

FENOMENOGRAFI DISKALKULIA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Nurul Bayyinah¹, Sugiatno², Dede Suratman³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Tanjungpura, Indonesia^{1,2,3}

nurulbayyinah12@gmail.com¹, sugiatno@fkip.untan.ac.id², dede.suratman@fkip.untan.ac.id³

Abstract

Dyscalculia is a learning difficulty experienced by students with marked difficulties in numeracy caused by disorders in certain parts of the brain. Dyscalculia can be experienced by junior high school students. This research uses qualitative research methods with a phenomenological approach to describe the dyscalculia phenomenon experienced by Junior High School students in depth. The research sample was 5 junior high school students at SMP LKIA Pontianak and SMP Nurul Islam. The research instrument consists of an Observation Sheet and an interview. The results of the research showed that Dyscalculia students in Junior High School experienced several things, including difficulty in recognizing and using symbols correctly, not paying attention to explanations, not being able to understand and use basic mathematical operations correctly, and not being able to do math problems correctly.

Keywords: *Phenomenography, Dyscalculia, Junior High School.*

Abstrak

Diskalkulia merupakan kesulitan belajar yang dialami oleh siswa ditandai dengan kesulitan dalam berhitung yang disebabkan adanya gangguan pada bagian tertentu dari otak. Diskalkulia dapat dialami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi, bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena diskalkulia yang dialami siswa Sekolah Menengah Pertama secara mendalam. Sampel penelitian sebanyak 5 orang siswa Sekolah Menengah Pertama di SMP LKIA Pontianak dan SMP Nurul Islam. Instrumen penelitian terdiri dari wawancara dan lembar observasi. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa siswa diskalkulia Sekolah Menengah Pertama mengalami beberapa hal, diantaranya: kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol dengan benar, tidak dapat memahami dan menggunakan operasi dasar matematika dengan benar, serta tidak mampu mengerjakan soal matematika dengan benar.

Kata kunci: Fenomenografi, Diskalkulia, Sekolah Menengah Pertama.

A. PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar adalah proses interaksi yang dilakukan antara siswa yang belajar dan guru yang mengajar (Hartati dkk., 2021). (Herawati, 2018) mengatakan bahwa belajar mengajar merupakan proses yang kompleks dimana adanya serangkaian tahapan yang menyebabkan perubahan perilaku dengan menggunakan panca indera dan juga proses kognitif, sehingga kondisi fisik dan psikologis seluruh siswa harus sangat diperhatikan dalam perencanaan pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik.

Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “Setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya”(Depdiknas, 2003). Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran harus sesuai dengan kemampuan seluruh siswa termasuk dalam pembelajaran matematika. (Midgett & Eddins, 2001) dalam NCTM menyebutkan Prinsip dan standar matematika yang mencakup enam prinsip dimana semua hal ini harus menjadi dasar dalam semua pembelajaran matematika.

Prinsip-prinsip matematika tersebut menyusun dasar yang mampu meningkatkan pembelajaran matematika secara signifikan. Prinsip yang pertama yaitu kesetaraan (*Equity*), dimana semua siswa harus memiliki kesempatan serta dukungan yang cukup dalam belajar matematika tanpa terhambat karakteristik individu, latar belakang maupun hambatan fisik. Akan tetapi, pembelajaran matematika di sekolah selama ini kurang memperhatikan setiap siswa yang memiliki kemampuan berbeda-beda dalam memahami dan mencapai keberhasilan dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada 15 Januari 2021 kepada guru matematika SMP Nurul Islam yang menyampaikan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, namun guru tersebut tidak memberikan perhatian khusus kepada siswa tersebut dan mengajar di kelas sama rata untuk semua siswa.

(Dowker, 2017) menyatakan bahwa kira-kira seperempat dari populasi di seluruh dunia mengalami kesulitan dengan matematika. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, satu diantaranya yaitu Diskalkulia. Diskalkulia didefinisikan oleh (Van Luit & Toll, 2018) sebagai gangguan yang ditandai dengan masalah terus menerus dengan pembelajaran dan kelancaran dan/atau ingatan yang akurat dan/atau penerapan pengetahuan matematika (fakta dan pemahaman). Diskalkulia merupakan gangguan belajar heterogen yang memengaruhi fungsi fungsi numerik dan/atau aritmatika pada tingkat perilaku, psikologis, dan saraf . Hal ini berkaitan dengan kesulitan procedural serta disfungsi neurologis dalam perhitungan aritmatika (Kunwar & Sharma, 2020).

Di beberapa negara di dunia, prevalensi diskalkulia diperkirakan yang ditemukan pada anak usia sekolah berkisar antara 3% - 14%, namun sejauh ini diskalkulia belum mendapatkan perhatian khusus sebagaimana kesulitan belajar lainnya sehingga tidak banyak pendidik yang mengetahui dan memahami tentang fenomena diskalkulia, mereka menganggap siswa tidak mampu mencapai keberhasilan dalam pelajaran matematika disebabkan oleh malas atau

bodoh (Butterworth, 2005). (Wong dkk., 2017) menggambarkan diskalkulia sebagai gangguan kognitif heterogeny dan persisten yang mempengaruhi sekitar 6% dari populasi.

Sesuai dengan UU No 20 Tahun 2003 dan prinsip pembelajaran matematika pertama dalam NCTM bahwa seluruh siswa berhak mendapat Pendidikan sesuai dengan kemampuannya begitupula siswa yang mengalami diskalkulia, memiliki hak untuk mendapatkan kesetaraan selama pembelajaran matematika. Namun pada kurikulum pembelajaran matematika, siswa yang mengalami diskalkulia dituntut untuk mengikuti pembelajaran sebagaimana siswa yang tidak mengalami diskalkulia. Hal tersebut diperkuat dengan belum adanya penelitian terpublikasi yang membahas mengenai fenomena diskalkulia yang dialami oleh siswa sekolah menengah pertama (SMP), sehingga guru tidak dapat mengetahui siswa yang mengalami diskalkulia.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan kepada guru dari beberapa SMP yang ada di Kubu Raya diantaranya SMPN 5 Sungai Raya, SMP 4 Sungai Raya, SMP 15 Sungai Kakap, SMP Nurul Islam, SMP LKIA Pontianak dan MTs Darul Hidayah menyampaikan bahwa mereka tidak mengetahui mengenai diskalkulia, padahal pengetahuan guru mengenai fenomena diskalkulia sangat penting untuk pengajaran yang lebih efektif (Sousa dkk., 2017)

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil Fenomenografi Diskalkulia yang dialami Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Fenomenografi merupakan salah satu penelitian kualitatif yang dikembangkan oleh Ference Marton dan koleganya pada awal tahun 1970. Fenomenografi adalah suatu metode yang digunakan untuk mengetahui pemahaman masing-masing individu dalam memahami dan mengonseptualisasikan berbagai aspek terhadap suatu fenomena yang ada di sekeliling mereka (Svensson, 1997).

Diskalkulia atau “Dyscalculia” berasal dari Bahasa Yunani yaitu “dys” yang artinya “ketidakmampuan” dan “calculus” yang artinya “kerikil, manik, dekak atau kelereng” sebab zaman dahulu menghitung dengan alat bantu kerikil maka diskalkulia dapat diartikan sebagai “Ketidakmampuan berhitung” (Kunwar & Sharma, 2020). Diskalkulia adalah kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dengan ditandai kesulitan dalam berhitung. Dalam proses pembelajaran, siswa yang mengalami kesulitan pada pembelajaran akan tampak saat dirinya tidak mampu memahami konsep-konsep dalam berhitung atau mengenali simbol-simbol aritmatika yang digunakan seperti tambah, kurang, bagi, kali dan akar (Reflina Sinaga & Ester Julinda Simarmata, 2020). Awalnya diskalkulia didefinisikan oleh peneliti (Butterworth dkk., 2011) sebagai kesulitan dalam matematika yang merupakan akibat dari gangguan pada

bagian-bagian tertentu dari otak yang terlibat dalam kognisi matematika, namun tanpa kesulitan umum dalam fungsi kognitif. Diskalkulia juga dapat didefinisikan sebagai kesulitan belajar matematika yang merupakan ketidakmampuan dalam melaksanakan keterampilan matematika dengan kapasitas intelektual pada diri seseorang. Selain itu juga dapat diartikan sebagai masalah yang dapat memberikan dampak terhadap pengoperasian perhitungan dalam matematika (Mutiani & Suyadi, 2020).

Siswa yang mengalami diskalkulia dalam penelitian ini ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. ekspresi siswa saat pembelajaran matematika berlangsung
- b. pengetahuan siswa dalam mengenal dan memahami symbol matematika
- c. kemampuan siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang diberikan
- d. respon siswa terhadap guru saat melakukan pembelajaran matematika
- e. kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika
- f. kemampuan siswa dalam memahami & menggunakan operasi dasar bilangan bulat
- g. kemampuan siswa dalam memahami geometri bangun datar

B. METODE PENELITIAN

Bentuk Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Penelitian Kualitatif. Metode Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme atau enterpretif, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci (Sugiyono, 2017).

(John W. Creswell & Cheryl N. Ponth, 2016) menyebutkan bahwa metode kualitatif dibagi menjadi lima macam, satu diantaranya fenomenologi. Fenomenologi adalah salah satu jenis penelitian kualitatif, dimana peneliti melakukan pengumpulan information dengan observasi partisipan untuk mengetahui fenomena esensial partisipan dalam pengalaman hidupnya.

Secara Bahasa, kata “fenomenologi” memiliki asal kata *pahainomenon* dari Bahasa Yunani yang memiliki arti gejala atau segala hal yang menampakkan diri. Istilah fenomena dapat ditinjau dari dua sudut pandang, yaitu merujuk keluar dan merujuk dari dalam. Sehingga dalam melihat suatu fenomena seharusnya kita melihat melalui penyaringan agar dapat menumbuhkan kesadaran yang tepat.

Penelitian dengan pendekatan fenomenologi harus memperhatikan ciri-ciri yang

melingkupinya agar menghasilkan hasil yang baik, yaitu: mengacu pada kenyataan yang terjadi, memahami arti fenomena yang terjadi serta keseterkaitannya dengan orang yang berada dalam fenomena tersebut, dan memulai dengan diam.

Tujuan penelitian fenomenologis adalah untuk mencapai esensi dari pengalaman hidup individu dari fenomena sambil memastikan dan mendefinisikan fenomena tersebut (Patton, 2002). Lokasi Penelitian yaitu SMP Nurul Islam dan SMP LKIA Pontianak dengan partisipan penelitian yaitu siswa diskalkulia yang terdiri dari kelas VII dan VIII. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi. Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pendahuluan, pelaksanaan penelitian, dan penulisan laporan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil Fenomenografi Diskalkulia yang dialami Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penelitian ini dilakukan di SMP Nurul Islam dan SMP LKIA Pontianak. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa lembar hasil observasi, wawancara serta dokumentasi dari beberapa siswa.

a. Hasil Observasi

Observasi dilakukan saat pembelajaran matematika berlangsung. Tujuan dilakukannya observasi untuk mengetahui hal-hal yang dialami siswa diskalkulia selama pembelajaran matematika. Dari hasil observasi, hal yang dialami siswa berdasarkan indikator siswa diskalkulia dipaparkan dalam tabel berikut:

Tabel 1 Hasil Observasi

No	Kode	DC	M	MM	VD	EH
Siswa						
Indikator						
1.	Siswa menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika	×	×	×	×	×

2.	Siswa mengenal dan mampu menggunakan simbol dengan benar	×	×	×	×	×
3.	Siswa membaca dan mencoba memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya	×	×	✓	✓	✓
4.	Siswa menanggapi guru saat pembelajaran matematika berlangsung	×	×	×	×	×
5.	Siswa mampu mengerjakan soal matematika dengan benar	×	×	×	×	×
6.	Siswa dapat memahami dan menggunakan operasi dasar bilangan bulat dengan benar	×	×	×	×	×
7.	Siswa dapat memahami geometri bangun datar dengan benar	✓	×	×	×	×

Berdasarkan tabel tersebut dapat memperlihatkan bahwa saat pembelajaran matematika berlangsung siswa diskalkulia tidak ada yang menunjukkan rasa senang, tidak ada pula yang mengenal dan mampu menggunakan simbol dengan benar, terdapat 3 siswa diskalkulia yang membaca dan mencoba memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakan yaitu siswa dengan kode MM, VD, dan EH, tidak ada siswa diskalkulia yang menanggapi guru saat pembelajaran matematika berlangsung, tidak ada pula siswa diskalkulia yang mampu mengerjakan soal matematika dengan benar, serta tidak ada siswa diskalkulia yang dapat memahami dan menggunakan operasi dasar bilangan bulat dengan benar serta terdapat 1 siswa diskalkulia yang dapat memahami geometri bangun datar dengan benar yaitu DC.

b. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada siswa diskalkulia setelah mengikuti pembelajaran matematika, terdapat 5 siswa yang terdiri atas 2 siswa kelas VII SMP Nurul Islam serta 1 siswa kelas VII dan 2 siswa kelas VIII SMP LKIA Pontianak. Dari hasil wawancara siswa, hal yang dialami siswa berdasarkan indicator siswa diskalkulia dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Wawancara

No	Kode	DC	M	MM	VD	EH
Siswa						
Indikator						
1.	Siswa menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika	×	✓	✓	×	×
2.	Siswa mengenal dan mampu menggunakan	×	×	×	×	×

	simbol dengan benar					
3.	Siswa membaca dan mencoba memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya a	×	×	✓	✓	✓
4.	Siswa menanggapi guru saat pembelajaran matematika berlangsung	×	×	×	×	×
5.	Siswa mampu mengerjakan soal matematika dengan benar	×	×	×	×	×
6.	Siswa dapat memahami dan menggunakan operasi dasar bilangan bulat dengan benar	×	×	×	×	×
7.	Siswa dapat memahami geometri	✓	×	×	×	×

bangun datar
dengan benar

Tabel tersebut dapat memperlihatkan bahwa saat pembelajaran matematika berlangsung yang dialami siswa diskalkulia yaitu terdapat 3 siswa yang tidak merasa senang, tidak ada yang merasa mengenal dan mampu menggunakan simbol dengan benar sebab masih merasa bingung dalam memahami terlebih saat menggunakannya, terdapat 3 siswa diskalkulia yang membaca dan mencoba memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakan yaitu siswa dengan kode MM, VD, dan EH, tidak ada siswa diskalkulia yang merasa bisa menanggapi guru saat pembelajaran matematika berlangsung, tidak ada pula siswa diskalkulia yang merasa mampu mengerjakan soal matematika dengan benar, tidak ada siswa diskalkulia yang dapat memahami dan menggunakan operasi dasar bilangan bulat dengan benar, serta terdapat 4 siswa diskalkulia yang merasa belum bisa memahami geometri bangun datar dengan benar sebab masih bingung dari segi karakteristik serta rumus yang sesuai.

Berdasarkan tujuan penelitian, akan dibahas hal yang dialami dan dilakukan siswa diskalkulia saat pembelajaran matematika berdasarkan hasil observasi dan wawancara.

Diskalkulia yang dialami siswa Sekolah Menengah Pertama berawal dari kognitif yang mempengaruhi perasaan yang dirasakan dan diperlihatkan saat pembelajaran matematika berlangsung. Siswa Diskalkulia merasa pelajaran matematika sulit dimengerti, sehingga mempengaruhi rasa senangnya terhadap pelajaran matematika. Hal tersebut diperkuat dengan pemaparan guru matematika siswa tersebut bahwa untuk siswa diskalkulia perlu ditanyakan secara personal dan dijelaskan berulang kali agar dapat memahami materi yang sedang dipelajari. Siswa diskalkulia tidak mampu mengerjakan soal matematika dengan benar dikarenakan kendala pemahaman yang dimilikinya. Siswa diskalkulia mau tidak mau harus ikut melanjutkan materi seperti teman kelas lainnya meski materi sebelumnya masih belum sepenuhnya paham hingga naik kelas dengan alasan kasihan. Padahal seharusnya ia memahami materi sebelumnya terlebih dahulu sebelum lanjut materi berikutnya agar tidak ada materi yang tertinggal.

Siswa diskalkulia tidak menanggapi guru saat pembelajaran matematika berlangsung meski merasa memperhatikan, namun focus pikirannya tidak sehingga tidak menanggapi

kecuali setelah ditegur oleh guru, sehingga siswa diskalkulia membutuhkan perhatian khusus agar dapat mempelajari matematika dengan baik.

Siswa diskalkulia merasa sulit dan ragu untuk mengemukakan apa yang difikirkannya, hal ini terlihat saat dilakukan wawancara siswa ragu untuk menyampaikan bahkan perlu diberi jeda waktu untuk siswa diskalkulia menjawab pertanyaan yang diberikan. Siswa diskalkulia cenderung membutuhkan bantuan teman hingga guru saat pelajaran matematika berlangsung sebab ia kesulitan dalam memahami sendiri materi yang sedang dipelajari.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa Fenomena Diskalkulia yang dialami siswa SMP adalah siswa diskalkulia adalah tidak merasa senang saat pembelajaran matematika, siswa diskalkulia tidak mampu mengenal dan menggunakan simbol matematika dengan benar, siswa diskalkulia tidak memperhatikan dan menanggapi guru saat pembelajaran matematika berlangsung sebab cenderung tidak terfokus saat guru menjelaskan materi matematika, siswa diskalkulia tidak mampu mengerjakan soal matematika dengan benar dikarenakan cenderung keliru memahami pembelajaran matematika sehingga sulit untuk dapat mengerjakan soal matematika dengan benar, siswa diskalkulia tidak dapat memahami operasi dasar bilangan bulat secara lengkap sehingga tidak dapat menggunakannya dengan benar, dan siswa diskalkulia tidak dapat memahami geometri bangun datar dengan benar. sebab masih keliru dalam memahami karakteristik dari bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 3–18. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00374.x>
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: From Brain to Education. *Science*, 332(6033), 1049–1053. <https://doi.org/10.1126/science.1201536>
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- Dowker, A. (2017). *Interventions for Primary School Children With Difficulties in Mathematics* (hlm. 255–287). <https://doi.org/10.1016/bs.acdb.2017.04.004>
- Hartati, N. D., Fajrie, N., & Hilyana, S. (2021). Pola Pembelajaran Daring Anak Autis Selama Pandemi Corona. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(3).

<https://doi.org/10.58258/jisip.v5i3.2035>

Herawati. (2018). Memahami Proses Belajar Anak. Dalam *Volume IV. Nomor 1. Januari-Juni*.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/bunayya.v4i1.4515>

John W. Creswell, & Cheryl N. Ponth. (2016). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.

Kunwar, R., & Sharma, L. (2020). Exploring Teachers' Knowledge and Students' Status about Dyscalculia at Basic Level Students in Nepal. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(12), em1906. <https://doi.org/10.29333/ejmste/8940>

Midgett, C. W., & Eddins, S. K. (2001). NCTM's Principles and Standards for School Mathematics: Implications for Administrators. Dalam *NASSP Bulletin I* (Vol. 85, Nomor 623).

Mutiani, R., & Suyadi, Suyadi. (2020). *Diagnosa Diskalkulia Generasi Alpha: Masalah dan Perkembangannya* (Vol. 4, Nomor 1).

Patton, M. Q. (2002). Two Decades of Developments in Qualitative Inquiry. *Qualitative Social Work*, 1(3), 261–283. <https://doi.org/10.1177/1473325002001003636>

Reflina Sinaga, & Ester Julinda Simarmata. (2020). MEDIA GAMBAR TERHADAP DISKALKULIA DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Tunas Bangsa*, 7(2), 219–234. <https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v7i2.1135>

Sousa, P., Dias, P. C., & Cadime, I. (2017). Predictors of primary school teachers' knowledge about developmental dyscalculia. *European Journal of Special Needs Education*, 32(2), 204–220. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1216635>

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.

Svensson, L. (1997). Theoretical Foundations of Phenomenography. *Higher Education Research & Development*, 16(2), 159–171. <https://doi.org/10.1080/0729436970160204>

Van Luit, J. E. H., & Toll, S. W. M. (2018). Associative Cognitive Factors of Math Problems in Students Diagnosed with Developmental Dyscalculia. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01907>

Wong, T. T.-Y., Ho, C. S.-H., & Tang, J. (2017). Defective Number Sense or Impaired Access? Differential Impairments in Different Subgroups of Children With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 50(1), 49–61. <https://doi.org/10.1177/0022219415588851>

