

## BAB IV

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian temuan dan pembahasan, diperoleh tiga kesimpulan berikut:

##### 5.1.1 Kesalahan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Kesalahan belajar siswa yang sebelumnya telah mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV diperoleh dari hasil uji permulaan dan wawancara. Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan SPLTV meliputi :

1. Kesalahan membaca soal  
siswa tidak bisa memaknai kata, membaca kata kunci atau simbol dalam soal.
2. Kesalahan memahami soal  
Siswa membaca semua kata dalam pertanyaan dengan benar, namun tidak dapat memahami informasi apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan dengan lengkap.
3. Kesalahan transformasi  
Siswa telah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan, namun tidak mampu mentransformasi informasi yang diperoleh ke dalam bentuk model matematis. Selain itu siswa juga tidak mengetahui metode apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.
4. Kesalahan keterampilan proses dan ketidacermatan  
Siswa mampu mengidentifikasi metode yang cocok, tetapi tidak mengetahui prosedur atau langkah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat. Kesalahan pada tahap ini juga terjadi ketika siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan sehingga menghasilkan kesimpulan yang salah.

#### 5. Kesalahan penulisan jawaban

Siswa sudah bekerja dengan benar untuk menyelesaikan masalah, tetapi tidak dapat menuliskan solusi secara tertulis dengan tepat, sehingga tidak terdapat kesimpulan sebagai jawaban akhir sesuai apa yang dimaksud oleh soal.

Sedangkan berdasarkan pemaparan mengenai hasil tes formatif hingga uji akhir, peneliti menyimpulkan beberapa hal terkait kesalahan siswa yang masih muncul setelah mengikuti pengimplementasian bahan ajar SPLTV ketika menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan sistem persamaan linear tiga variabel meliputi :

##### 1. Ketidaktelitian dalam proses transformasi

Terdapat dua kesalahan yang ditemukan pada tahap transformasi. Kesalahan pertama adalah keliuran dalam memisalkan informasi yang disajikan dengan sebuah variabel. Kesalahan kedua adalah ketidaktelitian dalam menyajikan model setelah memisalkan informasi yang diketahui dengan variabel tertentu, kesalahan kedua dapat terlihat pada gambar 4.27.

##### 2. Kurangnya pemahaman terhadap metode penyelesaian SPLTV

Kurangnya pemahaman siswa pada materi metode substitusi dan eliminasi membuat siswa tidak mampu melakukan tahap keterampilan proses sehingga siswa tidak mampu memperoleh hasil akhir dari permasalahan yang disajikan.

#### **5.1.2 *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) Pembelajaran Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Kegiatan pembelajaran pada desain bahan ajar ini mulanya terdiri dari tiga pertemuan. Pertemuan pertama adalah kegiatan yang membahas mengenai pengertian, konsep dan menyusun model matematis sistem persamaan linear tiga variabel dari permasalahan kontekstual sehari-hari. Pertemuan kedua adalah kegiatan yang membahas mengenai metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, yaitu substitusi dan

eliminasi. Terakhir, pertemuan ketiga adalah kegiatan yang membahas mengenai aplikasi dari sistem persamaan linear tiga variabel pada permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Setelah melakukan pengimplementasian bahan ajar, peneliti melakukan perbaikan pada HLT yang telah dirancang sebelumnya. Perbaikan yang dilakukan adalah mengubah jumlah pertemuan yang sebelumnya tiga pertemuan menjadi empat pertemuan. Pertemuan pertama adalah kegiatan yang membahas mengenai pengertian, konsep dan menyusun model matematis sistem persamaan linear tiga variabel dari permasalahan kontekstual sehari-hari. Pertemuan kedua adalah kegiatan yang membahas mengenai metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, yaitu substitusi dan eliminasi. Pertemuan ketiga adalah kegiatan yang membahas mengenai latihan soal yang terkait dengan metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, yaitu substitusi dan eliminasi. Terakhir, pertemuan keempat adalah kegiatan yang membahas mengenai aplikasi dari sistem persamaan linear tiga variabel pada permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

### **5.1.3 Desain Pembelajaran Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Desain bahan ajar yang dirancang mulanya terdiri dari tiga pertemuan. Ketiga pertemuan dilengkapi tes formatif di akhir pembelajaran. Kegiatan-kegiatan pembelajaran dirancang berdasarkan HLT yang sudah dibuat sebelumnya.

Kegiatan pada pertemuan pertama bertujuan agar siswa memahami pengertian dan konsep dari sistem persamaan linear tiga variabel serta mampu menyusun model matematisnya dari permasalahan kontekstual yang diberikan. empat dari lima kegiatan spesifik yang termuat dalam pertemuan ini yaitu *reading* (membaca), *comprehension* (memahami), *transformasion* (transformasi) dan *encoding* (penulisan). Pada kegiatan *reading* (membaca) dan *comprehension* (memahami) memerintah siswa untuk secara teliti membaca dan memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta dapat menuliskan

informasi-informasi penting dalam soal. Pada kegiatan *transformation* (transformasi), siswa mengubah informasi-informasi penting yang telah ditulis sebelumnya menjadi bahasa matematika sehingga diperoleh model matematis. Terakhir, pada kegiatan *encoding* (penulisan), siswa diperintah untuk menarik kesimpulan sebagai hasil akhir dari langkah-langkah yang sudah dilakukannya sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal.

Selanjutnya pada pertemuan kedua, tujuan pembelajaran untuk pertemuan ini yaitu peserta didik dapat mengetahui prosedur atau langkah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan SPLTV secara akurat sehingga mampu menyelesaikan dan menentukan himpunan penyelesaian SPLTV baik dengan metode substitusi maupun eliminasi. Lima kegiatan spesifik yang paling ditekankan dalam pertemuan ini yaitu process skill (keterampilan proses) dimana siswa diajarkan untuk mampu mengidentifikasi metode penyelesaian dan mampu mengetahui langkah-langkah untuk menyelesaikan operasi perhitungan secara akurat.

Terakhir, pada kegiatan pertemuan ketiga, tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV. Peserta didik diberikan dua contoh dan permasalahan matematika serta langkah-langkah penyelesaiannya yang memuat lima kegiatan spesifik yang dikemukakan oleh Newman yang disajikan secara implisit. Dengan Lima kegiatan spesifik prosedur Newman ini diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan SPLTV secara sistematis dan terencana dan meminimalisasi kesalahan-kesalahan belajar.

#### **5.1.4 Desain Pembelajaran Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Revisi**

Setelah melakukan tes formatif, uji akhir, serta pengalaman saat pengimplementasian bahan ajar sistem persamaan linear tiga variabel, peneliti menyimpulkan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam desain bahan ajar revisi.

Pertama, saat proses pembelajaran berlangsung, guru lebih baik menginstruksikan siswa untuk belajar secara berkelompok. Dengan belajar secara berkelompok maka siswa akan saling mengingatkan dan mengoreksi satu

sama lain pekerjaan yang dilakukan sehingga ketidaktelitian dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dapat terminimalisir.

Kedua, berdasarkan durasi pembelajaran yang peneliti lakukan, pertemuan yang sebelumnya dilakukan selama tiga kali diubah menjadi empat kali. Perubahan yang dilakukan yaitu pada pertemuan ke dua yang membahas dua buah metode penyelesaian dalam satu kali pertemuan menjadi dua kali pertemuan. Sehingga pertemuan pertama akan membahas tentang pengertian SPLTV, pertemuan kedua membahas metode substitusi dan eliminasi, pertemuan ketiga membahas latihan soal yang terkait dengan metode substitusi dan eliminasi serta pertemuan keempat membahas tentang aplikasi SPLTV dalam kehidupan sehari-hari. Dengan membahas metode penyelesaian SPLTV dalam dua pertemuan, diharapkan durasi pembelajaran yang lebih panjang dapat meningkatkan pemahaman siswa serta guru dapat menyajikan banyak contoh dan latihan. Begitupun dengan tes formatif yang pada sebelumnya tidak dilakukan pada pertemuan kedua karena padatnya materi, dengan bertambahnya jumlah pertemuan dan durasi, guru dapat melakukannya.

Peneliti berharap dapat memperbaiki desain bahan sebelumnya sehingga desain bahan ajar revisi pada materi sistem persamaan linear tiga variabel ini dapat membangun kemampuan siswa dalam pemecahan masalah sebaik baik lagi.

## **5.2 Implikasi**

Penelitian ini menghasilkan desain bahan ajar pada topik Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang dapat meminimalisasi kesulitan ataupun kesaahan belajar siswa selama menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Desain ini selalu dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik siswa.

## **5.3 Rekomendasi**

Berdasarkan temuan, pembahasan dan kesimpulan yang telah dipaparkan, terdapat beberapa hal yang peneliti rekomendasikan yaitu ketika pengimplementasian desain bahan ajar Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) sebaiknya diberikan kepada siswa dengan beragam tingkat

kemampuan matematikanya dan jumlah siswa yang lebih banyak. Hal ini bertujuan agar desain bahan ajar yang akan digunakan dapat dipelajari oleh seluruh siswa dan guru dapat memperoleh respon yang lebih beragam dari berbagai tingkat kemampuan dan katakteristik siswa. Selanjutnya pada aktivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tidak hanya dilakukan secara individu, tetapi disiapkan juga secara berkelompok guna melatih siswa untuk bekerjasama, saling berdiskusi untuk bertukar pendapat satu sama lain dalam menyelesaikan suatu permasalahan.