

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika digunakan oleh para akademisi untuk menentukan apa yang perlu mereka ketahui untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti bagaimana mengoperasikan perhitungan dan menerapkan konsep, oleh karena itu matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman tingkat tinggi dan bukan hanya sekedar hafalan dalam proses pembelajarannya (Sholekah, Anggreini&Waluyo, 2017). Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang sangat penting dalam matematika (Amir, 2014; Nila, 2008; Yanti et al., 2019; Yulianty, 2019). Untuk memahami materi dalam matematika, siswa harus menguasai konsep matematika dan hubungan antara konsep yang satu dengan yang lainnya sehingga tidak merasa kesulitan dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru (Amir, 2014).

Pemahaman konsep dalam taksonomi bloom termasuk ke dalam *Lower Order Thinking Skills (LOTS)* level 1 Proses Kognitif C2 yang apabila dikuasai maka siswa dapat menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), hingga mengkreasikan (C6). Dengan kata lain, pemahaman konsep merupakan gerbang menuju level kognitif yang lebih tinggi, sehingga pada akhirnya siswa akan mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi/*Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Pemahaman konsep juga menuntun peserta didik untuk memahami tiap konsep yang dipelajari, keterkaitan antar konsep, dan dapat menyelesaikan masalah secara sederhana dengan menggunakan konsep yang dipelajari dalam pembelajaran matematika (Putra et al., 2018).

Komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika adalah aljabar (Badawi, Rochmad & Agoestanto, 2016; Malihatuddarojah & Prahmana, 2019; Yusrina & Masriyah, 2019). Aljabar adalah bidang ilmu matematika yang mengajarkan siswa untuk berpikir analitis, sistematis dan kritis dalam merumuskan strategi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata maupun dalam pembelajaran konsep matematika lainnya (Istikomah & Jana,

2018). Namun, pemahaman siswa dalam memahami konsep aljabar masih kurang. Hal ini dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Permatasari, Setiawan & Kristiana (2015) bahwa siswa kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep sebesar 61,59% dan sebesar 64,63% siswa kesulitan dalam mengaplikasikan konsep, artinya kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep dan mengaplikasikan konsep masih kurang.

Kesalahan yang terjadi saat menyelesaikan permasalahan pada materi aljabar terjadi karena siswa kesulitan dalam menguasai konsep sehingga tidak sedikit siswa yang meminta mengulangi penjelasan dalam proses pembelajaran (Hasibuan, 2015). Dalam mempelajari aljabar, salah satu pokok bahasan yang masih dirasa sulit oleh siswa adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan materi yang wajib dipelajari di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang merupakan peralihan dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), apabila pemahaman siswa pada materi SPLDV baik, maka siswa cenderung lebih mudah memahami SPLTV dengan baik pula, namun karena proses penyelesaiannya panjang, ribet dan membutuhkan waktu yang lama menjadi penyebab materi SPLTV dianggap sulit oleh siswa (Benyamin, Qohar & Sulandra, 2021). Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa menjadi suatu hambatan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Hambatan belajar adalah kendala yang dialami siswa dalam menerima pengetahuan sehingga memperlambat fokus usaha (Firmansyah, 2017). Oleh karena itu, hambatan belajar ini mengakibatkan hasil dari proses pembelajaran tidak optimal (Subroto & Sholihah, 2018). Salah satu alat untuk mengevaluasi hasil dari proses pembelajaran matematika adalah dengan adanya Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK). Asesmen Nasional adalah program evaluasi yang diselenggarakan oleh Kemendikbud untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan memotret input, proses dan output pembelajaran di seluruh satuan pendidikan.



Gambar 1. 1 Rapor Pendidikan ANBK SMA

Berdasarkan Gambar 1.1 rapor pendidikan ANBK memperlihatkan bahwa kemampuan numerasi siswa SMA di bawah kompetensi minimum. Begitupun kemampuan numerasi siswa SMK masih dibawah kompetensi minimum. Adapun rapor pendidikan ANBK SMK dapat dilihat pada Gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1. 2 Rapor Pendidikan ANBK SMK

Kemampuan siswa SMA dan SMK di bawah kompetensi minimum artinya peserta didik hanya memiliki keterampilan dasar matematika diantaranya sebagai berikut : komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait geometri dan statistika, serta menyelesaikan masalah matematika sederhana yang rutin. Hal ini menunjukkan kemampuan numerasi siswa SMA dan SMK belum mencapai kompetensi minimum.

Walaupun secara kurikulum SMA dan SMK berbeda, namun ditinjau dari hasil ANBK menunjukkan kemampuan numerasi yang sama, sehingga peneliti ingin menggali lebih dalam hambatan belajar yang di alami siswa SMA dan SMK yang mengakibatkan siswa belum mampu mencapai kompetensi minimum ANBK.

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis *Learning Obstacle* Siswa SMA dan SMK dalam Memahami Konsep SPLTV”.

1.2 Rasional Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji hambatan belajar siswa SMA dan SMK dalam memahami konsep pada materi SPLTV. Berdasarkan hasil studi pendahuluan ditemukan bahwa siswa yang memiliki tingkat pemahaman konsep tinggi dapat menyelesaikan soal/permasalahan dengan mudah dan sistematis. Sedangkan untuk siswa yang memiliki pemahaman konsep rendah mereka merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yohanes & Sutriyono (2018) menyatakan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi dapat menyelesaikan pertanyaan dari tahap awal sampai akhir penyelesaian masalah serta pengungkapan materi, subyek yang mempunyai kemampuan sedang dapat menyelesaikan pertanyaan dari tahap awal tetapi berhenti pada tahap penerapan karena tidak bisa untuk menganalisis permasalahan yang lebih sulit, subyek yang mempunyai kemampuan rendah hanya bisa menjawab definisi dan jenis-jenis, siswa tidak mampu untuk menjelaskan konsep serta perbedaannya. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemahaman konsep tinggi, rendah dan sedang mengalami hambatan belajar/*learning obstacle* yang berbeda. Perbedaan ini juga dirasakan oleh siswa SMA dan SMK.

Kurikulum SMA dan SMK sudah dibuat sedemikian rupa, sehingga materi yang diberikan sudah sesuai dengan kompetensi dan kemampuan masing masing siswa. Artinya, apabila pembelajaran dilakukan secara maksimal, hasil belajar

siswa SMA dan SMK tidak jauh berbeda atau sama. Namun menurut data hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) menyatakan adanya perbedaan dimana hasil ujian siswa SMK lebih rendah dibanding dengan siswa SMA.

Berdasarkan fakta yang ditemukan peneliti di lapangan serta penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti ingin mengkaji lebih dalam mengenai *Learning Obstacle* Siswa SMA dan SMK dalam Memahami Konsep SPLTV.

1.3 Urgensi dan Kebaruan Penelitian

Dalam pembelajaran matematika, sudah banyak peneliti seperti (Amir, 2014; Nila, 2008; Yanti et al., 2019; Yulianty, 2019) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang sangat penting, karena menjadi gerbang menuju kemampuan yang lebih tinggi. Namun, berdasarkan kenyataan di lapangan ditemukan permasalahan mengenai pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linear.

1. Harga 3 sabun mandi, 2 shampoo dan 3 pasta gigi adalah Rp 15.700. dan harga 2 shampoo dan 3 pasta gigi adalah Rp 9.200. Sedangkan harga 4 shampoo dan 3 pasta gigi adalah Rp 11.000. Tentukan jumlah harga untuk 5 sabun 3 shampoo dan 1 pasta gigi!

Diketahui:
 Sabun mandi : x
 Shampoo : y
 Pasta gigi : z

$$\begin{aligned} 3x + 2y + 3z &= \text{Rp } 15.700 \quad \text{--- (1)} \\ 2y + 3z &= \text{Rp } 9.200 \quad \text{--- (2)} \\ 4y + 3z &= 11.000 \quad \text{--- (3)} \end{aligned}$$

Eliminasi y dari pers 2 dan 3

$$\begin{array}{r} 2y + 3z = 9.200 \quad | \times 2 | 4y + 6z = 18.400 \\ 4y + 3z = 11.000 \quad | \times 1 | 4y + 3z = 11.000 \quad - \\ \hline 2z = 7.400 \quad \text{--- (4)} \end{array}$$

Eliminasi variabel y 2 dari pers 2 dan 3

$$\begin{array}{r} 2y + 3z = 9.200 \\ 4y + 3z = 11.000 \\ \hline -2y = -2.200 \quad \text{--- (5)} \end{array}$$

Eliminasi variabel x dari pers 1 dan 4

$$\begin{array}{r} 3x + 2y + 3z = 15.700 \\ 2y + 3z = 9.200 \\ \hline 3x = 6.500 \end{array}$$

Substitusi $x = 6.500$ ke pers 1

$$\begin{aligned} 3x + 2y + 3z &= 15.700 \\ 3(6.500) + 2y + 3z &= 15.700 \\ 19.500 + 2y + 3z &= 15.700 \end{aligned}$$

Gambar 1. 3 Jawaban Siswa

Dapat dilihat pada Gambar 1.2 bahwa siswa masih keliru dalam melakukan perhitungan serta tidak dapat melanjutkan langkah penyelesaian sampai akhir sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal SPLTV dengan benar. Hal ini

menjadi salah satu bukti bahwa siswa masih mengalami permasalahan dalam memahami konsep SPLTV selama proses pembelajaran.

Peneliti terdahulu, seperti (Dewi, Mahani dan Wijayanti, 2021; Ramadhani dan Firmansyah, 2021) melakukan penelitian mengenai hambatan belajar dalam memahami konsep kepada siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dan penelitian yang dilakukan oleh (Haqq, Nur'azizah dan Toheri, 2019; Huzaimah dan Amelia, 2021) kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Artinya, belum ada yang melakukan penelitian dengan membandingkan hambatan belajar yang dialami oleh siswa SMA dan SMK, hal inilah yang menjadi kebaruan dalam penelitian ini. Dengan begitu, subjek dan populasi yang digunakan terbagi menjadi dua kelompok, yaitu siswa SMA dan siswa SMK.

Menurut data hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) tahun 2021 menyatakan bahwa nilai siswa SMA lebih tinggi dari pada siswa SMK, namun belum banyak yang mengungkap faktor yang mengakibatkan perbedaan nilai tersebut. Selain itu juga, belum ada peneliti yang mengkaji *Learning Obstacle* mengenai materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di salah satu SMA dan SMK di Kota Cirebon sehingga tempat dan waktu penelitian ini merupakan suatu kebaruan dalam penelitian.

1.4 Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka maslaah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *Learning Obstacle* siswa SMA dalam memahami konsep SPLTV ?
2. Bagaimana *Learning Obstacle* siswa SMK dalam memahami konsep SPLTV ?

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengeksplorasi *Learning Obstacle* siswa SMA dalam memahami konsep SPLTV
2. Mengeksplorasi *Learning Obstacle* siswa SMK dalam memahami konsep SPLTV