

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW HAMBATAN BELAJAR SISWA DALAM MATERI STATISTIKA TINGKAT SMP**Aulia Nabilla Saputri¹, Didi Suryadi², Nurjanah³**Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}e-mail: nabillaaulia12@gmail.com**ABSTRAK**

Cabang matematika yang penting untuk dipelajari salah satunya adalah statistika. Dalam proses pembelajaran statistika, hambatan belajar sering kali dialami siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) pada siswa dalam materi statistika tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*). Artikel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak empat artikel jurnal nasional yang telah melewati kriteria yang telah ditentukan dalam kurun waktu 2017-2023. Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, diperoleh bahwa hambatan belajar yang dialami siswa meliputi hambatan ontogeni seperti kesulitan membuat dan membaca diagram, menentukan median, kuartil, dan rata-rata. Hambatan epistemologi seperti belum memahami konsep median, rata-rata, dan modus, keliru menggunakan rumus, dan kesalahan perhitungan. Hambatan didaktis karena guru sering kali langsung memberikan rumus dan meminta siswa untuk menghafal rumus yang diberikan sehingga membuat siswa cepat lupa rumus.

Kata kunci :

Hambatan Belajar; SMP; Statistika

ABSTRACT

One of the important branches of mathematics to study is statistics. In the process of learning statistics, students often experience learning obstacles. This research aims to determine learning obstacles for students in statistics material at junior high school (SMP) level. This research uses the SLR (Systematic Literature Review) method. The articles used in this research were four national journal articles that had passed the specified criteria in the 2017-2023 period. Based on the literature review that has been carried out, it was found that the learning obstacles experienced by students include ontogeny barriers such as difficulty making and reading diagrams, determining medians, quartiles and averages. Epistemological barriers include not understanding the concepts of median, average, and mode, using formulas incorrectly, and calculation errors. Didactic obstacles because teachers often immediately give formulas and ask students to memorize the formulas given, which makes students quickly forget the formulas.

Keywords :

JHS; Learning Obstacle; Statistika

PENDAHULUAN

Statistika adalah salah satu cabang matematika yang membahas teori dan metode-metode ilmiah mengenai pengumpulan, pengorganisasian, analisis data, serta penarikan kesimpulan sehingga diperoleh keputusan yang dapat diterima (Firmansyah, 2017). Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), tujuan pembelajaran statistika berfokus pada penyajian data (Kemendikbud, 2022). Statistika merupakan materi yang sangat penting untuk dipelajari karena banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pada saat proses pembelajaran

statistika, siswa tentunya pernah mengalami kendala atau hambatan belajar.

Hambatan belajar atau *learning obstacle* merupakan suatu kondisi dan suatu proses belajar yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar (Sama', Wahyuni, & Anggraeni, 2021). Terdapat tiga faktor penyebab *learning obstacle* yaitu hambatan ontogeni, hambatan didaktis dan hambatan epistemologi (Suryadi, 2019). Hambatan ontogeni (*obstacle of ontogenic origin*) adalah hambatan yang timbul karena kesiapan mental belajar peserta didik. Hambatan didaktis (*obstacle of didactical*

origin) yaitu hambatan yang disebabkan karena sistem pembelajaran yang diterapkan pada saat proses pembelajaran terdapat kekeliruan. Sedangkan hambatan epistemologi (*obstacle of epistemological origin*) merupakan hambatan belajar yang diakibatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep kurang optimal sehingga hanya dapat menyelesaikan suatu permasalahan dalam satu atau dua bentuk situasi, jika dihadapkan pada situasi permasalahan yang berbeda maka peserta didik tidak akan mampu menyelesaikan permasalahan tersebut. Hambatan belajar juga dapat terjadi karena faktor internal (kondisi fisik dan psikologi) dan faktor eksternal (lingkungan siswa) (Muhibin Syah, 2012).

Siswa yang mengalami hambatan belajar memiliki ciri-ciri seperti hasil belajar yang diperoleh siswa di bawah rata-rata, sulit memahami materi, menunjukkan sikap negatif dan kurang baik (Jamaris, 2015). Dalam proses belajar, siswa akan mengalami perubahan pola pikir dan tingkah laku sesuai dengan pengalaman belajarnya. Hambatan belajar yang dialami siswa akan berbeda, tergantung pada kemampuan setiap individu dalam menerima materi yang diberikan. Maka diperlukan pengetahuan mengenai hambatan belajar yang dialami siswa SMP pada saat mempelajari materi statistika agar dapat memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan keberhasilan pembelajaran.

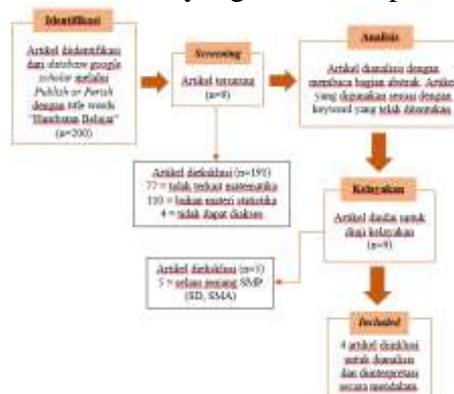
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) pada siswa, ditinjau dari aspek ontogeni, aspek didaktis, aspek epistemologi, pada materi statistika tingkat SMP. Diharapkan penelitian ini dapat membantu pembaca khususnya tenaga pendidik agar dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan tujuan mengkaji hasil-hasil penelitian

tentang *learning obstacle* yang dialami siswa SMP dalam materi statistika. SLR merupakan sebuah teknik sistematis untuk mengumpulkan, menguji secara kritis, mengintegrasikan dan mengumpulkan berbagai hasil kajian penelitian mengenai topik tertentu dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan (Triandini et al., 2019). Adapun lima tahapan langkah yang dilakukan dalam metode *Systematic Literature Review* adalah (1) *research question*, (2) *search process*, (3) *inclusion and exclusion criteria*, (4) menyajikan dan mengolah data, (5) menginterpretasi hasil temuan di dalam artikel dan dilakukan penarikan kesimpulan (Nurfadilah, Hakim, & Nurropidah, 2022).

Penelitian ini dimulai dengan menentukan tema yang akan dikaji yaitu “hambatan belajar”. Pencarian *study literature* dilakukan menggunakan *google scholar* melalui aplikasi *Publish or Perish* (PoP) dengan *keyword* “hambatan belajar” dan jumlah artikel dibatasi sebanyak 200. Kemudian, dilakukan seleksi terhadap isi artikel. Setelah dilakukan analisis, didapatkan 4 artikel yang akan digunakan sebagai data dalam penelitian. Sebanyak 4 artikel akan di-*review*, dianalisis, dan dikaji ulang secara detail berkaitan dengan hambatan belajar siswa dalam materi statistika tingkat SMP. Berikut ini diagram alur proses eksklusi dan inklusi pada tahap *systematic review* yang dilakukan peneliti.



Gambar 1. Diagram alur proses eksklusi dan inklusi artikel dalam tahapan *Systematic Literature Review* (n = jumlah artikel)

sumber:(Musdary, Amalia, Lubis, & Ningsih, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian yang dikaji dalam kajian literatur ini merupakan analisis dan rangkuman dari empat artikel terkait hambatan belajar siswa dalam materi statistika tingkat SMP. Artikel-artikel tersebut merupakan artikel publikasi dalam negeri yang berasal dari beberapa jurnal yaitu Jurnal Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika yang terakreditasi Sinta 2, Jurnal Linear: *Journal of*

Mathematics Education yang belum terakreditasi oleh Sinta, Jurnal JMUA: Jurnal Matematika UNAND yang terakreditasi sinta 2, dan Jurnal MathEduca yang terakreditasi sinta 5. Terdapat satu artikel yang dipublikasikan pada tahun 2017, dua artikel yang diterbitkan pada tahun 2021, dan satu artikel yang diterbitkan pada tahun 2023. Data penelitian disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Hambatan Belajar Siswa dalam Materi Statistika Tingkat SMP

No.	Peneliti & Tahun	Jurnal	Hasil Penelitian
1.	Yusfita Yusuf, Neneng Titat R., dan Tuti Yuliawati W. (2017)	Aksioma : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika	Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa mengalami <i>ontogenic obstacle</i> dalam memahami diagram lingkaran, menentukan median, kuartil dan rata-rata, dan menyelesaikan soal pemecahan masalah rata-rata atau median. Siswa juga mengalami <i>didactical obstacle</i> dalam memahami diagram lingkaran dan menyelesaikan soal pemecahan masalah. Selain itu, <i>epistemological obstacle</i> yang dialami siswa seperti sulit menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam bentuk diagram atau soal cerita.
2.	Ummi Rosyidah dan Juitaning Mustika (2021)	LINEAR : <i>Journal of Mathematics Education</i>	Ditemukan beberapa kesulitan yang dialami siswa antara lain kesulitan dalam diagram lingkaran, banyak prasyarat yang belum diketahui, sulit memahami rumus-rumus kurang teliti saat berhitung, kesulitan menemukan solusi dari pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk cerita.
3.	Berliana Nur Rahmah dan Samsul Maarif (2021)	JMUA : Jurnal Matematika UNAND	Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa hambatan yang dialami siswa, antara lain hambatan konseptual, hambatan prosedural, dan hambatan teknik operasional. Hambatan konseptual yang terjadi adalah siswa kurang memahami konsep menyajikan data dari tabel ke diagram lingkaran. Hambatan prosedural yang terjadi adalah siswa kurang memahami penjumlahan aljabar ketika disajikan dalam statistika. Sedangkan untuk hambatan teknik operasional yang terjadi adalah kesalahan dalam menjawab perkalian perbandingan.
4.	Mirnowati dan Nurjannah (2023)	MathEduca	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam mengerjakan soal statistika, masih ada beberapa siswa yang belum paham cara mengerjakan soal nya. Apabila terdapat soal baru yang tidak serupa dengan contoh yang diberikan, siswa keliru lagi dalam mengerjakan soalnya.

Berdasarkan tabel penelitian di atas, terdapat beberapa hambatan belajar yang dialami siswa dalam materi statistika. Hasil data penelitian yang dimasukkan merupakan analisis dan rangkuman dari artikel terkait hambatan belajar siswa dalam materi

statistika tingkat SMP. Terdapat 4 artikel yang dipublikasikan dari tahun 2017-2023 telah ditetapkan memenuhi kriteria inklusi. Artikel-artikel tersebut menggunakan metode penelitian kualitatif. Adapun hasil pencarian

data berdasarkan hasil inklusi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Hambatan belajar yang dialami siswa pada saat pembelajaran statistika antara lain kesulitan menentukan median, kuartil, dan rata-rata. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator konsep rata-rata ataupun median pada soal pemecahan masalah yang tersaji dalam bentuk diagram maupun soal cerita. Siswa tidak memahami secara utuh konsep yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Ketika diminta menjelaskan makna dari rata-rata dan ditanya cara menyelesaikan soal mengenai rata-rata, beberapa siswa kebingungan. Dalam mengerjakan soal median atau kuartil, kesalahan umum yang terjadi adalah siswa tidak mengurutkan terlebih dahulu data terkecil menuju data terbesar. Hal ini disebabkan karena siswa mengalami hambatan ontogeni karena kurangnya kesiapan belajar sehingga siswa ceroboh dalam mengerjakan soal. Hambatan ontogeni lain yang dialami siswa yaitu kesulitan membuat diagram lingkaran dan tidak dapat membaca atau memahami data yang tersaji dalam diagram lingkaran (Yusuf, et al, 2017). Kesulitan lain yang dialami siswa pada materi statistika adalah soal yang biasa dikerjakan siswa tidak berupa soal pemecahan masalah tetapi hanya membaca diagram atau soal-soal mudah yang telah diketahui nilainya. Sehingga, siswa kesulitan ketika diberikan masalah dengan konteks yang berbeda seperti menentukan rata-rata dengan salah satu nilai yang tidak diketahui (Mirnawati dan Nurjannah, 2023). Hambatan tersebut termasuk ke dalam hambatan epistemologi. Saat menyelesaikan masalah statistika, hambatan yang dialami meliputi hambatan konseptual, hambatan prosedural, dan hambatan teknik operasional.

Hambatan konseptual yang terjadi pada siswa seperti kesulitan mengubah data tabel ke diagram, belum memahami konsep median, rata-rata, dan modus. Siswa juga mengalami hambatan prosedural seperti keliru menggunakan rumus, kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dari latihan,

dan salah ketika siswa menjumlahkan seluruh frekuensi dengan bentuk variabel dan konstanta menjadi satu. Padahal variabel konstanta tidak bisa dijumlahkan totalnya menjadi satu. Sedangkan hambatan teknis operasional yang sering terjadi pada siswa salah satunya adalah kesalahan perhitungan. Pada salah satu penelitian, seorang siswa bertemu dengan masalah menentukan hasil dari perbandingan untuk sebuah rata-rata, ketika ditanya siswa menjawab bahwa hasil perkalian perbandingan didapat dengan cara memindahkan penyebut yang seharusnya kedua ruas dikali sehingga penyebut akan bernilai 1. Hal tersebut menandakan bahwa siswa mengalami hambatan teknik operasional (Rahmah dan Maarif, 2021).

Selain hambatan ontogeni dan hambatan epistemologi, siswa juga mengalami hambatan didaktik yang disebabkan karena adanya kesalahan dalam pengajaran. Siswa sering kali lupa rumus saat mengerjakan soal karena proses pengerjaan yang dihafal (Rosyidah dan Mustika, 2021). Guru sering kali langsung memberikan rumus dan meminta siswa untuk menghafal rumus yang diberikan tanpa memberi siswa kesempatan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Kurangnya variasi soal yang diberikan juga membuat siswa kesulitan mengerjakan soal apabila bentuknya berbeda dari yang biasa dikerjakan. Untuk mengembangkan pemahaman siswa, penting untuk memberikan bimbingan dan latihan tambahan agar dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki siswa (Nurjannah, et al., 2019).

SIMPULAN DAN SARAN

Statistika merupakan materi yang sangat penting untuk dipelajari karena banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pada saat proses pembelajaran statistika, siswa tentunya pernah mengalami kendala atau hambatan belajar. Pada hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hambatan belajar yang dialami siswa pada materi statistika meliputi

hambatan ontogeni, hambatan epistemologi, dan hambatan didaktis. Hambatan ontogeni yang dialami siswa seperti kesulitan menentukan median, kuartil, dan rata-rata, kesulitan membuat diagram lingkaran dan tidak dapat membaca data pada diagram. Untuk hambatan epistemologi yang dialami siswa dibagi menjadi tiga yaitu hambatan konsep seperti belum memahami konsep median, rata-rata, dan modus, hambatan prosedural seperti keliru menggunakan rumus, dan hambatan teknis operasional seperti kesalahan perhitungan. Sedangkan untuk hambatan didaktis yang dialami siswa adalah lupa rumus saat mengerjakan soal karena proses pengerjaan yang dihafal karena guru sering kali langsung memberikan rumus dan meminta siswa untuk menghafal rumus yang diberikan tanpa memberi siswa kesempatan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Artikel ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti lainnya. Hambatan yang terjadi hendaknya menjadi dasar bagi guru dalam menyiapkan strategi pembelajaran yang tepat sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pada proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, M. A. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2).
- Jamaris, M. (2015). *Kesulitan Belajar (Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya)*. Surabaya: Ghalia Indonesia.
- KEMENDIKBUD. (2022). *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Retrieved from Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: https://kurikulum.kemdikbud.go.id/w-p-content/unduh/CP_2022.pdf
- Mirnawati, & Nurjannah. (2023). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika Materi Statistika Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *MathEduca*, 154-162
- Muhibin, S. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Musdary, F., Amalia, L., Lubis, R. M. A., & Ningsih, W. (2021). Systematic Review: Efektivitas Ideonella sakaiensis dan Chlamydomonas reinhardtii sebagai Agen Biodegradasi Plastik Berbahan Dasar PET. *Jurnal Biolokus*, 4(1), 20
- Nurfadilah, A., Hakim, A. R., & Nurropidah, R. (2022). Systematic Literature Review: Pembelajaran Matematika pada Materi Luas dan Keliling Segitiga. *Polinomial Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.56916/jp.v1i1.33>
- Nurjannah, N., Irmayanti, I., Rahman, H., Islamiah, N., & Heriyanti, A. (2021). *Microsoft Office 365 As An Alternative In Online Learning During The Covid-19 Pandemic*. 1-5.
- Rahmah, B.N., & Maarif, S. (2021). Analisis Epistemologi Obstacle Terhadap Siswa SMP Kelas VII dengan Materi Statistika (Penyajian Data). *Jurnal Matematika UNAND*, 510-518.
- Rosyidah, U., & Mustika, J. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Statistika Kelas IX. *Journal of Mathematics Education*, 15-29.
- Sama', et al. (2021). *Psikologi Pendidikan*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Suryadi, D. (2019). *Landasan Filosofis Penelitian Desain Didaktis (DDR)*. In Pusat Pengembangan DDR Indonesia. Gapura Press.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2),

63.

<https://doi.org/10.24002/ijis.vli2.191>

6

Yusuf, et al.(2017). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Aksioma*.