

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai salah satu ilmu terpenting dalam kehidupan bahkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah. Akan tetapi, semakin tinggi jenjang pendidikan, materi pembelajaran matematika yang diterima oleh siswa juga semakin sulit karena terdapat konsep serta rumus baru yang harus dipahami oleh siswa. Selain itu, objek matematika yang bersifat abstrak juga menjadi penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari matematika. Sehingga dalam praktiknya selama proses pembelajaran matematika tidak sedikit siswa masih merasa kesulitan dalam memahami serta memecahkan permasalahan matematika.

Memperhatikan penjabaran terkait kesulitan siswa selama proses pembelajaran matematika, tidak menutup kemungkinan dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa akan cenderung melakukan kesalahan, khususnya pada soal matematika dengan langkah penyelesaian yang panjang seperti pada materi Program Linear. Materi Program Linear yang memiliki metode penyelesaian yang bervariasi akan membuat siswa kerap melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal apabila pemahaman konsep siswa pada materi Program Linear rendah atau tidak mengetahui langkah penyelesaian soal yang tepat.

Program Linear merupakan salah satu materi dalam matematika yang berhubungan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Materi yang diajarkan pada siswa kelas XI SMA ini membahas mengenai memaksimumkan atau meminimumkan suatu fungsi tujuan. Konsep pada materi Program Linear ini biasanya digunakan untuk mengetahui keuntungan maksimum yang didapatkan, biaya minimum yang harus dikeluarkan ataupun jumlah barang yang harus diproduksi ketika menjalankan suatu usaha.

Pembelajaran materi Program Linear pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Taman dilakukan pada awal semester 1 secara daring dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru yaitu memberikan video pembelajaran materi Program Linear, memberikan latihan soal

serta penugasan. Akan tetapi, meskipun materi Program Linear telah selesai dipelajari, siswa terkadang tetap melakukan kesalahan jika diberikan soal latihan untuk mengulang kembali materi. Oleh karena itu, atas pertimbangan hal tersebut dan saran dari guru pamong, peneliti memilih materi Program Linear sebagai materi yang digunakan dalam penelitian ini untuk dianalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah berdasarkan tahapan Kastolan yang membedakan kesalahan menjadi tiga yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Kesalahan konseptual apabila siswa tidak menggunakan dan menerapkan rumus dengan benar, kesalahan prosedural apabila langkah-langkah yang digunakan kurang tepat sehingga masih menjadi bentuk yang belum sederhana dan kesalahan teknik apabila kurangnya ketelitian perhitungan atau kesalahan penulisan (Nasrudin, 2017).

Penelitian mengenai analisis kesalahan menurut tahapan Kastolan sudah sangat sering ditemui, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ayuningsih et al. (2020). Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa dalam menyelesaikan masalah Program Linear siswa paling sering melakukan kesalahan konseptual karena kesulitan dalam memahami konsep Program Linear, kemudian melakukan kesalahan prosedural karena kurang paham konsep eliminasi 2 persamaan serta melakukan kesalahan teknik karena terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Selain itu, penelitian sejenis juga dilakukan oleh Sitopu & Syarifuddin (2019) dengan hasil penelitian yaitu siswa melakukan kesalahan konseptual karena tidak menguasai materi prasyarat Program Linear, melakukan kesalahan prosedural karena tidak paham dengan langkah penyelesaian soal serta melakukan kesalahan teknik karena tidak teliti dalam menghitung dan tidak teliti menyalin soal.

Berdasarkan pertimbangan dari hasil penelitian-penelitian di atas, peneliti memutuskan melakukan penelitian untuk menganalisis jenis kesalahan serta faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi Program Linear dengan menggunakan tahapan Kastolan. Pemilihan indikator tahapan Kastolan tersebut didasarkan pada penyelesaian soal matematika

materi Program Linear yang memerlukan pemahaman konsep serta prosedur penyelesaian dan teknik perhitungan yang tepat. Oleh karena itu, menindaklanjuti hal tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tahapan Kastolan”.

B. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman tahun ajaran 2021/2022.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Program Linear.
3. Indikator kesalahan siswa yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan tahapan Kastolan.
4. Pelaksanaan tes dilakukan dengan memberikan 3 (tiga) soal berbentuk soal cerita terkait materi Program Linear.
5. Subjek penelitian dalam penelitian ini sebanyak 4 orang siswa berdasarkan nilai terendah.
6. Faktor penyebab yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktor internal dan faktor eksternal.

C. Rumusan Masalah

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

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman dalam menyelesaikan soal matematika materi Program Linear berdasarkan tahapan Kastolan?
2. Apa saja faktor penyebab kesalahan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman dalam menyelesaikan soal matematika materi Program Linear berdasarkan tahapan Kastolan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman dalam menyelesaikan soal matematika materi Program Linear berdasarkan tahapan Kastolan.

2. Mendeskripsikan faktor penyebab kesalahan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman dalam menyelesaikan soal matematika materi Program Linear berdasarkan tahapan Kastolan.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi pihak yang terkait, di antaranya adalah:

1. Bagi Siswa
Dapat mengetahui jenis kesalahan yang telah dilakukan dalam menyelesaikan soal matematika sehingga siswa dapat mempelajari kembali materi yang belum dikuasai.
2. Bagi Guru
Dapat dijadikan bahan referensi untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran sehingga guru dapat memberikan solusi untuk mengatasi kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika.
3. Bagi Sekolah
Dapat dijadikan bahan referensi untuk memberikan solusi agar dapat meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.
4. Bagi peneliti
Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai cara menganalisis kesalahan siswa serta mencari faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
5. Bagi Peneliti Lain
Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya atau penelitian lain yang sejenis.

F. Definisi Istilah

Agar terhindar dari kesalahpahaman terhadap judul penelitian, maka peneliti melakukan penegasan istilah sebagai berikut ini:

1. Analisis
Analisis adalah proses penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi Program Linear dan mencari tahu penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut.

2. Kesalahan Siswa

Kesalahan adalah tindakan yang menyimpang dari aturan yang telah ditetapkan. Kesalahan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesalahan yang dapat terlihat dari hasil pengerjaan soal matematika siswa.

3. Faktor Penyebab

Faktor penyebab yang dimaksud dalam penelitian ini adalah faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal.

4. Tahapan Kastolan

Tahapan Kastolan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dengan membedakan jenis kesalahan menjadi 3 (tiga) yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik.

5. Program Linear

Program Linear adalah salah satu bagian dari ilmu matematika terapan yang dapat memecahkan permasalahan sehari-hari, dimana model matematika terdiri atas pertidaksamaan-pertidaksamaan linear untuk memaksimalkan atau meminimalkan fungsi tujuan.

