

Journal of Comprehensive Science  
p-ISSN: 2962-4738 e-ISSN: 2962-4584  
Vol. 3 No. 4 April 2024

---

**ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) PADA SISWA KELAS X SMA PGRI  
WAMENA**

Sutarman borean, Citra Ratna Napitupulu, Mindo Hotmaida Sinambela, Christine Mersi  
Rumpaisum, Johan  
STKIP Abdi Wacana Wamena  
Email: boreansutarman@gmail.com , [citranapitupuluratna@gmail.com](mailto:citranapitupuluratna@gmail.com),  
[mindo261085@gmail.com](mailto:mindo261085@gmail.com), [rumpaisumchristine24@gmail.com](mailto:rumpaisumchristine24@gmail.com), [johan20@gmail.com](mailto:johan20@gmail.com)

---

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) pada kelas X SMA PGRI Wamena. Jenis dan pendekatan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes, observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa kelas X SMA PGRI Wamena dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yakni kesalahan pemahaman konsep dengan jumlah 8 (delapan) kesalahan yang dikategorikan “tinggi”, sedangkan untuk kesalahan prosedural dan kesalahan memahami soal cerita ditemukan dengan jumlah yang sama sebanyak 7 (tujuh) kesalahan dan berada pada kategori “rendah”. Kesalahan pemahaman konsep pada siswa dalam menerjemahkan soal berbentuk cerita kedalam bentuk persamaan linear, sering terkecoh dalam memahami simbol matematika, sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan perhitungan dan berakhir pada jawaban hasil akhir yang tidak tepat dan kurang lengkap. Hal ini disebabkan karena kebiasaan belajar matematika siswa dimana lebih kepada menghafal serta berorientasi pada nilai sehingga kurang memahami konsep, prosedur, dan dalam memahami soal cerita pada materi SPLTV.

**Kata Kunci:** Kesalahan Siswa, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

---

**Abstract**

*This research aims to identify student errors in working on System of Three Variable Linear Equations (SPLTV) questions in class X SMA PGRI Wamena. The type and approach in this research is descriptive research with a qualitative approach. The data collection techniques in this research are tests, observations and interviews. Based on the results of this research, it can be concluded that the most common type of error made by class and errors in understanding story questions were found with the same number of 7 (seven) errors and were in the "low" category. Students misunderstand concepts in translating story questions into linear equations, often being confused in understanding mathematical symbols, thus causing calculation errors and ending in incorrect and incomplete final answers. This is due to students' mathematics learning habits which are*

*more about memorizing and value oriented so that they lack understanding of concepts, procedures and in understanding story problems in SPLTV material.*

---

**Keywords:** *Student Error, System of Three Variable Linear Equations (SPLTV).*

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar diri dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Ada dua konsep kependidikan yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya, yaitu belajar dan pembelajaran. Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Sedangkan pembelajaran merupakan suatu proses membantu siswa untuk membangun konsep dengan kemampuan siswa sendiri.

Proses belajar dan pembelajaran menjadi bekal pokok untuk mengalami perkembangan di berbagai aspek dalam kehidupan manusia. Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang yang berlangsung sumur hidup sejak masih bayi atau sejak dalam kandungan hingga liang lahat. Salah satu tanda bahwa seseorang sudah belajar adalah karena adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif) (Evelin & Hartini, 2011:3). W.S Wingkel (dalam Suyono & dan Hariyanto, 2011:4) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.

Menurut Hamalik, kesalahan belajar adalah hal-hal atau gangguan yang mengakibatkan kegagalan atau setidaknya menjadi gangguan yang dapat menghambat kemajuan belajar. Selain pendapat Hamalik, menurut Blassic & Jones (dalam Irham dan Wiyani, 2013:253), kesalahan belajar yang dialami siswa menunjukkan adanya kesenjangan atau jarak antara prestasi akademik yang diharapkan dengan prestasi akademik yang dicapai oleh siswa pada kenyataannya (prestasi aktual).

Matematika merupakan ilmu yang pemakaiannya sering kali kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi banyak siswa yang menganggap matematika merupakan sesuatu yang menakutkan dan sering dihindari. Sebagian dari siswa yang belajar matematika karena ingin mengejar nilai yang harus dipenuhi di sekolah dan kurang dimaknai dalam kehidupan sehari-hari. Ketika di sekolah, siswa cenderung berorientasi pada nilai akhir menyebabkan siswa lebih cenderung menghafal rumus-rumus yang diberikan oleh guru tanpa memahami prosesnya. Secara khusus di SMA PGRI Wamena, peneliti telah melakukan serangkaian penelusuran, baik itu dari hasil observasi awal sewaktu pelaksanaan praktik pembelajaran serta keterangan dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, diperoleh gambaran bahwa siswa mengalami kesalahan belajar pada saat pembelajaran matematika. Hal ini ditimbulkan dari kebiasaan siswa yang cenderung tidak memperhatikan guru pada saat sedang mengajar di depan kelas dan terkadang pula ditemukan adanya siswa yang hanya mengobrol dengan temanya ataupun sibuk dengan aktivitasnya masing-masing pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Selain itu, salah satu penyebab pelajaran matematika dikatakan sulit oleh para siswa juga karena pada dasarnya banyak konsep dan prinsip dalam matematika yang sulit di kuasai siswa. Konsep dan prinsip yang tidak dikuasai

tersebut mengakibatkan siswa tidak memiliki keterampilan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik. Begitu pula dengan proses pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah saat ini masih banyak didominasi oleh guru, dimana guru sebagai sumber utama pengetahuan sehingga siswa terkesan pasif dalam kegiatan pembelajaran (Liberna, 2015).

Beberapa kecenderungan kesalahan matematika saat ini adalah bagaimana mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika yang lekat dengan aktivitas manusia, seringkali tidak hadir sebagai alat utama untuk menjelaskan fenomena, menyelesaikan permasalahan hingga menjadikan salah satu awal gagasan ide di berbagai aktivitas manusia tersebut. Salah satu konsep dalam matematika yang dekat dengan aktivitas manusia adalah konsep Sistem Persamaan Linier (SPL) yang sering digunakan untuk menginterpretasikan aktivitas manusia dalam bentuk beberapa model persamaan matematika yang saling berkaitan hingga didapatkan solusi (Maarif, 2020).

Salah satu pokok bahasan pada mata pelajaran matematika SMA adalah sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV), dimana materi ini merupakan bagian dari matematika peminatan yang diajarkan pada semester genap. Berdasarkan pengamatan dan informasi dari guru mata pelajaran, diketahui bahwa masih banyak ditemukan kesalahan pada hasil pengerjaan siswa dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) seperti halnya persamaan dan fungsi dimana materi ini merupakan dasar yang harus dikuasai sebelum mempelajari materi sistem persamaan linear tiga variabel. Terdapat siswa dapat menentukan penyelesaian dari dua persamaan matematika yang diberikan, baik menggunakan metode substitusi, eliminasi, maupun melalui grafik. Namun jika permasalahan yang diberikan dalam bentuk soal cerita maka siswa tersebut akan kesusahan dalam mengubah soal tersebut menjadi beberapa persamaan guna dapat dicarikan penyelesaiannya. Secara umum, siswa tidak memahami bahwasanya setiap variabel dalam persamaan memiliki makna bahwa sumber utama dari kesalahan yang dialami oleh siswa dalam proses pemecahan masalah adalah mengubah kata-kata tertulis dalam operasi matematika dan simbolisasinya. Kesalahan pemecahan masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) menjadi lebih sulit bagi siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalahnya apabila dikaitkan dengan soal cerita (Zulfah, 2017). Demikian pula, kesalahan memisalkan istilah variabel, kesalahan mengubah soal cerita kedalam kalimat matematika, kesalahan melakukan operasi dengan metode eliminasi dan substitusi, kesalahan mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan, kesalahan mendapatkan nilai pengganti variabel, dan kesalahan mengubah nilai pengganti variabel ke dalam kalimat pertanyaan menjadi penyebab munculnya kesalahan pada siswa dalam mengerjakan soal berbentuk cerita pada materi sistem persamaan linear (Puspitasari, 2015). Siswa juga mengalami kesalahan ketika mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, sebagian besar siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus tersebut, mereka sulit menyusun rencana untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui. Selain itu, jika diberikan soal cerita dengan data-data pengecoh, sebagian besar siswa terkecoh dan menganggap bahwa semua data yang diberikan pada soal harus digunakan untuk menemukan solusi (Suraji, 2018).

Faktor kesalahan belajar siswa dapat disebabkan dari faktor-faktor yang berada di sekeliling siswa maupun faktor yang berasal dari dalam diri siswa tersebut. Diagnosis terhadap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal *sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)* ini penting untuk dilakukan dalam rangka untuk mengetahui lebih jelas mengenai hal yang menjadi penyebab siswa mengalami kesalahan belajar pada materi

SPLTV. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi serta akan memberikan informasi terkait jenis kesalahan belajar yang dialami siswa tersebut dalam memproses informasi yang diterimanya. Dengan diketahuinya lebih awal penyebab kesalahan tersebut, diharapkan akan memudahkan dalam menemukan solusi dalam mengatasi kesalahan siswa kelas X SMA PGRI Wamena dalam menyelesaikan soal pada materi polynomial. Hal ini tentunya akan bermanfaat bagi guru dalam menentukan pembelajaran yang tepat mulai dari perencanaan, penyiapan materi, penggunaan metode dan media, serta evaluasi yang sesuai dengan keadaan kelas.

.Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengambil judul **“ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) PADA SISWA KELAS X SMA PGRI WAMENA”**.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan dan kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika, secara khusus pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Selanjutnya, peneliti mendeskripsikan kesalahan dan kesalahan siswa dalam memecahkan soal matematika pada materi SPLTV. Oleh karena itu, pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menggambarkan (to describe), menjelaskan, dan menjawab persoalan-persoalan tentang fenomena dan peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena sebagaimana adanya maupun analisis hubungan antara berbagai variabel dalam suatu fenomena. Lexy J. Meleong menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian) contohnya: perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain sebagainya) secara holistik, dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **1. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA PGRI Wamena, Jl. Bhayangkara, Kota Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Propinsi Papua Pegunungan. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas X sebanyak 5 orang. Penentuan subjek penelitian dilakukan berdasarkan metode *purposive random sampling*, dimana pemilihan tersebut didasarkan pada pertimbangan yang diberikan dari guru mata pelajaran matematika Bpk. Marden Saragih, S.Pd.Gr dengan mempertimbangkan lembar jawaban hasil tes belajar siswa yang memberikan pemaparan jawaban terhadap keseluruhan butir soal yang diberikan. Hal ini dilakukan agar diperoleh kejelasan terhadap jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa saat menyelesaikan soal SPLTV..

Lembar jawaban hasil tes belajar siswa selanjutnya akan dikaji sesuai dengan teori yang dianut. Wawancara terhadap siswa yang dijadikan subjek penelitian akan memberikan informasi yang lebih jelas tentang faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLTV. Berikut ini deskripsi kesalahan pada lembar jawaban siswa kelas X SMA PGRI Wamena yang menjadi subjek penelitian.

#### 4.1.1 Deskripsi Data Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar pada Subjek Penelitian

Pelaksanaan tes hasil belajar dilakukan secara menyeluruh pada siswa, selanjutnya lembar jawaban hasil tes belajar tersebut di pilah berdasarkan jumlah subjek yang telah ditentukan sebanyak 5 (lima). Adapapun data jenis kesalahan pada 5 (lima) Subjek Penelitian (SP) yang diambil tersebut didasarkan pada 3 (tiga) objek kajian matematika seperti kesalahan pemahaman konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan memahami bentuk soal cerita, dimana akan diuraikan sebagai berikut.

##### a. Subjek Penelitian 1 (SP1)

SP1 telah menjawab dengan benar dan lengkap untuk jawaban pada butir soal nomor 1 (satu) sehingga tidak ditemukan adanya kesalahan. Pada soal nomor 2 (dua) bagian (a), ditemukan adanya kesalahan pemahaman konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan memahami soal cerita dimana SP1 tidak membuat pemisalan terlebih dahulu, sehingga variabel ketiga (1 Bakpau yang dibeli oleh Roni Telenggen) tidak tercantum pada persamaan kedua. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini.



**Gambar 4.1** Dokumentasi Lembar Jawaban Hasil Tes Belajar pada SP1

Berdasarkan Gambar 4.1, dapat dilihat bahwa untuk butir soal nomor 2 (dua) bagian (b) yang merupakan soal pada tingkatan analisis, kesalahan yang ditemukan pada lembar jawaban tes hasil belajar pada SP1 meliputi keseluruhan jenis kesalahan pada objek kajian matematis baik itu kesalahan pada pemahaman konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan pemahaman bentuk soal cerita. Hal tersebut dapat terlihat

jelas pada Gambar 4.1, dimana SP1 hanya menuliskan jawaban secara asal-asalan, tidak lengkap, dan tidak sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada salah satu metode penyelesaian SPLTV sehingga jawaban akhir yang diberikan tidak terselesaikan sampai akhir.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap SP1, sebagai berikut:

**A. Data Informan**

↓ Nama : .  
 ↓ TTL : .  
 ↓ NIS : .  
 ↓ Kelas : .

Kode Subjek:  
**SP1**

**B. Petunjuk Wawancara**

- ❖ Pewawancara mengisi data informan dengan meminta kesediaannya terlebih dahulu
- ❖ Pewawancara menuliskan secara singkat dan jelas tanggapan responden pada kolom yang telah tersedia

**C. Pertanyaan**

1. Apakah soal yang diberikan jelas? Coba ceritakan maksud dari soal tersebut!  
 Respon: Soal itu jelas dan maksud dari soal itu adalah Membayar Pensi

2. Coba Jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut! Apakah yang kamu tuliskan sudah dapat menjawab permasalahan yang ada dalam soal?  
 Respon: kue donat 1 Pensi 1 Pensi

3. Coba tuliskan persamaan matematisnya! Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 Respon: Saya Sudah lupa Soal yang kemarin

4. Langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?  
 Respon: Perkalian dan Perhitungan

5. Sudahkah kamu memeriksa kembali jawabanmu? Apakah kamu yakin hasil perhitunganmu sudah tepat?  
 Respon: Iya Saya Sudah memeriksa kembali Jawaban Saya

**Gambar 4.2** Dokumentasi Hasil Wawancara pada SP1

Berdasarkan dokumentasi hasil tes dan wawancara pada SP1 dapat disimpulkan bahwa SP1 tidak memahami dengan baik apa yang diinginkan pada soal. Kemampuan mengingat pada SP1 juga relatif rendah, tidak menguasai langkah-langkah dalam metode penyelesaian serta kurang memahami operasi hitung matematika dengan baik sehingga SP1 tidak dapat menyelesaikan hingga tahap akhir.

b. Subjek Penelitian 2 (SP2)

SP2 telah menjawab dengan benar dan lengkap untuk jawaban pada butir soal nomor 1 (satu) dan butir soal nomor 2 (dua) bagian (a) sehingga tidak ditemukan adanya kesalahan. Pada soal nomor 2 (dua) bagian (b), ditemukan adanya kesalahan prosedural dimana terjadi kesalahan pada hasil perkalian pada ruas sebelah kanan persamaan kedua (model matematika Roni Telenggen).

1. sebutkan cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan soal system persamaan linier tiga variable (SPLTV)

2. Eida Kobak membeli 3 donat, 1 risoles, 2 bakpau dan dia membayar Rp 20.000 rani telengen membeli 1 Donat, 2 Risoles, 1 Bakpau dan dia membayar Rp 12.500 Sedangkan Enince Kogoya membeli 2 Donat, 1 Risoles, 2 Bakpau dan membayar Rp. 16.000

**SP2**

a. Buatlah model matematika dari persoalan di atas !

b. Berapa Harga 1 Donat, 1 Risoles Dan 1 Bakpau?

JAWABAN.

1. Sebutkan tiga cara yaitu  
 - eliminasi  
 - substitusi  
 - eliminasi dan substitusi

2. misalnya  
 donat = x  
 1 risoles = y  
 bakpau = z

a. membuat model matematika

Eida:  $3x + y + 2z = \text{Rp. } 20.000$   
 Rani:  $x + 2y + z = \text{Rp. } 12.500$   
 Enince:  $2x + y + 2z = \text{Rp. } 16.000$

b. Berapa Harga 1 Donat, 1 Risoles dan 1 Bakpau

1  $3x + y + z = 20.000$   
 $x + 2y + z = 12.500$

x	-	3x + y + z = 20.000
x	-	3x + 6y + 5z = 37.500
0 + 5y + 4z = 17.500		
5y + 4z = 17.500		

hasil perkalian tidak tepat

2)

**Gambar 4.3** Dokumentasi Lembar Jawaban Hasil Tes Belajar pada SP2

Berdasarkan Gambar 4.3, dapat dilihat bahwa untuk butir soal nomor 2 (dua) bagian (b) yang merupakan soal pada tingkatan analisis, kesalahan yang ditemukan pada lembar jawaban tes hasil belajar pada SP2 meliputi keseluruhan jenis kesalahan pada objek kajian matematis baik itu kesalahan pada pemahaman konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan dalam memahami soal berbentuk cerita. Hal tersebut dapat terlihat jelas pada Gambar 4.3, dimana SP2 menuliskan jawaban secara tidak lengkap walaupun telah mencoba menggunakan salah satu langkah penyelesaian SPLTV. SP2 telah menggunakan metode eliminasi, namun masih belum lengkap dalam menyatakan simbol pada operasi yang terlibat dalam metode eliminasi tersebut sehingga mengalami kekeliruan pada hasil operasi pengurangan. Akibatnya, SP2 tidak dapat menyelesaikan prosedur perhitungan sampai pada tahap akhir. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap SP2, sebagai berikut:

## PEDOMAN WAWANCARA SISWA

### A. Data Informan

- ↳ Nama : .
- ↳ TTL : .
- ↳ NIS : .
- ↳ Kelas : .

Kode Subjek:

SP2

### B. Petunjuk Wawancara

- ❖ Pewawancara mengisi data informan dengan meminta kesediaannya terlebih dahulu
- ❖ Pewawancara menuliskan secara singkat dan jelas tanggapan responden pada kolom yang telah tersedia

### C. Pertanyaan

1. Apakah soal yang diberikan jelas? Coba ceritakan maksud dari soal tersebut!  
Respon:

mengeti

2. Coba jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut! Apakah yang kamu tuliskan sudah dapat menjawab permasalahan yang ada dalam soal?

Respon:

Ya saya menjawab dengan benar

3. Coba tuliskan persamaan matematisnya! Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

Respon:

eliminasi, substitusi - eliminasi dan substitusi

4. Langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?

Respon:

Kue kuat.

5. Sudahkah kamu memeriksa kembali jawabanmu? Apakah kamu yakin hasil perhitunganmu sudah tepat?

Respon:

Saya yakin saya periksa baru saya kembalikan

### Gambar 4.4 Dokumentasi Hasil Wawancara pada SP2

Berdasarkan dokumentasi hasil tes dan wawancara pada SP2 dapat disimpulkan bahwa SP2 telah memahami dengan baik apa yang diinginkan pada soal pada tingkatan C2, namun berbeda pada tingkatan soal yang lebih tinggi yang mana masih terdapat kesalahan didalam pengerjaannya. Kemampuan mengingat pada SP2 dapat dikategorikan baik, tetapi penguasaan terhadap langkah-langkah dalam metode penyelesaian SPLTV masih belum optimal sehingga jawaban yang diberikan tidak tuntas hingga tahap akhir.

#### c. Subjek Penelitian 3 (SP3)

SP3 telah menjawab dengan benar dan lengkap untuk jawaban pada butir soal nomor 1 (satu), namun masih terdapat penjelasan yang tidak perlu dan terkesan rancu. Hal ini menandakan bahwa SP3 tidak memahami dengan baik apa yang diminta pada soal tersebut sehingga dapat dikategorikan bahwa SP3 masih mengalami kesalahan dalam memahami soal dengan baik.

Selanjutnya, pada butir soal nomor 2 (dua) bagian (a), SP3 telah menjawab dengan benar dan lengkap sehingga tidak ditemukan adanya kesalahan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.5 yang ditampilkan pada bagian berikutnya.



1. sebutkan cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan soal system persamaan liner tiga variable (SPLTV)

2. Eida Kobak membeli 3 donat, 1 risoles, 2 bakpau dan dia membayar Rp 20.000. roni telengen membeli 1 Donat, 2 Risoles, 1 Bakpau dan dia membayar Rp 12.500  
Sedangkan Enince Kogoya membeli 2 Donat, 1 Risoles, 2 Bakpau dan membayar Rp. 16.000.

**SP3**

a. Buatlah model matematika dari persoalan di atas !  
b. Berapa Harga 1 Donat, 1 Risoles Dan 1 Bakpau?

JAWABAN.

1) eliminasi salah satu variabel pada persamaan (1) dan (2)  
2. Subtitus persamaan ke (5) ke persamaan (4)  
3. Sambungan nilai x dan d ke salah satu pers yang ada

2) misalkan:  
1 donat = x  
1 risoles = d  
1 bakpau = z

a. membuat model matematika  
Roni  
 $3x + d + 2z = 20.000$  (Persamaan 1)  
Roni  
 $x + 2d + z = 12.500$  (Persamaan 2)  
ke  
 $2x + d + 2z = 16.000$  (Persamaan 3)

b) Eliminasi salah satu variabel pada persamaan (1) dan (2)  
 $3x + d + 2z = 20.000$  (x1)  
 $x + 2d + z = 12.500$  (x2)  
Sementara persamaan menjadi  
 $3x + d + 2z = 20.000$   
 $2x + 4d + 2z = 25.000$   
 $x - 3d = -5.000$  (Persamaan 4)

Penjelasan yang tidak perlu

Tanda dan jenis operasi pada Pers. Tidak lengkap.

Gambar 4.5 Dokumentasi Lembar Jawaban Hasil Tes Belajar pada SP3

Selanjutnya, pada butir soal nomor 2 (dua) bagian (b) yang merupakan soal pada tingkatan analisis, kesalahan yang ditemukan pada lembar jawaban tes hasil belajar pada SP3 meliputi kesalahan pada objek kajian matematis yakni berupa kesalahan konsep dan kesalahan dalam memahami soal cerita. Hal tersebut dapat terlihat jelas pada Gambar 4.5 dan Gambar 4.6 (bagian berikutnya) dimana pada butir soal nomor 2 (dua) bagian (b), SP3 telah menuliskan jawaban dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada metode gabungan/ kombinasi antara metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan soal SPLTV, namun ditemukan adanya kesalahan dalam penerapan tanda *plus* pada persamaan (1) dan (2) setelah dilakukan operasi perkalian.

Eliminasi persamaan (1) dan (3)

$$3x + 2z = 20.000$$

$$2x + 2z = 16.000$$

$$= 4.000 \dots \text{(Persamaan 5)}$$

Substitusi persamaan ke (5) Pers (4)

$$x - 2z = -5.000$$

$$4.000 - 2z = -5.000$$

$$4.000 + 5.000 = 2z$$

$$9.000 = 2z$$

$$z = \frac{9.000}{2}$$

$$z = 3.000$$

Tidak ada simbol operasi eliminasi

Substitusikan nilai x dan z salah satu Pers dg canda

$$3x + 2z = 20.000$$

$$3(4000) + 2(3.000) = 20.000$$

$$12.000 + 6.000 = 20.000$$

$$18.000 = 20.000$$

$$2z = 20.000 - 18.000$$

$$2z = 2.000$$

$$z = \frac{2.000}{2}$$

$$z = 1.000$$

Jawaban akhir benar

Jadi, nilai x 4.000, z 3.000, z 1.000

**Gambar 4.6** Dokumentasi Lembar Jawaban Lanjutan Hasil Tes Belajar pada SP3 Selain itu, SP3 tidak menuliskan simbol secara lengkap terkait jenis operasi yang terlibat pada metode eliminasi. SP3 telah menjalankan prosedur metode eliminasi dan substitusi dengan baik, hanya saja simbol dari jenis operasi apa yang digunakan pada metode eliminasi untuk menyelesaikan dua jenis persamaan (pers.(1) dan (2)) yang menghasilkan persamaan (4), serta pada langkah eliminasi persamaan (1) dan (3) untuk mendapatkan persamaan (5) tidak tercantum jenis operasi yang terlibat. Hasil perhitungan pada lembar jawaban untuk SP3 sudah benar dimana diperoleh nilai x, y, dan z dari serangkaian langkah dalam operasi matematis melalui metode gabungan/kombinasi antara metode eliminasi dan substitusi yang tepat. Hal tersebut kemungkinan besar disebabkan karena SP3 terkesan terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga ditemukan adanya penerapan simbol dari jenis operasi matematika yang tidak lengkap.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara pada SP3 sebagai berikut:

PEDOMAN WAWANCARA SISWA

**A. Data Informan**

4. Nama : --  
 4. TTL : --  
 4. NIS : --  
 4. Kelas : --

Kode Subjek: **SP 3**

**B. Petunjuk Wawancara**

↳ Pewawancara mengisi data informan dengan meminta kesediaannya terlebih dahulu  
 ↳ Pewawancara memuliskan secara singkat dan jelas tanggapan responden pada kolom yang telah tersedia

**C. Pertanyaan**

1. Apakah soal yang diberikan jelas? Coba ceritakan maksud dari soal tersebut!  
 Respon: Jelas

2. Coba jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut! Apakah yang kamu tuliskan sudah dapat menjawab permasalahan yang ada dalam soal?  
 Respon: Sudah Jawab Permasalahannya

3. Coba tuliskan persamaan matematisnya! Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 Respon: Efektif dan Perbandingan, kali dan tambah, tambah

4. Langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?  
 Respon: Mencari Semua Persamaan dari x, y dan z

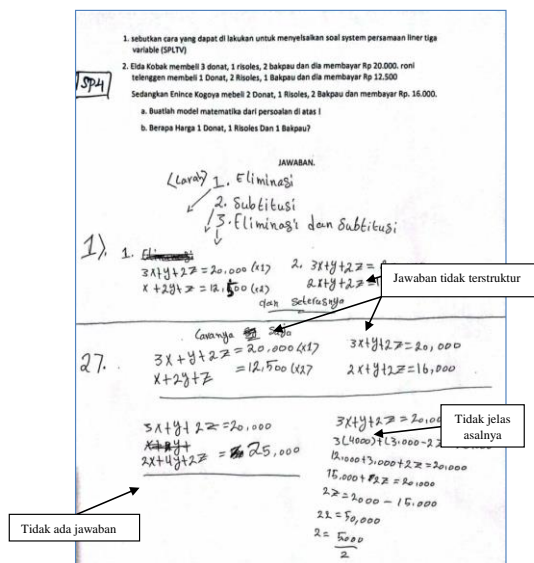
5. Sudahkah kamu memeriksa kembali jawabanmu? Apakah kamu yakin hasil perhitungannya sudah tepat?  
 Respon: Sudah yakin

**Gambar 4.7** Dokumentasi Hasil Wawancara pada SP3

Berdasarkan dokumentasi hasil tes dan wawancara pada SP3 dapat disimpulkan bahwa SP3 cukup memahami apa yang diinginkan pada soal walaupun belum secara menyeluruh. Kemampuan mengingat pada SP3 dapat dikategorikan baik, dimana telah mampu menerapkan serangkaian langkah-langkah pada metode penyelesaian SPLTV hingga pada jawaban akhir. Meskipun masih terdapat hasil perhitungan yang kurang tepat akibat dari kurang teliti dalam mengerjakan soal, namun penguasaan terhadap langkah-langkah dalam metode penyelesaian SPLTV sudah cukup baik.

d. Subjek Penelitian 4 (SP4)

SP4 telah menjawab dengan benar dan lengkap untuk jawaban pada butir soal nomor 1 (satu) sehingga tidak ditemukan adanya kesalahan.



**Gambar 4.8** Foto Lembar Jawaban Hasil Tes Belajar pada SP4

Berdasarkan Gambar 4.8, dapat dilihat bahwa untuk butir soal nomor 2 (dua) bagian (a), kesalahan yang ditemukan pada lembar jawaban tes hasil belajar pada SP4

merupakan kesalahan dalam pemahaman konsep dan kesalahan memahami bentuk soal cerita, dimana tidak dilakukan pengubahan bentuk dengan melakukan pemisalan untuk ketiga jenis variabel yang diketahui. Meskipun jawaban yang diberikan telah benar, namun terdapat kerancuan dimana tidak dipisahkan secara tersendiri untuk jawaban pada butir soal nomor 2 (dua) bagian (a), sehingga ditemukan adanya 1 (satu) jenis persamaan yang dituliskan secara berulang yang mana sudah merupakan salah satu langkah yang ada pada metode penyelesaian SPLTV. Hal ini disebabkan karena SP4 tidak memahami dengan baik maksud pertanyaan yang ada pada butir nomor 2 (dua) bagian (a).

Selanjutnya, untuk butir soal nomor 2 (dua) bagian (b) ditemukan adanya kesalahan yang mencakup keseluruhan jenis kesalahan pada objek kajian matematis baik itu kesalahan pada pemahaman konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan dalam memahami soal cerita. Hal tersebut dapat terlihat jelas pada Gambar 4.8, dimana SP4 hanya menuliskan jawaban secara terpotong-potong, tidak lengkap, tidak terstruktur, dan tidak jelas proses perhitungannya. Metode eliminasi yang digunakan untuk menyelesaikan 2 (dua) buah persamaan belum memberikan jawaban akhir. Nilai variabel  $x$  dan  $y$  yang disubstitusikan pada persamaan  $3x + y + 2z = 20.000$ , sekalipun dalam menerapkannya ketika mensubstitusikan ke dalam persamaan tersebut telah dilakukan dengan benar, namun hasil akhir yang diperoleh masih tidak tepat. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena SP4 menyontek jawaban dari temannya. Akibatnya, SP4 hanya menuliskan jawaban yang tidak lengkap dengan prosedur yang tidak terstruktur dan hasil perhitungan yang tidak tepat. Akibatnya, SP4 tidak dapat menyelesaikan proses perhitungan hingga pada tahap akhir. Hal ini didukung oleh hasil wawancara pada SP4 sebagai berikut:

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

**A. Data Informan**

↳ Nama	:	.....	
↳ TTL	:	.....	Kode Subjek:
↳ NIS	:	.....	SP 4
↳ Kelas	:	.....	

**B. Petunjuk Wawancara**

- ◆ Pewawancara mengisi data Informan dengan meminta kesediaannya terlebih dahulu
- ◆ Pewawancara menuliskan secara singkat dan jelas tanggapan responden pada kolom yang telah tersedia

**C. Pertanyaan**

1. Apakah soal yang diberikan jelas? Coba ceritakan maksud dari soal tersebut!  
Respon: Ya Pakan

---

2. Coba jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut! Apakah yang kamu tuliskan sudah dapat menjawab permasalahan yang ada dalam soal?  
Respon: Tidak ada

---

3. Coba tuliskan persamaan matematisnya! Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
Respon: ada 3 variabel Eliminasi,

---

4. Langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?  
Respon: Harga - Harganya

---

5. Sudahkah kamu memeriksa kembali jawabanmu? Apakah kamu yakin hasil perhitungannya sudah tepat?  
Respon: Ya respon tapi selainny tidak jawab

**Gambar 4.9** Dokumentasi Hasil Wawancara pada SP4

Berdasarkan dokumentasi hasil tes dan wawancara pada SP4, dapat disimpulkan bahwa SP4 hanya memahami soal yang berada pada tingkat C2, namun tidak memahami soal yang berada pada tingkatan analisis. Kemampuan mengingat pada SP4 dapat dikategorikan kurang baik dimana hanya mampu mengingat salah satu metode penyelesaian SPLTV, mengakibatkan kesalahan fatal yang nampak dalam penerapan langkah-langkah penyelesaian SPLTV. Kemunculan angka-angka yang

tidak diketahui sumbernya merupakan indikasi dari tindakan menyontek, karena angka-angka tersebut harus didapatkan dari serangkaian proses eliminasi persamaan matematis. Akibatnya, SP4 tidak dapat menyelesaikan soal SPLTV hingga sampai pada tahapan hasil akhir solusi.

e. Subjek Penelitian 5 (SP5)

SP5 telah menjawab dengan benar dan lengkap untuk jawaban pada butir soal nomor 1 (satu) dan butir soal nomor 2 (dua) bagian (a) sehingga tidak ditemukan adanya kesalahan.

Selanjutnya, pada Gambar 4.10 (diberikan pada bagian berikut), dapat dilihat bahwa SP5 telah menerapkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal SPLTV dengan baik, namun masih ditemukan adanya jenis kesalahan perhitungan, dimana hasil akhir dari proses eliminasi dari 2 (dua) buah persamaan masih kurang tepat. Sedangkan pada proses eliminasi pada 2 (dua) buah persamaan lainnya telah dilakukan dengan benar dan diperoleh hasil yang tepat.



Gambar 4.10 Dokumentasi Lembar Jawaban Hasil Tes Belajar pada SP5

Proses perhitungan selanjutnya dengan metode substitusi telah dilakukan dengan benar dan diperoleh jawaban yang tepat. Begitupun dengan hasil akhir yang diperoleh, dimana didapatkan jawaban yang tepat untuk setiap variabel, seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.11 (diberikan pada bagian berikutnya). Namun, terdapat kegagalan pada proses eliminasi untuk 2 (dua) buah persamaan awal yang menghasilkan persamaan yang keliru ( $x - y = 5.000$ ), kemudian muncul sebuah persamaan baru yakni  $x - 3y = -5.000$  dimana persamaan inilah yang tepat, padahal seharusnya persamaan tersebut adalah hasil dari proses eliminasi dari 2 (dua) buah persamaan awal yang diperoleh dari metode eliminasi. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena SP5 tidak teliti dalam mengerjakan soal sehingga lupa

menuliskan koefisien persamaan. Akibatnya, SP5 menuliskan hasil perhitungan yang keliru, tetapi prosedur kerjanya telah sesuai dengan langkah-langkah dalam metode penyelesaian SPLTV.

SP 5/b

Tidak diketahui  
asalny

$$\begin{aligned}
 x - 3y &= -5000 \\
 4000 - 3y &= -5000 \\
 4000 + 5000 &= 3y \\
 9.000 &= 3y \\
 y &= \frac{9.000}{3} \\
 y &= 3.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3x + y + 2z &= 20.000 \\
 3(4000) + 3.000 + 2z &= 20.000 \\
 12.000 + 3.000 + 2z &= 20.000 \\
 15.000 + 2z &= 20.000 \\
 2z &= 20.000 - 15.000 \\
 2z &= 5.000 \\
 z &= \frac{5000}{2} \\
 z &= 2.500
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.11** Dokumentasi Lembar Jawaban Lanjutan Hasil Tes Belajar pada SP5

Sehingga dapat dikatakan bahwa jenis kesalahan yang ditemukan pada lembar jawaban tes hasil belajar pada SP5 meliputi kesalahan kesalahan konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan dalam memahami soal cerita.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap SP5, sebagai berikut:

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

- A. Data Informan**
- |         |     |     |     |     |  |
|---------|-----|-----|-----|-----|--|
| ↳ Nama  | :.. | :.. | :.. | :.. |  |
| ↳ TTL   | :.. | :.. | :.. | :.. |  |
| ↳ NIS   | :.. | :.. | :.. | :.. |  |
| ↳ Kelas | :.. | :.. | :.. | :.. |  |
- Kode Subjek:  
**SP 5**
- B. Petunjuk Wawancara**
- ❖ Pewawancara mengisi data informan dengan meminta kesediaannya terlebih dahulu
  - ❖ Pewawancara menuliskan secara singkat dan jelas tanggapan responden pada kolom yang telah tersedia
- C. Pertanyaan**
1. Apakah soal yang diberikan jelas? Coba ceritakan maksud dari soal tersebut!  
Respon:  
Soalnya sangat jelas karena pak guru menjelaskan dengan baik
  2. Coba jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
Apakah yang kamu tuliskan sudah dapat menjawab permasalahan yang ada dalam soal?  
Respon:  
Harga uang atau benda yang dibeli semua
  3. Coba tuliskan persamaan matematisnya! Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
Respon:  
Kurang dan pembagian dan tambah-tambah, perkalian
  4. Langkah-langkah apa saja yang kamu gunakan untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut?  
Respon:  
Mencari semua persamaan dari x, y, dan z lalu diuraikan dan dijumlahkan
  5. Sudahkah kamu memeriksa kembali jawabanmu? Apakah kamu yakin hasil perhitunganmu sudah tepat?  
Respon:  
Iya sudah baik

**Gambar 4.12** Dokumentasi Hasil Wawancara pada SP5

Berdasarkan dokumentasi hasil tes dan wawancara pada SP5, dapat disimpulkan bahwa SP5 telah memahami apa yang diinginkan pada soal dengan baik. Kemampuan mengingat pada SP4 dapat dikategorikan cukup baik dimana mampu mengingat serangkaian metode penyelesaian pada SPLTV. Kemunculan persamaan baru terindikasi dari ketidaktelitian dalam menuliskan hasil perhitungan, tetapi proses penyelesaian persamaan matematis pada langkah selanjutnya telah terstruktur dan dapat terselesaikan dengan benar hingga pada hasil akhir.

## 2. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data pada lembar jawaban hasil tes belajar dan hasil wawancara terhadap siswa (subjek penelitian), dapat diketahui jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Adapun hasil data dan perhitungan persentase siswa yang mengalami kesulitan terhadap 5 (lima) siswa kelas X SMA PGRI Wamena yang mengikuti tes dan wawancara akan diberikan berikut ini.

Kesalahan pemahaman konsep yaitu kendala dalam menyatakan ulang konsep SPLTV, kesalahan dalam *memberikan contoh dan bukan contoh dari SPLTV*, dan kesalahan dalam memahami variabel sejenis dan tidak sejenis. Pada 2 (dua) butir soal dengan 3 (tiga) bagian pertanyaan, SP1 melakukan 2 kesalahan, SP2 melakukan 1 kesalahan, SP3 melakukan 2, SP4 melakukan 2 kesalahan, dan SP5 melakukan 1 kesalahan. Jumlah total kesalahan pemahaman konsep sebanyak 8 (delapan) kesalahan yang merupakan jenis kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh keseluruhan subjek penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penguasaan konsep pada siswa terhadap materi SPLTV sangat minim.

Kesalahan prosedural terjadi *apabila siswa mengalami hambatan dalam menuliskan langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), tidak mampu menyelesaikan sampai akhir dan tidak menuliskan kesimpulan*. Pada 2 (dua) butir soal dengan 3 (tiga) bagian pertanyaan, SP1 melakukan 2 kesalahan, SP2 melakukan 1 kesalahan, SP3 melakukan 1 kesalahan, SP4 melakukan 2 kesalahan, dan SP5 melakukan 1 kesalahan. Jumlah total kesalahan prosedural terdapat sebanyak 7 (tujuh) kesalahan, dimana kesalahan prosedural ini ditemukan pula pada keseluruhan subjek penelitian.

Kesalahan pemahaman soal cerita terjadi *ketika siswa mengalami hambatan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, membuat simbol, menerapkan tanda plus atau minus dan tanda kurung serta menentukan operasi apa yang terlibat pada suatu permasalahan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)*. Pada 2 (dua) butir soal dengan 3 (tiga) bagian pertanyaan, SP1 melakukan 2 kesalahan, SP2 melakukan 2 kesalahan, SP3 melakukan 1 kesalahan, SP4 melakukan 2 kesalahan. Jumlah total kesalahan pemahaman soal cerita terdapat sebanyak 7 (tujuh) kesalahan. Kesalahan pemahaman soal cerita tidak ditemukan pada keseluruhan subjek penelitian.

*Berdasarkan jumlah kesalahan bagi setiap subjek penelitian dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang didasarkan oleh pemahaman konsep serta penyebab kesalahan dalam mempelajari materi SPLTV, terlihat bahwa SP1 dan SP4 merupakan siswa yang melakukan kesalahan dengan jumlah terbanyak (6 jenis kesalahan). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep, kemampuan prosedural, dan kemampuan dalam memahami soal cerita pada SP1 dan SP4 dapat dikategorikan masih sangat rendah. SP2 melakukan jumlah kesalahan sebanyak 3 (tiga), SP3 melakukan jumlah kesalahan sebanyak 4 (kesalahan) dimana SP2 dan SP3 juga melakukan kesalahan pada pemahaman konsep, procedural, dan dalam memahami soal cerita tetapi tidak sebanyak jumlah kesalahan yang dilakukan oleh SP1 dan SP4, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaan konsep, prosedural, dan dalam memahami soal cerita, SP2 dan SP3 dapat dikategorikan sedang. Sedangkan untuk SP5 yang hanya melakukan 2 (dua) jenis kesalahan pada pemahaman konsep dan prosedural, dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaannya dapat dikategorikan tinggi, karena tidak ditemukannya kesalahan dalam memahami soal cerita pada SP5.*

*Secara umum, tingkat penguasaan siswa dalam memahami konsep, prosedur, dan dalam memahami soal cerita pada siswa kelas X SMA PGRI Wamena pada materi SPLTV masih tergolong rendah. Hasil penelitian menjelaskan bahwa tingkat kesalahan pemahaman konsep SPLTV termasuk ke dalam kategori “tinggi” jika dibandingkan dengan jenis kesalahan lainnya yakni kesalahan prosedural yang berada pada kategori “rendah”, serta kesalahan memahami soal cerita yang juga berada pada kategori “rendah”.*

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui tingginya tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLTV didominasi oleh rendahnya tingkat pemahaman konsep, prosedur dan dalam memahami soal cerita pada siswa kelas X SMA PGRI Wamena terhadap materi serta lemahnya penguasaan konsep hitung dasar matematika. Kesalahan tersebut dapat timbul akibat adanya kesalahan yang dialami siswa dalam belajar. Guru dapat mengetahui upaya yang dilakukan agar siswa keluar dari masalah kesalahan belajar dengan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai alternatif, baik itu dengan memilih media pembelajaran yang sesuai, dan memberikan latihan soal lebih banyak kepada siswa dengan mengaitkan materi pada persoalan kehidupan sehari-hari yang sering ditemuinya sehingga siswa terlatih dalam menyelesaikan permasalahan yang ada

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut.

1. Jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV pada kelas X SMA PGRI Wamena Tahun Pembelajaran 2023/2024, meliputi kesalahan pemahaman berupa konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan memahami soal cerita. Jenis kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa adalah kesalahan dalam pemahaman konsep sebanyak 8 (delapan) kesalahan, sedangkan jenis kesalahan prosedural dan kesalahan memahami soal cerita ditemukan sebanyak 7 (tujuh) kesalahan.
2. Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV di kelas X SMA PGRI Wamena Tahun Pembelajaran 2023/2024 terdiri dari: Faktor internal yang meliputi kemampuan intelektual siswa, sikap siswa dalam belajar, minat dan motivasi belajar siswa, serta kemampuan mengingat siswa.

### **BIBLIOGRAFI**

- Abdurrahman, Mulyono 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesalahan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Agustin, Mubiar. 2014. *Permasalahan Belajar dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Ali, Mohammad. 1984. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa
- Anwar, 2004, *Belajar Matematika Moderen*, Bandung : Tarsito
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Baharuddin. Dan Esa Nur Wahyuni. 2008 *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Eveline Siregar & Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia



- Hamalik, Oemar. 1983. *Metoda Belajar dan Kesalahan -Kesalahan Belajar*. Bandung: Tarsito
- Herman Hudojo, (2005). *Teori Belajar Untuk Pengajaran Matematika*. Jakarta ; Depdikbud.
- Irham, Muhamad & Novan Ardy Wiyani. 2014. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Koentjaeaningrat. 1993. *Masalah Kesuku-bangsaan dan Integrasi Nasional*. Jakarta: UI Press.
- Kemendikbud. 2020. *Modul Pembelajaran SMA: Matematika Umum Kelas X*. Jakarta: Dirjen PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN
- Liberna, Hawa. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Formatif 2(3):190-197*
- Maarif S., Setiarini R.N., Nurafni N. 2020. Hambatan Epistemologis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Didaktik Matematika, Vol.7, No.1*
- Moleong . 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja
- Puspitasari E., Edy Y., Asep N. 2015. Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa Vol.4, No.5*
- Rahmania, Listia. Dkk. 2016. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Phenomenon, Vol. 8 No.1 : 31*
- Satori, D., Komariah, A. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabet.
- Slameto. 1988. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sudjana.(1992). *Penelitian Penilaian pendidikan*.Bandung: Sinar Baru
- Sugijono. (1995: 113). *Metodologi Penelitian untuk Pendidikan*. Bandung Alfa Beta
- Suraji, Maimunah, S.Sahetta. 2018. Analisis Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Jurnal of Mathematics Education, Vol. 4, No.1, 2018:9-16*
- Wingkel, W.S . 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta :Grasindo.
- Widodo, S.A., Sujadi, A.A. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Trigonometri. *Jurnal Sosiohumaniora. Vol.1, No1: 51-63*
- Yusuf Munawir. 2003, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Yohanis Ruba, dkk. 2023. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri pada Siswa Kelas X SMA YPPK Santo Thomas Wamena. *Jurnal Educurio (Education Curiosity), Vol. 2 , No.1, November 2023: 54-59.*
- Zulfah, 2017. Analisis Kesalahan Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Dua Variabel di Kelas VII MTS Negeri Sungai Tonang. *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, No. 1, Mei 2017: 12-16*



**This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.**