

ANALISIS HAMBATAN BELAJAR SISWA SMK PADA MATERI STATISTIKA**Rafidah Safitri¹, Redo Martila Ruli²**Universitas Singaperbangsa Karawang^{1,2}e-mail: 2010631050092@student.unsika.ac.id**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi statistika. Hambatan belajar siswa terbagi menjadi 3 macam menurut Suryadi, yaitu (1) Hambatan ontogeni; (2) Hambatan epistimologis; (3) Hambatan didaktis. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, yang terdiri dari tahap penelitian persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Subjek penelitian ini adalah 27 siswa kelas XII dan seorang guru matematika dari salah satu SMK di Jawa Barat. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes dan wawancara. Instrumen tes yang diberikan menggunakan soal pada materi statistika sebanyak lima soal, sedangkan wawancara dilakukan pada 6 orang siswa dan seorang guru matematika untuk mengetahui lebih dalam tentang hambatan belajar yang dialami siswa. Hasil yang didapatkan dari soal tes dan wawancara yang diberikan adalah ditemui hambatan-hambatan belajar pada siswa yang harus diperbaiki.

Kata kunci :

Hambatan Belajar, Hambatan Didaktis, Hambatan Epistimologi, Hambatan Ontogeni, Statistika.

ABSTRACT

This study aims to determine the learning obstacles of students on statistic material. Learning obstacles of students are divided into 3 types according to Suryadi, namely (1) Ontogenic obstacle; (2) Epistemological obstacle; (3) Didactical obstacle. This research uses qualitative methods with descriptive research types, which consists of the preparation, implementation, and final stages of research. The subjects of this study were 27 students of class XII and a teacher from one of the vocational schools in West Java. The instruments used to collect data were tests and interviews. The test instrument given used questions on statistic material as many as five questions, while interviews were conducted with 6 students and a math teacher to find out more about the learning obstacles experienced by students. The results obtained from the test questions and interviews given are found learning obstacles in students that must be corrected.

Keywords :*Didactical Obstacle, Epistemological Obstacle, Learning Obstacle, Ontogenical Obstacle, Statistic***PENDAHULUAN**

Siswa seringkali merasa kesulitan saat belajar matematika. Sesuai dengan pendapat Nursalam (2016) siswa sering menghadapi kesulitan terutama pada pelajaran matematika dan membutuhkan bantuan dari lingkungan sekitarnya agar dapat menyelesaikan kesulitan yang dialami. Salah satu penyebab dari kesulitan belajar adalah adanya hambatan belajar. Hambatan belajar merupakan suatu keadaan dimana siswa merasa kesulitan dalam proses belajar, yang kesulitan ini harus diberikan solusi. Menurut Balkist (2019), hambatan belajar adalah kesulitan yang siswa hadapi disaat kegiatan belajar berlangsung dan

mengakibatkan hasil belajar tidak optimal. Sedangkan menurut Dahafni (2022), hambatan belajar adalah suatu keadaan tertentu yang ditandai dengan munculnya hambatan-hambatan dalam usaha untuk mencapai tujuan, sehingga untuk mengatasinya perlu dilakukan usaha yang lebih giat. Pebriyanti et al. (2017) juga berpendapat bahwa hambatan belajar merupakan suatu keadaan dimana siswa tidak dapat mengikuti proses belajar dengan baik, hal ini ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar.

Terdapat tiga macam hambatan belajar. Tiga macam hambatan yang

mengakibatkan kesulitan siswa dalam belajar dikemukakan oleh Suryadi (2010) yaitu, (1) Hambatan ontogeni, merupakan hambatan yang berhubungan dengan kesiapan mental belajar siswa. Maksud dari kesiapan mental belajar siswa menurut Sa'adah (2022) adalah tingkat perkembangan siswa yang tidak sesuai dengan usianya. (2) Hambatan epistemologis, merupakan hambatan yang berhubungan dengan terbatasnya pengetahuan siswa. (3) Hambatan Didaktis, merupakan hambatan yang berkaitan dengan bahan ajar atau sajian pembelajaran oleh pengajar yang kurang tepat dengan kondisi siswa. Hambatan belajar dapat di minimalisir dengan penggunaan bahan ajar yang tepat. Namun bahan ajar yang kurang tepat, akan menambah hambatan belajar itu sendiri. Menurut Suryadi (2016), bahan ajar yang tidak sesuai dengan karakteristik dari siswa akan menimbulkan hambatan belajar.

Salah satu materi yang ada pada pembelajaran matematika di sekolah menengah keatas adalah statistika. Materi statistika ini memiliki peranan penting bagi siswa. Menurut Lydiati (2019), statistika memiliki peranan penting sebagai pembentuk pola pikir peserta didik yang cerdas. Syafitri et al. (2023) mengemukakan bahwa statistika adalah ilmu yang menguraikan tentang data yaitu tentang pengolahan, pengumpulan, penafsiran dan penarikan kesimpulan dari data yang bentuknya angka dengan menggunakan suatu spekulasi tertentu. Dalam kehidupan sehari-hari, materi statistika juga sangat bermanfaat. Menurut Hanifatulianti & Sumitro (2023) di kehidupan sehari-hari ilmu statistika pun sangat membantu di berbagai bidang salah satu contoh yang terkenal yaitu dalam bidang pemerintahan dengan tujuan membantu mensensus populasi masyarakat Indonesia.

Dalam penelitian oleh Ramadhani et al. (2022) yang dilakukan pada siswa SMA kelas XII, beberapa kesalahan siswa pada

materi statistika adalah kesalahan konsep, kesalahan rumus, kesalahan dalam berhitung, dan kesalahan dalam proses penyelesaian. Sedangkan dalam penelitian Pratama (2017) yang dilakukan pada siswa SMK kelas XI, mendapatkan 5 jenis kesalahan yang sesuai dengan pendapat newman, yaitu kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses keterampilan, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Dari kesalahan-kesalahan itulah dapat diketahui adanya hambatan belajar. Pada penelitian Ramadhani et al. (2022) berfokus pada kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Pada penelitian Pratama (2017) berfokus pada analisis 5 kesalahan menurut newman, sedangkan pada penelitian ini akan berfokus pada hambatan belajar matematika pada siswa, terutama pada materi statistika.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hambatan belajar siswa kelas XII pada materi statistika dilihat dari soal materi statistika dan wawancara. Materi statistika diambil karena materi ini adalah salah satu materi dari pelajaran matematika yang dapat dikatakan sulit. Sesuai dengan pendapat Riasari (2018), yaitu statistik terbilang pelajaran yang sangat sulit dikalangan pelajar, tetapi mempunyai banyak fungsi. Menurut Maryati dan Priyatna (2017) dalam memahami ide-ide statistika pada konten informasi siswa sering kurang sempurna yaitu dapat dilihat saat siswa memecahkan masalah statistika dengan kurang lengkap, hal tersebut dianggap karena kurangnya kemampuan siswa dalam memberikan ide statistik secara lisan, tertulis, tabel, grafik, dan diagram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini diharapkan dapat mendeskripsikan hasil analisis hambatan belajar matematika siswa pada materi statistika. Terdapat 3 macam hambatan

belajar yang akan dianalisis. 3 macam hambatan belajar sesuai pendapat Suryadi (2010) yaitu, (1) Hambatan ontogeni, merupakan hambatan yang berhubungan dengan kesiapan mental belajar siswa. (2) Hambatan epistimologis, merupakan hambatan yang berhubungan dengan terbatasnya pengetahuan siswa. (3) Hambatan Didaktis, merupakan hambatan yang berhubungan dengan cara guru mengajar.

Subjek penelitian ini adalah 27 siswa kelas XII dan seorang guru matematika dari salah satu SMK di Jawa Barat. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes dan wawancara. Tes yang diberikan menggunakan soal pada materi statistika sebanyak lima soal, yang kemudian hasil penyelesaian soal siswa akan dianalisis untuk melihat hambatan belajarnya. Wawancara dilakukan pada 6 orang siswa dan seorang guru matematika untuk mengetahui lebih dalam hambatan belajar yang dialami siswa pada materi statistika. Pada penelitian ini diambil 6 siswa yang dianggap mengalami hambatan belajar paling banyak berdasarkan hasil tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diketahui dari hasil penyelesaian soal tes siswa, wawancara siswa, dan wawancara guru, terdapat hambatan ontogeni, epistimologis, dan didaktis pada siswa. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Hambatan Ontogeni

Hambatan ontogeni pada penelitian ini dilihat dari hasil wawancara pada seorang guru dan seorang siswa.

Hasil wawancara dengan guru matematika sebagai berikut:

- P : Izin bertanya bu. Apakah ada siswa yang mengalami hambatan belajar yang sulit untuk ibu hadapi?
- G : Ada, dikelas ini ada satu siswa yang *down syndrome* dan dia ini ga bisa belajar seperti siswa lainnya. Dia ini ga bisa fokus pada pembelajaran.

Dari hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat siswa yang mengalami hambatan ontogeni dikarenakan siswa tersebut mengalami *down syndrome*. Disaat siswa lainnya mengerjakan soal, siswa yang mengalami *down syndrome* ini juga mengerjakan soal, namun dengan tingkat kesulitan yang berbeda.

Hasil wawancara dengan siswa 4 (Kode: S4):

- P : Kamu suka pelajaran matematika ga?
- S4 : Kurang suka kak. Pusing itung-itungan sama banyak rumusnya. Tapi kalo aku lagi paham, mendadak jadi suka matematika kak.
- P : Menurut kamu matematika itu penting ga di kehidupan sehari-hari?
- S4 : Penting si kak, tapi yang di pake sehari-hari juga cuma matematika dasar, kaya untuk jual beli gitu.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa siswa memiliki hambatan ontogeni yaitu: (1) Terdapat siswa yang memiliki keterbelakangan fisik dan mental yang disebabkan oleh penyakit *down syndrome*. (2) Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika. (3) Kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil penelitian Indrawati (2019) minat siswa merupakan faktor penghambat yang sangat mendominasi dalam pembelajaran matematika, dan ketidaktahuan siswa akan manfaat dari materi yang dipelajari juga menjadi salah satu faktor dari hambatan belajar. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ulfa et al. (2021) juga menemukan hambatan ontogeni yang bersifat psikologis dimana hambatan ini disebabkan oleh kurangnya kesiapan siswa yang berkaitan dengan motivasi atau ketertarikan yang rendah pada pembelajaran matematika.

Hambatan Epistimologis

Hambatan epistimologis pada penelitian ini dilihat dari hasil tes dan hasil

wawancara pada 6 orang siswa sebagai berikut:

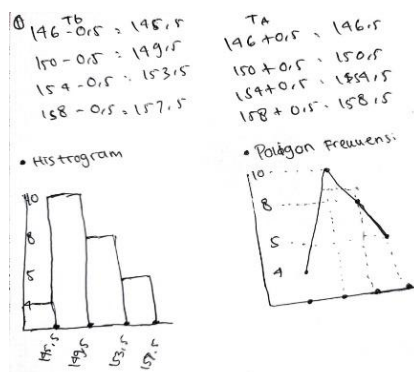
Soal 1 :

Data berikut menunjukkan tinggi badan 30 siswa !

Tinggi Badan Siswa	Frekuensi
146 – 149	4
150 – 153	10
154 – 157	8
158 – 161	5

Buatlah histogram dan poligon frekuensi dari data tersebut !

Dari soal nomor 1 ditemukan hambatan-hambatan siswa dalam pengerjaan. Berikut merupakan jawaban siswa yang memiliki hambatan:



Gambar 1. Kejadian Hambatan Belajar Soal 1 pada Siswa 1 (Kode: S1)

Dari gambar 1 terlihat bahwa S1 masih belum bisa membuat histogram dan poligon dengan benar. Hambatan yang terjadi adalah: (1) Salah konsep dalam menentukan tepi atas setiap kelas interval. (2) Tidak mencantumkan tepi atas kelas interval terakhir pada histogram; (3) Batang pada histogram seharusnya dimulai dari tepi bawah kelas interval pertama, bukan dari ujung garis vertikal; (4) Tidak mencantumkan tepi bawah dan tepi atas dari setiap kelas interval pada poligon; (5) Titik-titik pada poligon seharusnya berada

di tengah antara tepi kelas interval satu dengan tepi kelas interval selanjutnya. Dari hasil wawancara dengan S1 diketahui bahwa S1 masih belum memahami langkah-langkah membuat histogram dan poligon serta S1 kekurangan waktu.

Hasil wawancara sebagai berikut:

P : Kenapa untuk mencari tepi atas, kamu menggunakan batas bawah kelas interval?

S1 : iya kak, kan kalau tepi bawah dikurang 0,5 dan kalau tepi atas ditambah 0,5.

P : Iya betul, untuk mencari tepi bawah itu menggunakan batas bawah dikurangi 0,5 seperti yang kamu kerjakan. Tapi untuk mencari tepi atas itu menggunakan batas atas yang ditambah 0,5.

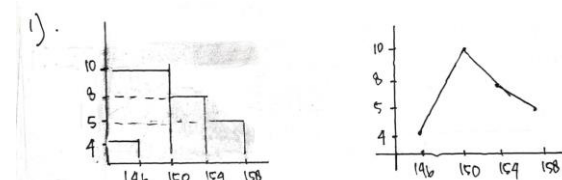
S1 : Aduh kak aku kurang paham, jadi dikerjain sebisanya.

P : Kenapa tidak ada tepi atas dari kelas interval terakhir?

S1 : Aku bingung kak mau ditaruh dimana. Soalnya udah full titik-titik yang dibawah itu. Udah ada angkanya semua.

P : Kenapa poligonnya tidak ada tepi bawah dan tepi atasnya?

S1 : Takut waktunya ga cukup kak, jadi aku lanjut kerjain yang lain dulu.



Gambar 2. Kejadian Hambatan Belajar Soal 1 pada Siswa 2 (Kode: S2)

Dari gambar 2 terlihat bahwa S2 juga belum bisa membuat histogram dan poligon dengan benar. Hambatan yang terjadi adalah: (1) S2 Belum mencari tepi bawah dan tepi atas dari setiap kelas

interval. (2) Batang yang dibuat S2 pada Hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Kenapa yang dimasukan ke histogram dan poligon itu batas bawah dari setiap kelas interval?
- S2 : Seingat aku untuk buat histogram sama poligon itu make batas bawah kak.

Soal 2 :

Berikut merupakan data nilai ulangan matematika siswa!
9,6,8,7,8,6,6,5,8,9,5,7,8,7,6
Tentukan mean dan median dari data diatas!

Dari soal nomor 2 ditemukan hambatan-hambatan siswa dalam pengerjaan. Berikut merupakan jawaban siswa yang memiliki hambatan:

② $9+6+8+7+8+6+6+5+8+9+5+7+8+7+6$
 $\frac{150}{15} = 10$

9, 6, 8, 7, 8, 6, 6, 5, 8, 9, 5, 7, 8, 7, 6
dit
n: 15
mc: $\times \frac{1}{2} (n+1)$
 $\times \frac{1}{2} (15+1)$
 $\times \frac{1}{2} (16)$
 $\times 8$
m: $\times 8 = 8$

Gambar 3. Kejadian Hambatan Belajar Soal 2 pada Siswa 3 (Kode: S3)

Dari gambar 3 terlihat bahwa S3 memiliki hambatan-hambatan dalam pengerjaan soal nomor 2. Hambatan yang terjadi adalah: (1) Kurang teliti pada perhitungan jumlah data nilai ulangan matematika siswa dalam mencari mean, sehingga hasil meannya salah. Seharusnya jumlah dari data nilai ulangan matematika siswa adalah 105 bukan 150. (2) Tidak mengurutkan data dari data terkecil sampai dengan data terbesar untuk mencari median. Data masih acak sesuai dengan soal, sehingga data ke-8 yang ditemukan berbeda dengan jawaban yang seharusnya. Hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Kamu tau ga sebelum mencari median, data yang masih acak

S3 : seperti di soal nomor 2 itu harus diapain?
: Oh iya kak, seharusnya di urutin dulu ya kak. Aku kira boleh langsung nentuin mediannya tanpa diurutin.

$$\begin{aligned} & 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 9, 9 \quad | \quad n = 15 \\ & = x \frac{1}{2} (15 + 1) \\ & = x \frac{1}{2} (16) \\ & = x 8 \\ & = 8 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 9, 9 \\ & = x \frac{1}{2} (15 + 1) \\ & = x \frac{1}{2} (16) \\ & = x 8 \\ & = 8 \end{aligned}} \right\} \text{median}$$

Gambar 4. Kejadian Hambatan Belajar Soal 2 pada Siswa 4 (Kode: S4)

Dari gambar 4 terlihat bahwa S4 memiliki hambatan dalam pengerjaan soal nomor 2. Hambatan yang terjadi adalah S4 salah menuliskan hasil median pada soal nomor 2 yaitu data ke-8 yang seharusnya adalah 7 tetapi siswa menulis 8.

Hasil wawancara sebagai berikut:

P : Kenapa hasil dari mediannya ini 8?

S4 : Karena udah aku temuin mediannya ada di data ke-8 kak. Jadi jawabannya 8.

Soal 3 :

Tabel berikut menunjukkan berat badan 20 siswa !

Berat Badan Siswa	Frekuensi
41-45	5
46-50	3
51-55	7
56-60	3
61-65	2
Jumlah	20

Tentukan mean, median, modus, dan jangkauan dari data tersebut !

Dari soal nomor 3 ditemukan hambatan-hambatan siswa dalam pengerjaan. Berikut merupakan jawaban siswa yang memiliki hambatan:

The image shows two frequency tables and calculations. The first table is for 'Nilai' (Value) with columns for 'Nilai', 'Frekuensi', 'Jumlah', and 'xi'. The second table is for 'Median' with columns for 'Median', 'Frekuensi', 'Jumlah', and 'fi'. Calculations include finding the mean ($\bar{x} = \frac{972}{20} = 48,6$) and the median ($Me = \frac{51 + 55}{2} = 53$).

Gambar 5. Kejadian Hambatan Belajar Soal 3 pada Siswa 5 (Kode: S5)

Dari gambar 5 terlihat bahwa S5 memiliki hambatan-hambatan dalam pengerjaan soal nomor 3. Hambatan yang terjadi adalah: (1) Kurang teliti pada perhitungan $fi \cdot xi$ yang seharusnya $58 \times 3 = 174$, tetapi S5 menjawab $58 \times 3 = 116$, sehingga mempengaruhi hasil akhir perhitungan mean. (2) Salah menentukan Fk pada saat mencari median. Fk yang seharusnya dicantumkan adalah jumlah frekuensi sebelum kelas median, yaitu 8. Fk yang dituliskan S5 adalah jumlah frekuensi dari kelas mediannya.

Hasil wawancara sebagai berikut:

P : Kamu keliru di bagian Fk . Fk yang seharusnya kamu masukkan adalah jumlah frekuensi sebelum kelas mediannya. Sedangkan kamu memasukkan jumlah frekuensi dari kelas mediannya.

S5 : Salah ya kak? aku bingung soalnya aku kira Fk itu artinya frekuensi aja. Jadi aku masukin frekuensi kelas mediannya.

$$\begin{aligned} & \text{Jangkauan} \\ & = x_{\max} - x_{\min} = 65 - 41 \\ & = 24 \end{aligned}$$

Gambar 6. Kejadian Hambatan Belajar Soal 3 pada Siswa 6 (Kode: S6)

Dari gambar 6 terlihat bahwa S6 memiliki hambatan dalam pengerjaan soal nomor 3. Hambatan yang terjadi adalah salah menentukan data terendah dan data tertinggi saat menghitung jangkauan, sehingga hasil yang didapatkan salah.

Hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apa rumus dari jangkauan pada data berkelompok?
- S6 : Data terbesar dikurang data terkecil kak.
- P : Iya betul, itu adalah rumus dari jangkauan. Tapi kalau yang ditanya adalah jangkauan pada data berkelompok, berarti harus dicari dulu titik tengah dari data terbesar dan titik tengah dari data terkecilnya. Baru titik tengah data terbesar dikurangkan titik tengah data terkecil.
- S6 : Aku kira langsung diliat data terbesar dan data terkecil dari tabelnya aja kak, terus bisa langsung dikurangi.

Soal 4 :

Tentukan Q_1 , Q_2 , dan Q_3 dari data berikut !

65 40 53 42 67 66 52 54 55 49
47 48 48 39 40 42 47 51 50 50
46 45 69 85 66 52 51 37 58 47
62 65 39 42 43 54 52 55 65 39
57 42 43 57 56 55 61 70 49 90

Dari soal nomor 4 ditemukan hambatan-hambatan siswa dalam pengerjaan. Berikut merupakan jawaban siswa yang memiliki hambatan:

$$Q_1 = \frac{43 + 45}{2} = \frac{88}{2} = 44$$
$$Q_2 = \frac{51 + 52}{2} = \frac{103}{2} = 51.5$$
$$Q_3 = \frac{58 + 61}{2} = \frac{119}{2} = 59.5$$

Gambar 7. Kejadian Hambatan Belajar Soal 4 pada Siswa 4 (Kode: S4)

Dari gambar 7 terlihat bahwa S4 memiliki hambatan-hambatan dalam pengerjaan soal nomor 4. Hambatan yang terjadi adalah: (1) Mengambil letak Q_1 pada data ke-12 dan data ke-13 yang seharusnya Q_1 terletak pada data ke-13 saja. (2) Mengambil letak Q_3 pada data ke-

38 dan data ke-39 yang seharusnya Q_3 terletak pada data ke-38 saja.

Hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Dari jawaban kamu, kamu menjawab Q_1 itu berada di data ke-12 dan ke-13. Sama juga dengan Q_3 yang kamu temui di data ke-38 dan ke-39. Itu kamu dapat dari mana ya?
- S4 : Aku ingetnya karna jumlah datanya genap, jadi Q_2 nya di bagi 2. Nah tengah-tengah datanya itu kan di data ke-25 dan data ke-26. Jadi Q_2 aku bagi dua. Terus untuk Q_1 dan Q_3 itu aku ngikutin cara nyari Q_2 , di bagi dua.

Soal 5 :

Perhatikan data pada tabel distribusi berikut !

Nilai	Frekuensi
145 – 149	5
150 – 154	7
155 – 159	15
160 – 164	20
165 – 169	13

Tentukan Q_1 , Q_2 , dan Q_3 dari data tersebut !

Dari soal nomor 5 ditemukan hambatan-hambatan siswa dalam pengerjaan. Berikut merupakan jawaban siswa yang memiliki hambatan:

$$Q_1 = 149.5$$
$$Q_2 = 154.5$$
$$Q_3 = 160.5$$

Gambar 8. Kejadian Hambatan Belajar Soal 5 pada Siswa 4 (Kode: S4)

Dari gambar 8 terlihat bahwa S4 memiliki hambatan dalam pengerjaan soal nomor 5. Hambatan yang terjadi adalah S4 salah menentukan interval kelas pada Q_1 , Q_2 , dan Q_3 . Seharusnya Q_1 terletak pada kelas ke-3, sedangkan Q_2 dan Q_3 terletak pada kelas ke-4.

Hasil wawancara sebagai berikut:

P : Gimana cara kamu menentukan kelas interval Q_1 , Q_2 , dan Q_3 ?

S4 : Kalo Q_2 itu ada ditengah tabel kak, Q_1 itu aku ambil dari kelas sebelum Q_2 , dan Q_3 itu kata temen sebelah aku kelasnya sama kaya Q_2 .

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diketahui bahwa siswa memiliki hambatan epistimologis yaitu: (1) Siswa belum bisa membuat histogram dan poligon dengan benar. (2) Banyak siswa mengalami kesalahan konsep pada perhitungan statistika. (3) Kurangnya ketelitian siswa dalam menghitung dan mengerjakan soal. Sesuai dengan hasil penelitian Shabrina et al. (2022) yaitu, salah satu hambatan belajar yang dialami siswa adalah kurang teliti dalam membaca dan mengerjakan soal. (4) Siswa kesulitan dalam mengingat rumus. Dari hasil penelitian Ramadhani et al. (2022) penyebab lain dari kesalahan dalam menjawab soal, yaitu siswa terkadang lupa terhadap rumus ataupun maksud rumus.

Hambatan Didaktis

Hambatan didaktis pada penelitian ini dilihat dari hasil wawancara pada seorang siswa dan hasil analisis bahan ajar. Hasil wawancara sebagai berikut:

P : Kesulitan apa yang kamu alami saat belajar matematika?

S1 : Sering dikasih soal latihan terlalu banyak si kak, ga cukup waktu untuk ngerjainnya, akhirnya dijadiin PR deh.

P : Menurut kamu, guru menerangkan dengan jelas ga ketika pembelajaran berlangsung?

S1 : Jelas kak, tapi aku suka bingung kalo dijelasin sekali doang.

P : Kalo masih bingung, kamu minta penjelasan ulang dari guru ga?

S1 : Kadang nanya ke guru, kadang nanya ke temen aja kak. Suka ngerasa takut kalo mau nanya ke guru tuh.

P : Kalo kamu nanya ke guru, guru mau menjelaskan ulang ga?

S1 : Biasanya guru ga mau ngejelasin berulang-ulang kak. Jadi disuruh memahami sendiri atau nanya aja ke temen yang udah paham.

P : Kamu suka ga sama cara guru matematika mengajar?

S1 : Kalo guru matematika tuh terlalu serius kak. Jadi kerasa tegang kelasnya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diketahui bahwa siswa memiliki hambatan didaktis yaitu: (1) Guru terlalu banyak memberikan latihan soal. (2) Guru tidak mau menjelaskan berulang. (3) Kesalahan menentukan metode belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Horiyomurti (2020) yaitu, hambatan didaktis dapat terjadi karena kesalahan metode pembelajaran yang digunakan guru. (4) Kurangnya pendekatan guru kepada murid.

Peneliti juga menganalisis bahan ajar yang digunakan guru. Terdapat kesalahan penulisan rumus pada bahan ajar dan kekeliruan dalam memasukkan data kedalam rumus, sehingga dapat menimbulkan kekeliruan pada pemahaman siswa. Soal latihan pada bahan ajar kurang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa. Sesuai dengan pendapat Muthmainah et al. (2021) yaitu, buku pelajaran yang baik adalah buku pelajaran yang menyajikan materi yang kaya, bervariasi, serta sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Hambatan belajar yang dialami siswa pada materi statistika antara lain hambatan ontogeni yang terjadi karena terdapat siswa yang memiliki keterbelakangan fisik dan mental, kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika. Dan kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian hambatan didaktis yang terjadi karena guru terlalu banyak memberikan latihan soal, guru tidak mau menjelaskan materi secara berulang, kesalahan menentukan metode belajar, dan kurangnya pendekatan guru terhadap murid. Hal ini menimbulkan hambatan epistemologi yaitu siswa belum bisa membuat histogram dan poligon dengan benar, banyak siswa mengalami kesalahan konsep pada perhitungan statistik, kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal, dan siswa kesulitan untuk mengingat rumus. Masih banyak siswa yang mengalami hambatan belajar baik hambatan ontogeni, hambatan epistemologis, maupun hambatan didaktis. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan adanya penelitian lanjutan yang menghasilkan desain belajar yang sesuai dengan hambatan belajar pada materi statistika ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Balkist, P. S. (2019). Analisis hambatan belajar siswa SMA pada materi Trigonometri dalam kemampuan penalaran matematis. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 42-52.
- Dahafni, L. (2022). *Hambatan belajar siswa pada pelajaran matematika di SMA N 1 Panyabungan Selatan* (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan).
- Hanifatulianti, F. I., & Sumitro, N. K. (2023). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Statistika. *Journal of Millennial Education*, 2(2), 133-146.
- Hariyomurti, B., Prabawanto, S., & Jupri, A. (2020). Learning obstacle siswa dalam pembelajaran barisan dan deret aritmetika. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 283-292.
- Indrawati, F. (2019). Hambatan dalam pembelajaran matematika. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1), 62-69.
- Lydiati, I. (2019). Enhancing the Creativity of Students in Statistics Materials through the PjBL-STEM Learning Model Class XII MIPA 6 SMA Negeri 7 Yogyakarta. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 4(2), 51-60.
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Analisis kesulitan dalam materi statistika ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi statistis. *Prisma*, 6(2), 174.
- Muthmainah, I. I., Fuadiah, N. F., & Fitriarsi, P. (2021). Learning Obstacles pada Pembelajaran Pertidaksamaan Linier Satu Variabel pada Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 21-30.
- Nursalam, N. (2016). Diagnostik kesulitan belajar matematika: Studi pada siswa SD/MI di Kota Makassar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 19(1), 1-15.
- Pebriyanti, G. W., Imansyah, H., Wijaya, A. F. C., & Rusnayati, H. (2017, October). Profil Hambatan Belajar Epistemologis Siswa Pada Materi Asas Bernoulli Kelas XI SMA Berbasis Analisis Tes Kemampuan Responden. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 6, pp. SNF2017-OER).

- Pratama, A. P. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi statistika. *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika*, 28(1).
- Ramadhani, D., Isnaniah, I., & Putri, S. D. (2022). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA DI KELAS XII MIPA SMA N 1 KECAMATAN GUNUANG OMEH. *KOLONI*, 1(4), 370-380.
- Riasari, D. (2018). Peranan model pembelajaran matematika berbasis blended learning terhadap komunikasi matematis siswa dalam materi statistik pada sman 1 tapung. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 813-820.
- Sa'adah, L. L. (2022). *HAMBATAN BELAJAR TERKAIT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL FLIPPED CLASSROOM PADA MATERI PENYAJIAN DATA* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Shabrina, F. A., Sumiaty, E., & Sudihartinih, E. (2022). Kajian Learning obstacle pada Materi Peluang untuk Jenjang SMP Ditinjau dari Literasi Matematis PISA 2021. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 5(2), 152-165.
- Suryadi, D. (2010). Didactical Design Research (DDR) Dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika 1, *Jurnal ilmu pendidikan*, (online), (<http://ejurnal.fkip.upi.ac.id>, diakses 17 april 2019).
- Suryadi, D. (2016). *Didactical Design Research*. Bandung: Penerbit Gapura Press.
- Syafitri, A., Anggraini, V., & Jufri, L. H. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Materi Statistika di SMAN 1 X Koto Kabupaten Tanah datar. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(4), 511-523.
- Ulfa, N., Jupri, A., & Turmudi, T. (2021). Analisis hambatan belajar pada materi pecahan. *Research and Development Journal of Education*, 7(2), 226-236.