

ANALISIS MISKONSEPSI MATEMATIKA MATERI PEMBULATAN DAN PENAKSIRAN BILANGAN PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Ilah Fadillah¹, Hepsi Nindiasari²

¹Magister Pendidikan Dasar Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

²Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

¹if.ilafadill@gmail.com,²hepsinindiasari@untirta.ac.id,

ABSTRACT

Misconceptions often occur in students, especially in mathematics learning. Rounding and estimating number material is a basic concept in numeracy learning. This study is a qualitative descriptive study that aims to describe the types of misconceptions and causes of misconceptions of fifth grade students in rounding and estimating number material. Misconceptions are classified into 2 types, namely conceptual errors and arithmetic operation errors. The subjects of the study were 13 fifth grade students of SDN Cigandeng 1. The instruments in this study were tests, interviews and documentation. The data analysis technique used was the Miles and Huberman data model analysis consisting of data reduction, data presentation and conclusions. The results of the study showed that the results of observations and interviews conducted by the researcher said that the mistakes made by students in solving problems related to rounding and estimating material included conceptual errors and operational errors in applying rounding and estimating material. These errors occur because students do not really understand how to round a number and estimate a correct word.

Keywords: misconceptions, mathematics, rounding, estimation, elementary school

ABSTRAK

Miskonsepsi sering terjadi pada siswa sekolah dasar, khususnya pada pembelajaran matematika. Materi pembulatan dan penaksiran bilangan merupakan konsep yang fundamental dalam pembelajaran numerasi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi siswa kelas V pada materi pembulatan dan penaksiran bilangan. Subjek penelitian yaitu 13 siswa kelas V SDN Cigandeng 1. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data model Analysis Miles and Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti mengatakan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi pembulatan dan penaksiran antara lain adalah kesalahan konsep dan kesalahan operasi dalam penerapan materi pembulatan dan penaksiran. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa belum benar-benar memahami cara bagaimana membulatankan suatu bilangan serta menaksirkan suatu bilangan yang benar.

Kata Kunci: miskonsepsi, matematika, pembulatan, penaksiran, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Prestasi siswa di Indonesia pada bidang matematika tergolong rendah hal tersebut disebabkan lemahnya kemampuan penalaran, kesalahan siswa dalam memahami konsep matematika serta penerapan aturan ataupun strategi yang tidak relevan. Data hasil survey yang dilakukan oleh Program for International Student Assessment (PISA) di bawah Organization Economic Cooperation and Development (OECD) dan survei dari Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) menyatakan bahwasannya prestasi siswa dalam belajar matematika di Indonesia terutama aspek kemampuan penalaran masih berada pada tingkat bawah dibanding beberapa negara yang disurvei di dunia (Kemendikbud, 2019; OECD, 2019). PISA Indonesia lebih rendah sekitar 100 poin dari rata-rata negara OECD untuk membaca, berhitung dan sains. Temuan hasil di bawah rata-rata tersebut diafirmasi dengan rendahnya jumlah peserta Indonesia yang mendapat skor tertinggi di setidaknya satu mata pelajaran, serta banyaknya peserta Indonesia yang

mendapat skor terendah di literasi maupun berhitung.

Kesalahan siswa dalam memahami konsep matematika menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi siswa tersebut. Siskawati (2021:258) mengemukakan bahwasannya kemampuan numerasi merupakan kemampuan menghubungkan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari yang ditempuh dengan cara: (1) memecahkan masalah dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari dengan menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berhubungan dengan matematika dasar, (2) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dll), (3) menginterpretasikan hasil analisis untuk membuat prediksi dan keputusan. Berdasarkan hal tersebut penanaman konsep matematika pada numerasi dasar menjadi pondasi krusial dalam menunjang pemahaman siswa terkait konsep pada materi yang lebih kompleks dan tak menutup kemungkinan akan naiknya prestasi siswa pada bidang Matematika.

Ningsih (2014) mengemukakan belajar matematika adalah belajar konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungannya. Sedangkan sering sekali ditemukan kesalahan siswa dalam memahami konsep yang siswa miliki dengan konsep yang sebenarnya. Kesalahan konsep tersebut disebut sebagai miskonsepsi matematika. Menurut Hidayat (Ramdany, 2020) keadaan dimana terjadinya ketidaksesuaian tersebut mengakibatkan siswa meyakini benar konsep yang salah atau disebut dengan miskonsepsi. Novak (2011) dalam (Kusmaryono, Kusumadewi, Ulia, & Ubaidah, 2019) mengemukakan bahwasannya miskonsepsi disebabkan oleh kesalahan penafsiran dan instruksi sehingga menimbulkan konflik kognitif yang menghambat penalaran rasional seseorang. Menurut Novak menyatakan bahwa miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima (Novak, 2011). Flevaris & Schiff (2014) mengemukakan jika seseorang mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) matematika pada pembelajaran pertama dan tidak

segera dibenahi, maka akan berdampak pada pembelajaran matematika selanjutnya.

Kesalahan konsep matematika di sekolah dasar dapat berakibat terjadinya miskonsepsi atau kesalahan pengertian dasar yang berkesinambungan sampai terbawa ke tingkat selanjutnya, mengingat karakteristik materi pembelajaran matematika yang saling berkaitan dan berkesinambungan dengan materi lain. Untuk mempelajari salah satu topik matematika di tingkat lanjutan harus berdasarkan pada penalaran dari pengetahuan dasar atau pengetahuan prasyarat sebelumnya. Mengacu pada hal tersebut maka terjadinya miskonsepsi pada suatu materi akan menimbulkan ketidakbermaknaan dan terputusnya suatu konsep.

Pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan dan bermakna apabila guru benar – benar paham betul dalam penyampaian materi yang akan diajarkan. Terlebih guru dapat memberikan konsep matematika dengan baik dan benar, sehingga penanaman konsep dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama. Guru juga harus mampu mengintegrasikan pemahaman konsep

matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa akan mampu memahami konsep matematika tersebut dengan baik.

Sejalan dengan Amir (2015) mengemukakan bahwa pada mata pelajaran matematika siswa diberikan masalah atau soal yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka melalui pembelajaran konstektual, maka siswa akan mencoba menghubungkan masalah tersebut dengan pemahaman konsep yang telah diajarkan oleh guru. Menurut Herdiyanti (2013) mengemukakan bahwa dalam kehidupan sehari – hari siswa dapat menemukan dan mengaitkan permasalahan dengan objek nyata yang berkaitan dengan matematika. Oleh karena itu matematika dijadikan mata pelajaran formal di sekolah yang diberikan pada semua jenjang mulai dari jenjang dasar hingga jenjang yang tinggi.

Pada mata pelajaran matematika dikelas V semester 1 terdapat materi pembulatan dan penaksiran. Tujuan siswa diajarkan matematika dengan materi pembulatan dan penaksiran, yakni siswa diajak untuk mampu menyelesaikan soal dengan baik.

Siswa juga dapat membulatkan suatu bilangan puluhan menjadi suatu bilangan puluhan terdekat, ataupun ratusan hingga ribuan dengan melihat bilangan yang akan dibulatkan. Sehingga ini akan sangat bermanfaat sekali dimasa yang akan datang. Akan tetapi masih banyak siswa kurang memahami pengoperasian pembulatan dan penaksiran dengan baik. Oleh karena itu guru haruslah menganalisis kendala – kendala siswa dalam menyelesaikan soal pembulatan dan penaksiran.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Dengan bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang siswa dalam menyelesaikan soal yang diberi oleh peneliti dengan materi pembulatan dan penaksiran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data model Analysis Miles and Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis dengan 5 soal esai. Dengan penskoran 1 poin pada masing masing soal. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes.

Sedangkan teknik analisis data dengan cara menilai hasil tes dan menganalisa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal yang diujikan. Kemudian kesalahan – kesalahan tersebut dianalisis dengan meninjau dari konsep pembulatan dan penaksiran.

a. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas V SDN Cigandeng 1 Menes pada tanggal 14 November 2024

b. Subjek Penelitian

Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah 10 siswa dari SDN Cigandeng 1

c. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa terdiri dari lembar tes dan lembar wawancara

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada mata pelajaran matematika dikelas V semester 1 terdapat materi pembulatan dan penaksiran. Tujuan siswa diajarkan matematika dengan materi pembulatan dan penaksiran, yakni diharapkan siswa mampu menyelesaikan permasalahan

dengan baik. Siswa juga dapat membulatkan suatu bilangan puluhan menjadi suatu bilangan puluhan terdekat, ataupun ratusan hingga ribuan dengan melihat bilangan yang akan dibulatkan. Dalam pembelajaran penaksiran diharapkan siswa mampu menaksir atau memperkirakan jumlah atau pengurangan, sehingga ini akan sangat bermanfaat sekali dimasa yang akan datang (Putri et al, 2017). Namun masih banyak siswa kurang memahami pengoperasian pembulatan dan penaksiran dengan baik. Oleh karena itu guru harus menganalisis kendala – kendala siswa dalam menyelesaikan soal pembulatan.

Sebagai contoh, berikut jenis-jenis kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pembulatan dan penaksiran:

Soal nomor 1

Bilangan 1264 bila dibulatkan sampai puluhan terdekat hasilnya adalah....

Jawaban yang diharapkan = 1260

Contoh Jawaban siswa yang mengalami kekeliruan atau kesulitan

S1,S4,S6,S7,S11 = Pembulatan sampai puluhan terdekat dari bilangan 1264 adalah 60.

1. Bilangan 1264 bila dibulatkan sampai puluhan terdekat hasilnya adalah 60

Gambar 1. Jawaban Siswa

S2,S3,S8,S13= Pembulatan sampai puluhan terdekat dari bilangan 1264 adalah 1270.

1. Bilangan 1264 bila dibulatkan sampai puluhan terdekat hasilnya adalah 1270

Gambar 2. Jawaban Siswa

S9, S10,S12= Pembulatan sampai puluhan terdekat dari bilangan 1264 adalah 1260

1. Bilangan 1264 bila dibulatkan sampai puluhan terdekat hasilnya adalah 1260

Gambar 3. Jawaban Siswa

S5= tidak menjawab

Soal Nomor 2

Bilangan 4855 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah ...

Jawaban yang diharapkan = 4900

Contoh Jawaban siswa yang mengalami kekeliruan atau kesulitan

S1,S4,S6,S7,S11 = Pembulatan sampai ratusan terdekat dari bilangan 4855 adalah 900.

2. Bilangan 4855 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 900

Gambar 4. Jawaban Siswa

S2,S3,S8,S12,S13 = Pembulatan sampai ratusan terdekat dari bilangan 4855 adalah 4860

2. Bilangan 4855 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 4860

Gambar 5. Jawaban Siswa

S9,10= Pembulatan sampai ratusan terdekat dari bilangan 4855 adalah 4900

2. Bilangan 4855 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 4800

Gambar 6. Jawaban Siswa

S5= tidak menjawab

Soal nomor 3

Bilangan 2446 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah ...

Jawaban yang diharapkan = 2400

Contoh Jawaban siswa yang mengalami kekeliruan atau kesulitan

S1,S4,S6,S7,S11 = Pembulatan sampai ratusan terdekat dari bilangan 2446 adalah 400

3. Bilangan 2456 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 400

Gambar 7. Jawaban siswa

S2,S3,S8, = Pembulatan sampai ratusan terdekat dari bilangan 2446 adalah 24400

3. Bilangan 2456 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 24400

Gambar 8. Jawaban Siswa

S12,S13 = Pembulatan sampai ratusan terdekat dari bilangan 2446 adalah 2460

3. Bilangan 2456 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 2460

Gambar 9. Jawaban Siswa

Soal nomor 4

Tentukan pembulatan bilangan ke puluhan terdekat dari 7264 + 2089 adalah

Jawaban yang diharapkan 7260 + 2090 = 9350

Contoh jawaban siswa yang mengalami kekeliruan

S1,S2,S4,S8,10 = hasil penjumlahan pembulatan ke puluhan terdekat adalah **7200 + 2100 =9300**

Gambar 10. Jawaban Siswa

S3,S6,S7,S11 = hasil penjumlahan pembulatan ke puluhan terdekat adalah **7260 + 2000 =9353**

Gambar 11. Jawaban Siswa

S5= tidak menjawab

S9,12,S13 = hasil penjumlahan pembulatan ke puluhan terdekat adalah **7260 + 2090 =9360**

Gambar 12. Jawaban Siswa

Soal nomor 5

Tentukan pembulatan bilangan ke puluhan terdekat dari 4872 - 1220 adalah

Jawaban yang diharapkan 4870 – 1220 = 3650

Contoh jawaban siswa yang mengalami kekeliruan

S1,S2,S4,S8 = hasil pengurangan pembulatan ke puluhan terdekat adalah **4800 – 1200 = 3600**

Gambar 12. Jawaban Siswa

S3,S6,S7,S9,S12,S13 = hasil pengurangan pembulatan ke puluhan terdekat adalah **4870 – 1200 = 3650**

Gambar 13. Jawaban Siswa

S5,S10,S11 = tidak menjawab

Kemudian peneliti juga melakukan wawancara dengan S13

2. Bilangan 4855 bila dibulatkan sampai ratusan terdekat hasilnya adalah 4860

Gambar 14. Jawaban Siswa (S13)

Peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa untuk mengetahui alasan siswa mengapa menjawab soal pembulatan kurang tepat
 Peneliti :menurut kamu, apakah jawaban kamu demikian sudah tepat?

S13 :menurut saya empat ribu delapan ratus lima puluh lima jika dibulatkan hasilnya menjadi empat ribu delapan ratus enam puluh

Peneliti : itu berlaku jika pembulatan puluhan terdekat, yang ditanyakan pembulatan ratusan terdekat. Apakah kamu sudah memahami konsep nilai tempat bilangan? Coba sebutkan masing-masing nilai tempat bilangan, satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan!

S13 : saya tau sudah pernah diajarkan dikelas 4, bilangan 4855 itu

adalah 4 ribuan, 8 ratusan, 5 puluhan, dan 5 satuan

Peneliti: betul sekali itu sangat hebat, nah sekarang bilangan pembulatan itu jika bilangan akhirnya diatas 5, maka pembulatannya keatas, naik. Jika bilangannya kurang dari 5 maka pembulatannya ke bawah. Misalnya. 4855, pembulatan ratusan.. maka lihat bilangannya empat ribu delapan ratus lalu lima puluh lima, nah bilangan 55 ini dibulatkan keatas naik, jadi 100 nah $4800+100= 4900$. Jadi 4855 jika dilakukan pembulatan ratusan hasilnya adalah 4900.

Dari analisis 5 soal yang diujikan ke 13 siswa, 2 orang menjawab sesuai konsep matematika, 1 orang tidak mengisi, dan 10 orang menjawab namun dengan berbagai miskonsepsi. Penyebab dari kesalahan tersebut karena kurang pemahaman siswa dalam memahami materi pembulatan dan penaksiran. Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu:

a. Kesalahan konsep

Kesalahan ini terjadi karena siswa belum begitu memahami betul tentang konsep pembulatan dan penaksiran. Karena saat ada soal yang berkaitan dengan pembulatan, siswa hanya menjawab dengan menambahkan angka yang ada dibelakangnya saja, contohnya seperti halnya 1264 dibulatkan menjadi 1270 padahal jawaban yang benar adalah 1260 jika dibulatkan. karena bilangan yang dibelakangnya dibawah 5 maka bilangan tersebut dibulatkan ke puluhan dibawahnya. sedangkan ketika terdapat soal yang berkaitan dengan penaksiran, siswa juga hanya

memperkirakan saja tanpa memperhatikan cara penaksiran suatu bilangan. Contohnya seperti halnya 7624 tetapi siswa hanya memperkirakan taksiran puluhan menjadi 7625 padahal jawaban yang benar adalah 7620.

b. Kesalahan operasi

Kesalahan ini terjadi karena siswa belum begitu memahami bagaimana cara mengoperasikan pembulatan dan penaksiran. Adapun cara yang harus dimengerti dalam pembulatan bilangan. Antara lain :

- 1) tentukan angka terakhir yang akan dipertahankan,
- 2) tambahkan 1 jika angka berikutnya adalah 5 atau lebih (ini disebut pembulatan ke atas),
- 3) biarkan sama jika angka berikutnya kurang dari 5 (ini disebut pembulatan ke bawah).

Adapun juga cara yang harus dimengerti dalam menaksir suatu bilangan, yaitu : Menaksir bilangan berarti memperkirakan hasil suatu bilangan. Caranya dengan membulatkan suatu bilangan. Contoh : menaksir ke puluhan terdekat. 4672 taksiran terdekatnya adalah 4670, siswa menjawab 4680.

E. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti mengatakan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi pembulatan dan penaksiran antara lain adalah kesalahan konsep dan kesalahan

operasi dalam penerapan materi pembulatan dan penaksiran. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa belum benar-benar memahami cara bagaimana membulatkan suatu bilangan serta menaksirkan suatu bilangan yang benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Harianti, Y., Affandi, L. H., & Fauzi, A. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Nilai Tempat Bilangan. *JCAR (Journal of Classroom Action Research)*.
- Kemendikbud. (2016). Hasil Surve TIMSS 2015 (Vol. Desember). Indonesia. Retrieved from https://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil_Seminar_Puspendik_2016/RahmawatiSeminar_Hasil_TIMSS_2015.pdf
- Siskawati, F. S., dkk. (2021). Profil kemampuan literasi numerasi di masa pandemi cov-19. *Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (1), 253—261. http://ejournal.mercubuanayogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1673
- Kusmaryono, I., Kusumadewi, R. F., Ulia, N., & Ubaidah, N. (2019). Miskonsepsi Pembelajaran Matematika Di SD dan Solusinya. Semarang: Unissula Press.
- Matitaputy, C. (2018). Miskonsepsi Siswa dalam Memahami Konsep Nilai Tempat Bilangan Dua Angka. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 113–119.
- Dewi M. S. A. (2022). Analisis miskonsepsi anak sekolah dasar dalam memahami konsep nilai tempat bilangan dua angka pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 2477-2482
- Ningsih, S. (2014). Realistic mathematics education: Model alternatif pembelajaran matematika sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73-94.
- Ramadany, L. D. (2020). Analisis miskonsepsi siswa kelas V dalam menyelesaikan masalah bangun ruang berdasarkan gender di SD IT Mutiara Insan Sorong. *Jurnal Papeda*, 2(1). 17—26. <https://unimuda.ejournal.id/jurnalpendidikandasar/article/view/406>

Putri, D. K., Annisa, N. A., & Mufidah,
R. Y. (2017). Analisis
Miskonsepsi Siswa Sdn
Kemasan Krian Kelas V Dalam
Menyelesaikan Soal
Pembulatan Dan Penaksiran.
Universitas Muhammadiyah
Sidoarjo.