

LEARNING OBSTACLE PADA PEMBELAJARAN PROGRAM LINEAR UNTUK SMA KELAS XI

Zakiyatul Hasanah¹⁾, Destiniar²⁾ Nyiayu Fahriza Fuadiah³⁾

^{1,2,3)} Universitas PGRI Palembang, Indonesia

Email: destiniarpgri@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research aims to determine the learning difficulties or obstacles experienced by students and the various causes of these learning obstacles. This study used qualitative research methods. Analysis of learning difficulties was obtained by giving the Learning Obstacle test, analyzing the textbooks used by teachers, analyzing lesson plans, conducting interviews with subject teachers, and analyzing the results of the Learning Obstacle test, which was given to 17 class XII students. The research results obtained in this linear program learning research were that students experienced difficulties or barriers to learning in linear program material, namely 1) there were students who were not able to create mathematical models from systems of linear inequalities in two variables, 2) students had difficulty determining solution sets or points. corner related to a system of linear inequalities in two variables, 3) students have difficulty in drawing graphs of solution set areas, 4) students have difficulty in determining the optimum value of the objective function.

Keywords : Diagnostic Tests, Prospective Analysis, Textbook Analysis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan atau hambatan belajar yang dialami peserta didik dan berbagai penyebab hambatan belajar tersebut. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Analisis kesulitan belajar didapat dengan memberikan tes *Learning Obstacle*, menganalisis buku teks yang digunakan guru, analisis RPP, melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran, dan menganalisis hasil tes *Learning Obstacle*, yang diberikan kepada 17 peserta didik kelas XII. Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian pembelajaran program linear ini peserta didik mengalami kesulitan atau hambatan belajar pada materi program linear yakni 1) terdapat peserta didik yang belum mampu membuat model matematika dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel, 2) peserta didik kesulitan menentukan himpunan penyelesaian atau titik pojok yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel, 3) peserta didik kesulitan dalam menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian, 4) peserta didik kesulitan dalam menentukan nilai optimum dari fungsi tujuan.

Kata Kunci : Analisis Buku Teks, Analisis Prospektif, Tes Diagnostik

PENDAHULUAN

Pada kurikulum pendidikan di Indonesia, salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang memiliki banyak konsep didalamnya (Anggara, et al., 2021). Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga perguruan tinggi (Farida, Destiniar, & Fuadiah, 2022). Salah satu pelajaran matematika atau materi yang dipelajari di jenjang sekolah menengah atas (SMA) adalah materi program linear. Materi program linear di SMA merupakan materi yang membahas mengenai cara mengoptimalkan sebuah masalah sehari-hari yang biasanya disajikan ke dalam bentuk sistem persamaan linear (Amadea & Ayuningtyas, 2020). Permasalahan yang sering kali ditemui dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi program linear seperti kasus pembatasan suatu masalah. Pada bidang farmasi, program linear digunakan untuk menentukan dan memodelkan pengoptimasian produksi obat. Dalam bidang matematika dan ekonomi materi program linear dapat digunakan sebagai salah satu teknik optimasi produksi dalam suatu pabrik maupun suatu perusahaan (Agustian, 2023). Misalnya pabrik kue, membutuhkan perhitungan untuk meminimalkan biaya produksi sehingga mendapatkan keuntungan yang maksimal. Dengan demikian materi program linear sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk mencapai kebutuhan guna memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Zaura, Ellianti, & Sinesia, 2022).

Melihat manfaat materi program linear dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai aspek kehidupan maka penting bagi peserta didik untuk memahami materi program linear. Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mengalami beberapa kesulitan pada pembelajaran program linear, seperti peserta didik mengalami kesulitan dalam mengubah permasalahan ke dalam model matematika; peserta didik mengalami kesulitan menentukan nilai optimum dari permasalahan program linear; serta peserta didik kesulitan menentukan grafik daerah penyelesaian dari permasalahan program linear (Yatimah, Laelasari, & Aminah, 2019; Putri, Muin, & Miftah, 2019). Adanya berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga hal inilah yang menyebabkan terjadinya hambatan belajar atau *Learning Obstacle*. Menurut Brousseau (Suryadi, 2019)

terdapat tiga jenis hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yaitu kesiapan mental peserta didik (*Ontogenic Obstacle*), akibat pengajaran tenaga pendidik (*Didactical Obstacle*), dan pengetahuan peserta didik yang memiliki keterbatasan pada konteks tertentu (*Epistimologis Obstacle*).

Dari hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti kepada 6 peserta didik kelas XII SMA Shailendra Palembang dengan memberikan 5 soal uraian mengenai program linear dengan tujuan untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi program linear dan diperoleh bahwa peserta didik kesulitan dalam mengubah permasalahan ke dalam model matematika, peserta didik kesulitan menentukan arah arsiran grafik, serta peserta didik kesulitan mensubstitusikan nilai x dan nilai y . Melihat berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi program linear, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam mengenai *learning obstacle* atau hambatan belajar yang dialami peserta didik yang terdapat pada materi program linear. Melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyiapkan pembelajaran yang sesuai pada materi program linear.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan *Didactical Design Research* untuk materi program linear. Analisis mengenai *Learning Obstacle* merupakan bagian tahap analisis prospektif (Suryadi, 2016). Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 di SMA Shailendra Palembang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes tertulis berupa tes diagnostik *Learning Obstacle*, wawancara kepada guru mata pelajaran matematika dan dokumentasi berupa analisis buku teks dan analisis RPP yang digunakan oleh guru.

Instrumen pada penelitian ini berupa tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen tes yaitu berupa tes diagnostik *Learning Obstacle* berupa 5 soal essay yang diberikan kepada 17 peserta didik kelas XII SMA Shailendra Palembang. Pelaksanaan wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika di SMA Shailendra Palembang yang bertujuan untuk menggali informasi lebih dalam mengenai bagaimana proses pembelajaran di kelas. Dokumentasi berupa analisis

buku teks dan analisis RPP yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika di SMA Shailendra Palembang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyebab *Learning Obstacle* yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi program linear.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dengan desain studi kasus. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diklasifikasikan sesuai dengan kemiripan kesalahan pada jawaban peserta didik. Untuk selanjutnya peneliti melakukan reduksi data. Kegiatan yang dilakukan peneliti selanjutnya menyajikan data yang sudah diperoleh untuk kemudian dapat ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) peserta didik pada pembelajaran program linear. Data pada penelitian ini diperoleh berupa lembar jawaban tertulis dari jawaban peserta didik yang telah mengerjakan tes diagnostik *learning obstacle*, hasil analisis buku teks, hasil analisis RPP dan transkrip wawancara terhadap guru mata pelajaran. Kemudian data tersebut dianalisis untuk mengetahui kesulitan yang dialami peserta didik dengan melihat kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal, hasil review buku teks, review RPP dan hasil wawancara terhadap guru.

Analisis Tes Diagnostik *Learning Obstacle*

Tes diagnostik *learning obstacle* pada penelitian ini berupa 5 soal uraian yang diberikan kepada peserta didik yang telah mempelajari materi program linear yaitu kelas XII. Sebelum diujicobakan kepada peserta didik, soal tes diagnostik *learning obstacle* ini terlebih dahulu divalidasikan oleh dua dosen universitas PGRI Palembang dan guru mata pelajaran matematika di SMA Shailendra Palembang. Setelah divalid oleh validator tes diagnostik *learning obstacle* ini direvisi sesuai dengan saran dan arahan dari validator. Setelah pelaksanaan tes diagnostik *learning obstacle* dilakukan ditemukan data berupa jawaban peserta didik pada materi program linear, data tersebut kemudian diidentifikasi, dianalisis, dan diklasifikasikan dengan memberikan kode sesuai dengan aspek yang dilihat. Hasil identifikasi dan

analisis tes diagnostik *learning obstacle* jawaban peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Analisis *Learning Obstacle*

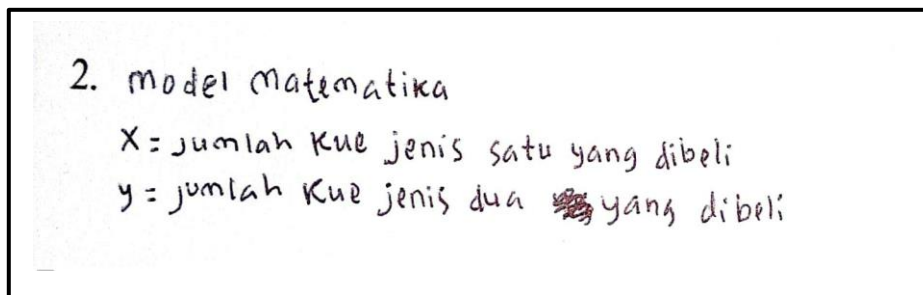
Kode LO	Aspek Yang Dilihat	Uraian LO	Jumlah	Presentase
LO.TD.1	Pemahaman peserta didik dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan	-	0	0%
LO.TD.2	Pemahaman peserta didik dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan	Peserta didik memahami cara memisalkan variabel, tetapi belum mampu membuat model matematika	14	82.3%
LO.TD.3	Pemahaman peserta didik dalam menentukan himpunan penyelesaian soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel	Peserta didik memahami cara menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y , tetapi belum mampu menentukan himpunan penyelesaian (titik pojok) soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel	15	88.2%
LO.TD.4	Prosedur pemahaman peserta didik dalam menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear	Peserta didik memahami cara menentukan titik potong sumbu x dan y , tetapi belum mampu menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear	16	94.1%
LO.TD.5	Pemahaman peserta didik dalam menentukan nilai optimum fungsi tujuan	Peserta didik tidak menjawab soal	5	29,4%

a. Kesalahan dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan

Pada soal mengubah kalimat verbal menjadi model matematika terdapat kejadian LO.TD.1 sebanyak 0% peserta didik. Peserta didik sudah mampu menyelesaikan soal dalam membuat model matematika dari sistem persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

b. Kesalahan dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan

Pada soal tes diagnostik dengan kode LO.TD.2 peserta didik dapat memisalkan variabel, namun terdapat 82.3% peserta didik belum bisa membuat model matematika dari soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Kejadian LO.TD.2 dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

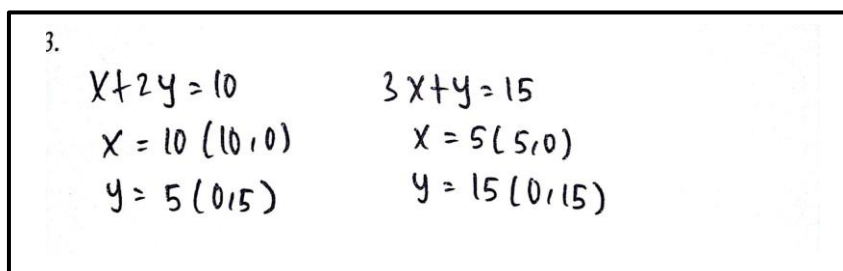


Gambar 2 Contoh Jawaban Peserta Didik Pada Kejadian LO.TD.2

Dari Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa peserta didik dapat memisalkan variabel x dan y dari permasalahan yang diberikan, namun peserta didik tidak dapat membuat model matematikanya. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam membuat model matematika dari suatu permasalahan.

c. Kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Pada soal tes diagnostik dalam menentukan himpunan penyelesaian soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel pada kejadian LO.TD.3 peserta didik dapat memahami cara menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y , tetapi terdapat 88,2% belum mampu sampai ke tahap menentukan himpunan penyelesaian soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Kejadian LO.TD.3 dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



3.

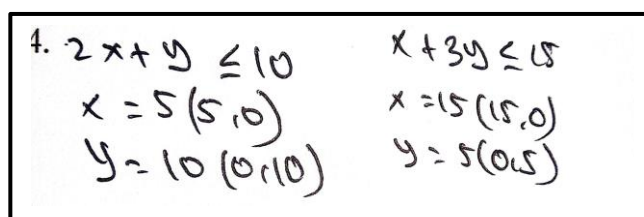
$x + 2y = 10$	$3x + y = 15$
$x = 10 (10, 0)$	$x = 5 (5, 0)$
$y = 5 (0, 5)$	$y = 15 (0, 15)$

Gambar 3 Contoh Jawaban Peserat Didik Pada Kejadian LO.TD.3

Dari Gambar 3 diatas dapat dilihat bahwa peserta didik dapat menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y , namun tidak sampai menentukan himpunan penyelesaiannya. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum memahami materi program linear yang berkaitan dengan menentukan himpunan penyelesaian atau menentukan titik pojok.

d. Kesalahan dalam menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear

Pada soal menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian terdapat kejadian LO.TD.4 dimana peserta didik yang dapat memahami cara menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y , tetapi terdapat 94.1% belum mampu menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear. Kejadian LO.TD.4 dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



4.

$2x + y \leq 10$	$x + 3y \leq 15$
$x = 5 (5, 0)$	$x = 15 (15, 0)$
$y = 10 (0, 10)$	$y = 5 (0, 5)$

Gambar 4. Contoh Jawaban Peserat Didik Pada Kejadian LO.TD.4

Dapat dilihat pada Gambar 4 bahwa peserta didik dapat memahami cara menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y , tetapi belum mampu menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear hal ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian.

e. Kesalahan dalam menentukan nilai optimum fungsi tujuan

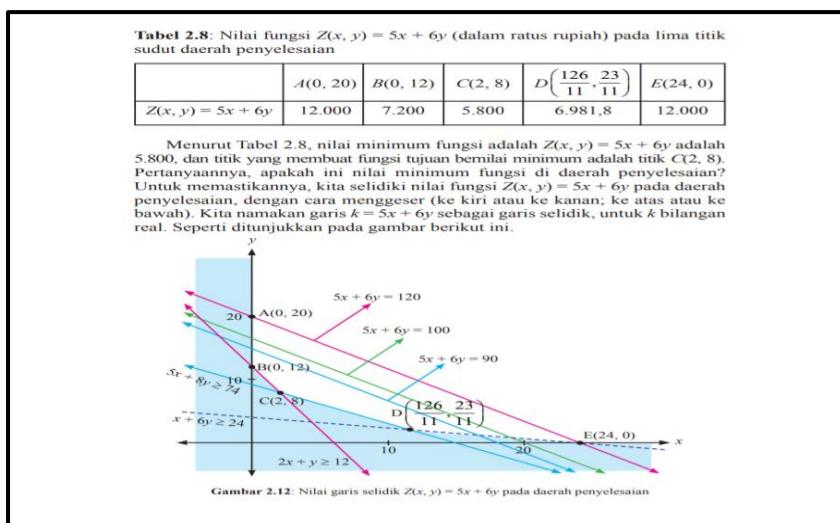
Pada soal menentukan nilai optimum fungsi tujuan, terdapat kejadian LO.TD.5 dimana 29,4% peserta didik yang tidak dapat menentukan nilai optimum fungsi tujuan, dikarenakan peserta didik tidak menjawab soal yang diberikan.

Analisis Buku Teks

Analisis buku teks pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam penyebab *Learning Obstacle* yang terjadi pada peserta didik pada materi program linear. Buku teks yang dianalisis pada penelitian ini adalah buku matematika untuk siswa SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI kemendikbud edisi revisi 2017 kurikulum 2013.

Pernyataan Agustina, Nurhidayah, dan Wiratomo (2020) menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal maka dibutuhkan buku teks pelajaran yang berkualitas. Pada buku teks yang dianalisis ini penyampaian materi terlalu rumit untuk dipahami oleh peserta didik. Buku teks tidak menjelaskan secara detail tahapan-tahapan penyelesaian dari program linear sehingga dampak yang dialami oleh peserta didik yaitu tidak memahami tahapan penyelesaian dari soal program linear, sehingga membuat peserta didik bingung ketika diberikan sebuah permasalahan.

Kemudian penyampaian cara menggambar grafik untuk menentukan daerah himpunan penyelesaian sedikit rumit dan susah dipahami dampak yang akan terjadi pada peserta didik yaitu peserta didik kesulitan menentukan titik pojok yang digunakan, sehingga peserta didik kemungkinan akan salah dalam menentukan nilai optimum suatu fungsi tujuan yang dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5 Penyajian Materi Menentukan Garis Silidik Pada Buku Matematika Kelas XI (Kemendikbud, 2017)

Pada Gambar 5 diatas grafik yang disajikan terlalu rumit, peserta didik akan sulit memahami tentang penyelesaian membuat grafik pada materi program linear selain itu penjelasan pada buku teks mengenai arah arsiran juga tidak teratur, hal ini bisa saja membingungkan pemahaman peserta didik karena kurangnya penjelasan dalam menentukan daerah himpunan penyelesaian. Dengan begitu ada baiknya guru dapat memberikan penjelasan yang lebih mendetail dan bahasanya sederhana agar mudah untuk dipahami oleh peserta didik.

Analisis RPP

Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan salah satu analisis yang dilakukan pada tahap analisis prospektif. RPP yang digunakan dalam analisis ini adalah RPP yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika kelas XI SMA Shailendra Palembang. Kemudian RPP tersebut dinilai oleh dua pakar yaitu satu dosen matematika di Universitas PGRI Palembang, dan satu guru di SMK Muhamadiyah 3 Palembang. Dari hasil analisis yang telah dinilai oleh P1 dan P2 terhadap RPP yang digunakan guru matematika SMA Shailendra Palembang mendapatkan nilai rata-rata 78,5%.

Berdasarkan RPP yang digunakan guru mata pelajaran SMA Shailendra Palembang yang dianalisis peneliti mempunyai kekurangan yaitu: 1) pada penyampaian apersepsi yaitu dalam mengkaitkan materi pembelajaran yang akan

dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya yang berdampak pada peserta didik akan kebingungan untuk memahami apa manfaat mempelajari materi grafik fungsi linear jika tidak ada kaitannya dengan materi program linear; 2) Pada RPP bagian pendahuluan, kegiatan guru tidak menjelaskan materi prasyarat. Penjelasan materi prasyarat dilakukan untuk menunjang pemahaman peserta didik pada materi program linear yang berdampak pada siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami materi program linear yang berkaitan dengan grafik fungsi linear; 3) Tidak terdapat rencana tindak lanjut seperti remedial dan pengayaan sehingga peserta didik yang kurang mengerti materi akan mengalami keteringgalan pemahaman pada materi yang diajarkan.

Wawancara Terhadap Guru

Wawancara guru dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi secara mendalam bagaimana proses pembelajaran di kelas. Maka dari itu, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMA Shailendra Palembang. Sebelum melaksanakan wawancara peneliti sudah menyusun pedoman wawancara terhadap guru. Melalui hasil analisis wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru, maka diperoleh hasil yaitu:

1. Kurikulum yang digunakan di SMA Shailendra Palembang yaitu dua kurikulum, meliputi kurikulum merdeka yang diterapkan di kelas 10, sedangkan kurikulum 2013 diterapkan di kelas 11 dan kelas 12.
2. Perbedaan terhadap kurikulum sekarang peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
3. Kesulitan yang dialami peserta didik pada materi program linear adalah peserta didik masih kesulitan dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan dan peserta didik kesulitan dalam menghitung nilai optimum.
4. Penyebab kesulitan belajar yang dialami peserta didik yang pertama peserta didik kurang memahami materi. Kedua pemahaman literasi peserta didik yang masih kurang.
5. Tanggapan peserta didik saat memahami materi yang disampaikan sudah baik.

6. Dari hasil analisis saat pembelajaran berlangsung setengah menyukai pelajaran matematika, dan setengahnya lagi tidak menyukai pelajaran matematika.
7. Sumber belajar yang digunakan yaitu buku dan diktat belajar terstruktur, serta internet.
8. Metode pembelajaran yang digunakan khususnya materi program linear menggunakan metode pembelajaran Problem Based Learning.
9. Pada saat pembelajaran guru lebih mengutamakan pembelajaran secara individu, tetapi tidak memungkinkan tidak menerapkan pembelajaran secara berkelompok.
10. Respon peserta didik terhadap metode pembelajaran yang digunakan setelah melakukan refleksi masih terdapat beberapa peserta didik yang kesulitan memahami materi, sehingga perlu mengubah metode pembelajarannya.
11. Pada saat pembelajaran berakhir guru jarang memberikan evaluasi, tetapi setelah selesai penjelasan materi peserta didik di tes satu persatu di papan tulis.
12. Nilai hasil ujian matematika peserta didik yang telah dilaksanakan sudah mencapai KKM.
13. Cara mengatasi kesulitan belajar yaitu dengan mengubah metode pembelajaran, dan pada saat penyampaian materi perlu ditingkatkan lagi.
14. Kendala yang guru hadapi saat penjelasan materi peserta didik tidak memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi yang disampaikan.

Berdasarkan hasil analisis wawancara terhadap guru diperoleh beberapa informasi bahwa hambatan yang ditemui guru ketika proses pembelajaran pada materi program linear adalah peserta didik masih kesulitan dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan dan peserta didik kesulitan dalam menghitung nilai optimum.

Pembahasan

Peneliti telah melaksanakan tes diagnostik *Learning Obstacle* dan melakukan analisis terhadap hasil tes diagnostik *Learning Obstacle* peserta didik dikelas XI MIPA 1 SMA Shalendra Palembang, kemudian dari hasil analisis tes tersebut didapat

Learning Obstacle yaitu : 1) sebanyak 82,3% peserta didik yang tidak dapat mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari suatu permasalahan; 2) sebanyak 88,2% peserta didik tidak dapat menentukan himpunan penyelesaian soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel; 3) sebanyak 94,1% peserta didik tidak dapat menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear; dan 4) sebanyak 29,4% peserta didik tidak dapat menentukan nilai optimum fungsi tujuan.

Hasil analisis tes diagnostik *Learning Obstacle* yang peneliti lakukan kemudian didukung oleh temuan peneliti lain yaitu Yatimah, Laelasari, dan Aminah (2019); Putri, Muin, dan Miftah (2019) dengan hasil penelitiannya menemukan bahwa peserta didik kesulitan dalam membuat model matematika, kesulitan dalam menentukan nilai optimum dari fungsi tujuan, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian.

Learning Obstacle yang dialami peserta didik juga dapat disebabkan karena buku teks yang menjadi pegangan guru kurang berkualitas. Guru sebaiknya menggunakan buku teks yang berkualitas hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal dibutuhkan buku teks pelajaran yang berkualitas (Agustina, Nurhidayah, & Wiratomo, 2020). Oleh karena itu peneliti melakukan analisis terhadap buku teks yang menjadi acuan guru. Setelah melakukan analisis terhadap buku teks ditemukan hasil bahwa buku teks tidak menjelaskan secara runtun tahapan-tahapan penyelesaian dari program linear, penyampaian cara menggambar grafik untuk menentukan daerah himpunan penyelesaian sedikit rumit dan susah dipahami.

Kegiatan yang dilakukan peneliti selanjutnya yaitu melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika di SMA Shailendra dan diperoleh kesimpulan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan program linear.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan analisis terhadap buku teks, analisis RPP, analisis wawancara terhadap guru, dan analisis tes diagnostik terdapat

hambatan atau kesulitan belajar pada peserta didik meliputi 1) sebanyak 82,3% peserta didik tidak dapat membuat model matematika dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel, 2) sebanyak 88,2% peserta didik tidak dapat menentukan himpunan penyelesaian (titik pojok) soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel 3) sebanyak 94,1% peserta didik tidak dapat menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear, 4) sebanyak 29,4% peserta didik tidak menjawab soal mengenai menentukan nilai optimum dari fungsi tujuan.

REFERENSI

- Agustian, A. (2023). *Program Linear: Pengertian, Rumus, contoh soal*. Retrieved from Rumus Pintar: <https://rumuspintar.com/program-linear/>
- Agustina, L., Nurhidayah, D., & Wiratomo, Y. (2020). Analisis Materi dan Penyajian pada Buku Teks Matematika SMP/MTs untuk Kelas VIII. *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika*, 359-370.
- Amadea, K., & Ayuningtyas, M. D. (2020). Perbandingan Efektifitas Pembelajaran Sinkronus dan Asinkronus Pada Materi Program Linear. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 111-120.
- Anggara, B., Wahyudi, W., Rizqi, F., Maulana, D. F., Rachmaningsih, S., & Adhitya, S. (2021). Implementasi Desain Didaktis Konsep Program Linear Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 427-441.
- Farida, C., Destiniar, D., & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data. *Plus Minus Jurnal Pendidikan Matematika*, 53-66.
- Putri, I. S., Muin, A., & Miftah, R. (2019). Desain Didaktis Pembelajaran Matematika untuk Mengatasi Hambatan Epistemologis Pada Konsep Program Linear Di SMA. *Seminar Nasional Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 132-133.
- Suryadi, D. (2016). *Monograf Didactical Design Research*. Bandung: Penelitian Sistem Komunitas Pendidik Berbasis Riset.
- Suryadi, D. (2019). *Landasan Filosofis Penelitian Desain Didaktis (DDR)*. Bandung: Gapura Press.
- Yatimah, D., & Aminah, N. (2019). Analisis Hambatan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Berbasis Kemampuan Matematis Pada Materi Program Linear. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Sains*, 8-13.

Zaura, B., Ellianti, E., & Sinesia, S. (2022). Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Program Linear Di SMA. *Jurnal Peluang*, 45-54.