

Analisis *Learning Obstacle* Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel

Desiy Savitri ^{1*}, Nur Izzati ²

Pendidikan Matematika, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Jalan Raya Dompok,
Tanjungpinang, Kepulauan Riau, 29100, Indonesia ^{1,2}

* Korespondensi Penulis, Email : desiysavitri@gmail.com, Telp: +6281365580097

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *learning obstacle* siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel. pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, tes kemampuan responden. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 siswa SMP Negeri 6 Tanjungpinang. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 3 hambatan yang termasuk jenis *epistemological obstacle*. *Learning obstacle* tersebut yaitu, 1) siswa kesulitan memahami konsep persamaan linear satu variabel, 2) Siswa kesulitan pada operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dengan baik, dan 3) Siswa kesulitan memahami soal cerita yang relevan dalam kegiatan sehari-hari.

Kata kunci: *learning obstacle, persamaan linear satu variabel*

Analysis of Learning Obstacles for Middle School Students in Solving Problems on One Variable Linear Equation Material

Abstract

This study aims to describe the learning obstacles of junior high school students in solving problems on one variable linear equation material. This study uses a qualitative approach and descriptive research type. Data collection techniques using interviews, observation, test the ability of respondents. Data analysis techniques using data reduction, data presentation and drawing conclusions. Test the validity of the data using triangulation. The subjects in this study were students of class VII.2 at SMP Negeri 6 Tanjungpinang. Based on the results of the study, 3 obstacles were obtained which included the type of *epistemological obstacle*. The learning obstacles are, 1) students do not understand the concept of one variable linear equation, 2) students do not master arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) well, and 3) students cannot understand story problems related to everyday life day.

Keywords: *learning obstacle, one variable linear equation*

PENDAHULUAN

Dampak pandemi COVID-19 dirasakan hampir seluruh dunia, termasuk Indonesia. Hal ini yang menyebabkan timbulnya permasalahan pada sektor kehidupan, terutama di satuan pendidikan. Siswa mengalami kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran melalui teknologi yang menggunakan metode Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dalam sistem jaringan atau daring (Hasim, 2020).

Sistem pembelajaran menjadi kurang efektif karena pembelajaran jarak jauh. Jika pembelajaran jarak jauh berlanjut untuk waktu yang lama, maka akan terjadi hambatan pada pembelajaran. Kurangnya konsentrasi, hilangnya fokus selama pembelajaran, terbatasnya interaksi antara siswa dengan guru, serta terbatasnya interaksi antara siswa dengan siswa lain yang menyebabkan adanya *learning loss* (Hanafiah dkk., 2022).

Implementasi kurikulum oleh satuan pendidikan perlu dilakukan dalam jangka waktu tertentu, karena kebijakan pemulihan pembelajaran dalam kurikulum untuk mengatasi *learning loss*. Pemulihan pembelajaran disini maksudnya yaitu dari pembelajaran di rumah (daring) kemudian menjadi pembelajaran secara tatap muka (luring). Satuan pendidikan dalam implementasi kurikulum, harus fokus pada pengembangan keterampilan peserta didik di dalam satuan pendidikan dan dapat menggunakan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa (Kemdikbud, 2022). Sesuai dengan ketetapan Kemendikbud Nomor 56 Tahun 2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran (Menpendikbudristek, 2022). Salah satu upaya pemulihan pembelajaran akibat dampak pandemi Covid-19, Kemendikbud merancang kurikulum merdeka untuk setiap satuan pendidikan (Kemdikbud, 2022).

Studi internasional menunjukkan bahwa Indonesia telah mengalami krisis pembelajaran ditunjukkan pada hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada

tahun 2018 yang diikuti 79 Negara, Indonesia menempati peringkat 74 dalam bidang matematika (Kemdikbud Dirjen PAUD, 2021). Hasil tes *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 yang diikuti oleh 49 Negara, Indonesia menempati peringkat 44 dalam bidang matematika (Hadi, 2019). Ini membuktikan bahwa Indonesia memiliki nilai matematika yang rendah. Penyebab rendahnya nilai matematika karena terdapat hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa.

Learning obstacle merupakan hambatan belajar yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran (Nuraeni dan Khaerunnisa, 2021). Menurut pertanyaan-pertanyaan yang khas, terutama pertanyaan biasa, siswa terus mengalami kesulitan (Dedy dan Sumiaty, 2017). *Learning obstacle* yang dihadapi peserta didik dapat menghambat pembelajaran karena setiap siswa memiliki hambatan yang unik, maka perlu dilakukan analisis untuk mengidentifikasi hambatan belajar siswa. Brousseau (2002,) ada tiga jenis hambatan belajar bagi siswa yang dapat berkembang sebagai akibat dari berbagai faktor hambatan belajar, antara lain *ontogenic obstacle* (kesiapan mental belajar), *epistemological obstacle* (pengetahuan siswa dengan konteks aplikasi terbatas), dan *didactical obstacle* (hasil pengajaran guru).

Siswa sering melakukan kesalahan konseptual, kesalahan strategi, kesalahan tanda, dan kesalahan perhitungan saat menjawab soal matematika, yang dinyatakan Artu Sriati (1994). Sukirman (2001) menemukan kesalahan siswa dalam bidang operasi konseptual, teoritis, dan aritmatika dalam mempelajari materi pembelajaran matematika. Menurut penelitian (Astuti dkk., 2017), siswa melakukan kesalahan ketika mereka: a) menyatakan kembali suatu konsep; b) mengklasifikasikan barang-barang menurut komposisinya; c) melakukan perhitungan (operasi perhitungan); dan d) menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Hasil rekapitulasi wawancara bersama guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Tanjungpinang, diperoleh bahwa masih banyak siswa yang masih mengalami hambatan dalam pembelajaran. Kemampuan siswa menyelesaikan soal hanya memperoleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 30% siswa yang lulus KKM pada pembelajaran matematika. Hasil rekapitulasi angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika diperoleh bahwa 25% siswa yang memperoleh nilai yang optimal pada pembelajaran matematika.

Materi matematika yang dipelajari pada kelas VII SMP adalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Persamaan linear satu variabel adalah salah satu materi yang menantang dalam matematika. Menurut Utami (2017), banyak siswa yang melakukan kesalahan saat mencoba menjawab soal pada materi persamaan linear satu variabel.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengetahui *learning obstacle* siswa dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel, maka peneliti bermaksud ingin melakukan penelitian yang berjudul “Analisis *learning obstacle* siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *learning obstacle* siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel.

METODE

Metode kualitatif dan jenis penelitian deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian dengan tujuan untuk melihat bagaimana keadaan objek yang sedang dialami. Penelitian kualitatif juga bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis suatu kejadian, peristiwa, interaksi sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, dan pemikiran individu dan kelompok (sukmadinata, 2012). Sugiyono (2019) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif juga disebut sebagai

penelitian yang natural karena penelitiannya dilakukan pada keadaan yang alamiah (*natural setting*). Penelitian ini hanya menganalisis peserta didik dalam kaitannya terhadap *learning obstacle*.

Penelitian deskriptif bertujuan untuk memaparkan suatu keadaan secara apa adanya. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 6 Tanjungpinang yang berada di Jalan Arif Rahman Hakim Kelurahan Tj. Ayun Sakti, Kecamatan Bukit Bestari, kota Tanjungpinang.

Siswa kelas VII.2 berperan sebagai calon subjek, akan dipilih 2 peserta didik sebagai subjek untuk wawancara mendalam. Peneliti sebagai instrumen utama sedangkan soal tes kemampuan responden, pedoman wawancara, dan dokumentasi sebagai instrumen pendukung. Menetapkan fokus penelitian, memilih subjek penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, menguji keabsahan data, dan membuat kesimpulan sebagai hasil penelitian dilakukan oleh peneliti sendiri. Triangulasi teknik akan dilakukan dengan cara menggabungkan teknik wawancara, tes dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari empat tahap, antara lain:

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan responden pada siswa, melakukan wawancara dan dokumentasi kepada subjek penelitian untuk memperoleh analisis yang lebih mendalam.

Reduksi data dilakukan dengan cara data hasil tes kemampuan responden dan wawancara dengan subjek terpilih disusun, dipilah dan disederhanakan.

Penyajian data dilakukan setelah mendapatkan hasil dari reduksi data yang selanjutnya dijadikan satuan. Satuan data tersebut dipilah sesuai dengan indikator soal dalam tes kemampuan responden yang telah dibuat.

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah memperoleh hasil dari penyajian data. Penarikan

kesimpulan dilakukan dengan menyimpulkan data dari hasil penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan siswa untuk berhasil dalam setiap mata pelajaran berbeda tergantung pada kemampuan siswa, sesuai dengan analisis jawaban yang diberikan oleh siswa. Diagram persentase tes kemampuan responden yang menunjukkan pencapaian hasil tes siswa, sebagai berikut:

Tabel. Rekapitulasi hasil tes kemampuan responden

Nomor soal	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang menjawab benar	Persentase
1.	27 siswa	2 siswa	7,41%
2.	27 siswa	4 siswa	14,81%
3.	27 siswa	15 siswa	55,56%

Hasil tes kemampuan responden dalam menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel ditunjukkan pada tabel di atas dan dinilai rendah. Pada soal satu, 7,41% siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar, sedangkan pada soal dua, 14,81% siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar dan pada soal ketiga, 55,56% siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Adapun hasil analisis tes kemampuan respon pada materi persamaan linear satu variabel dengan 2 subjek karena pada ketiga soal mencapai level berbeda-beda. Berikut ini hasil analisis:

Soal Nomor 1

Jika $2x + 8 = 6$. Tentukanlah $x + 5$!

Gambar. *Learning Obstacle* pada soal nomor 1

27 siswa yang diberikan soal tes nomor 1, 2 siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar, namun siswa tidak memberikan langkah penyelesaian dari soal. Sementara itu, 24 siswa lainnya tidak menyelesaikan jawaban soal dengan benar.

Sama seperti penelitian (Nabila dkk., 2022) dan (Sulastri dan Arhasy, 2017) siswa belum menguasai konsep matematika sehingga belum bisa menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal. Metode penyelesaian setiap indikator kemampuan soal dapat digunakan untuk menentukan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang melibatkan persamaan linier satu variabel. Tujuan indikator kemampuan siswa dalam mengatasi soal nomor satu adalah untuk mengukur seberapa baik pemahaman siswa terhadap gagasan persamaan linier satu variabel. Persamaan linier satu variabel sama sekali belum dipahami oleh siswa kelas VII.2 SMP. Wawancara mendalam dilakukan kepada siswa yang menyelesaikan soal namun kurang tepat, yaitu siswa tidak memahami cara mencari nilai x . siswa tersebut hanya menyelesaikan apa yang ia ketahui. Kebanyakan siswa tidak mengetahui konsep persamaan linier dengan satu variabel. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami hambatan belajar dalam memahami konsep pada materi persamaan linier satu variabel.

Soal Nomor 2

Berapakah nilai x yang memenuhi persamaan $4x + 3 = x + 9$

Gambar. *Learning Obstacle* pada soal nomor 2

27 siswa yang diberikan soal tes nomor 2, 4 siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar dan 23 siswa lainnya tidak menyelesaikan jawaban soal dengan benar.

Sama seperti penelitian (Rohimah, 2017) siswa belum menguasai operasi hitung sehingga belum bisa menyelesaikan soal. Metode penyelesaian setiap indikator kemampuan soal dapat digunakan untuk menentukan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang melibatkan persamaan linier satu variabel. Pemahaman siswa terhadap sistem persamaan linier satu variabel juga diukur dari indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 2. Siswa kelas VII.2 SMP masih belum memahami cara mengerjakan soal matematika. Wawancara mendalam dilakukan kepada siswa yang menyelesaikan soal namun kurang tepat, yaitu peserta didik masih kebingungan pada operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian). Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami hambatan belajar terkait operasi hitung.

Soal Nomor 3

Cici membeli 6 buku tulis dengan harga Rp. 12.000,-. Tentukanlah harga 1 buku tulis tersebut!

Gambar. *Learning Obstacle* pada soal nomor 3

27 siswa yang diberikan soal tes nomor 2, 15 siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Sementara itu, 12 siswa lainnya tidak menyelesaikan jawaban soal dengan benar.

Sama seperti penelitian (Irawan, 2015) masih terdapat siswa yang belum bisa mengaitkan soal dalam kegiatan sehari-hari. Proses penyelesaian setiap indikator kemampuan dari soal yang disajikan yaitu untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan jawaban dari soal nomor 3 yang berkaitan dengan pokok bahasan persamaan linier satu variabel. Untuk mengukur pemahaman siswa terhadap kegiatan sehari-hari digunakan indikator kemampuan siswa dalam mengerjakan soal nomor 3. Siswa kelas VII.2 SMP hampir keseluruhan bisa mengaitkan soal dalam kegiatan sehari-hari. Dilakukan wawancara mendalam kepada siswa yang menyelesaikan soal namun kurang tepat, yaitu siswa masih kebingungan menentukan harga 1 buku tulis. Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami hambatan dalam memahami soal cerita.

SIMPULAN

Menurut temuan penelitian, siswa yang sedang mempelajari materi tentang persamaan linier satu variabel menghadapi berbagai tantangan epistemik, antara lain sebagai berikut: 1) konsep persamaan linier satu variabel belum dikuasai oleh siswa; 2) siswa masih kesulitan memahami konsep dasar matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dengan baik; 3) siswa masih kesulitan memahami soal cerita yang relevan dalam kegiatan sehari-hari.

Berikut adalah beberapa saran yang diperoleh dari hasil analisis temuan penelitian dan pembahasan yang dilakukan: 1) agar proses pembelajaran berhasil, guru harus memastikan bahwa siswa memiliki pemahaman yang kuat tentang operasi matematika; 2) penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mempertimbangkan hambatan belajar yang

diidentifikasi pada penelitian ini untuk mengembangkan bahan ajar atau desain didaktis pada materi persamaan linear satu variabel, agar dapat membantu siswa dalam mengatasi *learning obstacle* pada proses pembelajaran selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi dan Widodo S. (2004). *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Artu Sriati. (1994). Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa SMA (pengkajian diagnose). *Jurnal Kependidikan Jogjakarta*.
- Astuti, R., Matematika, P., Muhammadiyah, S., dan Lampung, P. (2017). Analisis Learning Obstacles Mahasiswa Dalam Mempelajari Materi Kombinatorial. *Jurnal Edumath*, 3(1), 56–64. <http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/edumath>
- Dedy, E., dan Sumiaty, E. (2017). Desain Didaktis Bahan Ajar Matematika SMP Berbasis Learning Obstacle dan Learning Trajectory. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 69–80. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.1.69-80>
- Hadi, S. N. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 562–569. <https://doi.org/10.4135/9781412957403.n438>
- Hanafiah, Sauri, R. S., Mulyadi, D., dan Arifudin, O. (2022). Penanggulangan Dampak Learning Loss dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran pada Sekolah Menengah Atas. *JIIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 1816–1823. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i6.642>
- Hasim, E. (2020). Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Perguruan Tinggi di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Webinar Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo* “Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Penulisan Karya Ilmiah Menuju Anak Merdeka Belajar,” 68–74.
- Irawan, A. (2015). Desain Didaktis Bahan Ajar Problem Solving pada Konsep Persamaan Linear Satu Variabel. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015*, 4, 651–658. <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-94.pdf>
- Kemdikbud. (2022). Buku Saku Kurikulum Merdeka; Tanya Jawab. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemdikbud Dirjen PAUD, D. dan D. (2021). *Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi di Sekolah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Menpendikbudristek. (2022). Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Pemulihan Pembelajaran. *Menpendikbudristek*, 1–112. jdih.kemdikbud.go.id
- Nabila, D. N., Sudihartinih, E., dan Sumiaty, E. (2022). Kajian Learning Obstacle pada Topik Keliling Segiempat ditinjau dari Literasi Matematis PISA 2021. ... *Pendidikan Matematika*, 12(November 2021). <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/15631%0Ahttps://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/15631/13257>
- Nuraeni, Y., dan Khaerunnisa, E. (2021). Analisis Learning Obstacle dalam Materi Hubungan Antar Sudut Siswa Kelas VII. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14, 73–87.
- Rohimah, S. M. (2017). Analisis Learning

Obstacles pada Materi Persamaan dan
Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

*Jurnal Penelitian dan Pembelajaran
Matematika*, 10(1).

<https://doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1293>

3

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
Bandung: Alfabeta.

Sulastri, L., dan Arhasy, E. A. R. (2017). Kajian
learning obstacle materi persamaan dan
pertidaksamaan linear satu variabel pada
pembelajaran matematika di sekolah
menengah pertama. *Jurnal Penelitian
Pendidikan dan Pengajaran Matematika*,
3(2), 151–159.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37058/jp3m.v3i2.408>