

---

## ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL NUMERASI PADA ASESMEN NASIONAL 2021

---

**Muh Sholeh Mawardi<sup>1</sup>, Surya Sari Faradiba<sup>2</sup>**

<sup>1,2,)</sup>Universitas Islam Malang

\* Corresponding Author. Email: [suryasarifaradiba@unisma.ac.id](mailto:suryasarifaradiba@unisma.ac.id)

*Received: 14 Februari 2022; Revised: 07 Juli 2022 ; Accepted: 30 September 2022*

---

### ABSTRAK

*Asesmen nasional bertujuan mengukur hasil belajar kognitif, hasil belajar non kognitif, dan kualitas lingkungan belajar pada satuan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa SMPN 1 Ngajum dalam mengerjakan soal numerasi asesmen nasional tahun 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan tes tulis menggunakan dua soal numerasi asesmen nasional dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan adanya tiga jenis kesalahan siswa, yaitu Careless Errors (Ca), Concept Errors (Co) dan kombinasi dari Careless Errors dan Concept Errors (Ca and Co). Careless errors (Ca) atau kesalahan karena ceroboh yaitu kesalahan akibat siswa tidak teliti ketika mengerjakan soal, ketidakteelitian tersebut dapat berupa ceroboh memahami soal, ceroboh melakukan operasi algoritma, ceroboh dalam menyederhanakan persamaan, dan ceroboh dalam menuliskan hasil perhitungan. Sedangkan Concept errors (Co) atau kesalahan konsep yaitu kesalahan karena tidak memahami pengertian atau prinsip matematika, serta tidak memahami prosedur penghitungan algoritma.*

**Kata Kunci:** *Careless Errors, Concept Errors, Numerasi*

---

### ABSTRACT

*The national assessment aims to measure cognitive learning outcomes, non-cognitive learning outcomes, and the quality of the learning environment in educational units. This study aims to analyze the errors of SMPN 1 Ngajum students in working on numeration questions for the 2021 national assessment. This research is a descriptive study with a qualitative approach. The data collection technique was a written test using two numeric questions, a national assessment and an interview. The results showed that there were three types of student errors, namely Careless Errors (Ca), Concept Errors (Co) and a combination of Careless Errors and Concept Errors (Ca and Co). Careless errors (Ca) or errors due to carelessness, namely errors due to students not being careful when working on questions, these inaccuracies can be in the form of careless understanding of questions, careless in performing algorithmic operations, careless in simplifying equations, and careless in writing calculation results. While Concept errors (Co) or conceptual errors are errors because they do not understand the meaning or principles of mathematics, and do not understand the algorithm calculation procedure.*

**Keywords:** *Careless Errors, Concept Errors, Numeration*

---

**How to Cite:** Mawardi, M. S., & Faradiba, S. S. (2022). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL NUMERASI PADA ASESMEN NASIONAL 2021. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 272-285. doi:10.31100/histogram.v6i2.1830

---



## **I. PENDAHULUAN**

Pemerintah resmi meniadakan ujian nasional dan ujian kesetaraan tahun 2021 dengan dikeluarkannya surat edaran menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 1 tahun 2021 tentang peniadaan ujian nasional dan ujian kesetaraan (Purwanto dkk, 2020).[1] Sebagai pengganti ujian nasional, untuk menentukan kelulusan dari satuan pendidikan dilaksanakan ujian sekolah dalam bentuk portofolio, penugasan, tes secara luring maupun daring, atau bentuk kegiatan lain. Dengan diubahnya ujian nasional menjadi ujian sekolah ini, maka penentuan kelulusan dari satuan pendidikan ditetapkan oleh sekolah masing-masing memperhatikan penyelesaian seluruh program pembelajaran yang dibuktikan dengan rapor tiap semester, nilai sikap atau perilaku siswa minimal baik, serta keikutsertaan dalam ujian sekolah. Kondisi ini memberikan angin segar pada siswa dan masyarakat yang selama ini menganggap ujian nasional sebagai beban, mengingat keberhasilan belajar selama tiga tahun, salah satunya ditentukan oleh ujian yang hanya berlangsung beberapa hari.

Mengingat keragaman kondisi geografis dan kondisi sosial budaya maka tetap perlu diselenggarakannya penilaian yang bersifat nasional sehingga dapat dipetakan mutu pendidikan serta dapat dilakukan perbaikan berkelanjutan pada mutu sistem pendidikan, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang mampu menumbuhkan daya nalar serta menumbuhkan karakter sesuai dengan nilai-nilai Pancasila (Kemendikbud, 2021).[2] Untuk itu pemerintah, dalam hal ini menteri pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi, mengeluarkan peraturan nomor 17 tahun 2021 tentang asesmen nasional. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nadiem Makarim menyatakan bahwa evaluasi pendidikan yang sebelumnya menggunakan Ujian Nasional akan di ubah formatnya menjadi asesmen kompetensi minimum (Nurjanah, 2021).[3] Jika pada masa sebelumnya, penilaian dalam bentuk ujian nasional diberlakukan pada seluruh siswa di jenjang akhir bahkan pernah dijadikan salah satu kriteria penentu kelulusan, maka pada asesmen nasional ini pesertanya justru siswa jenjang sebelum akhir, yaitu kelas V untuk SD atau MI, kelas VII untuk SMP atau MTs, dan kelas XI untuk SMA, SMK atau MA.

Peserta asesmen nasional bukan seluruh siswa melainkan diambil secara acak menggunakan sistem berbasis data pokok pendidikan. Asesmen nasional bertujuan mengukur hasil belajar kognitif, hasil belajar non kognitif, dan kualitas lingkungan belajar pada satuan pendidikan. Hasil belajar kognitif menurut pasal 3 ayat 1 mencakup literasi membaca dan numerasi, hasil belajar non kognitif diukur melalui survei karakter, sedangkan kualitas lingkungan belajar mencakup iklim keamanan, iklim inklusifitas dan kebinekaan serta proses

pembelajaran di satuan pendidikan. Penyusunan soal asesmen nasional didasarkan pada penilaian kemampuan penalaran menggunakan bahasa (literasi) dan kemampuan penalaran menggunakan data angka (numerasi) yang bertolak ukur dari konsep Programme for International Student Assessment (Rohim, 2021).[4]

Sebagai pendidik yang memiliki tugas utama mengajar mata pelajaran matematika, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang dikhususkan pada pengukuran hasil belajar kognitif numerasi pada asesmen nasional tahun 2021. Menurut Suryana (2018:39)[5] kognitif merupakan hasil kegiatan asimilasi, akomodasi, dan keseimbangan. Asimilasi merupakan kegiatan penyerapan informasi baru ke dalam informasi yang sudah dimiliki sebelumnya pada struktur kognitif, akomodasi merupakan kegiatan menyatukan informasi baru pada informasi yang sudah dimiliki sehingga terjadi kombinasi informasi yang memperluas struktur kognitif anak. Pertumbuhan kognitif sangat diperlukan oleh siswa untuk pertumbuhan pengetahuannya dan salah satu kemampuan kognitif yang perlu ditumbuhkan adalah numerasi. Numerasi adalah kemampuan bernalar memanfaatkan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menyelesaikan masalah nyata di kehidupan sehari-hari sebagai individu menuju warga negara yang baik (Hadi, 2021).[4] Kemampuan numerasi dapat dijadikan pijakan bagi siswa untuk memahami mata pelajaran lainnya (Nehru 2019)[6].

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan dalam (1) memperoleh, menafsirkan, menggunakan, dan mengkomunikasikan angka-angka dan symbol-simbol matematika untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari; (2) menganalisis informasi yang ditunjukkan dalam berbagai macam variasi dalam rangka mengambil kesimpulan (Pangesti 2018)[7]. Kemampuan literasi numerasi berhubungan dengan kemampuan mengimplementasikan pengetahuan dasar yang sudah ada, prinsip serta prosedur matematika ke dalam permasalahan dalam kehidupan nyata, contohnya menyelesaikan masalah yang ditunjukkan dalam bentuk tabel atau diagram, masalah ekonomi dan sebagainya. Literasi numerasi tidak sama dengan kompetensi matematika, perbedaannya terletak pada penggunaan konsep dan pengetahuan yang sudah ada. Pengetahuan akan matematika belum cukup menjadikan siswa memiliki kompetensi numerasi. Literasi numerasi diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang memerlukan banyak ragam solusi, masalah yang tidak terstruktur, serta masalah yang solusinya tidak tuntas serta tidak berhubungan dengan faktor selain matematis (Pangesti 2018)[7]. Kemampuan numerasi didasarkan pada pengetahuan matematika yang sudah ada tetapi pembelajaran matematika belum tentu bisa mewujudkan kemampuan tersebut apabila tanpa dipersiapkan lebih dulu (Anderha 2021).[8]

Asesmen nasional pada jenjang sekolah menengah pertama tahun ini dilaksanakan pada tanggal 4 sampai dengan 7 Oktober 2021. Peserta asesmen SMP adalah perwakilan peserta didik kelas VIII (delapan) pada pada setiap satuan pendidikan, dipilih berdasar proses sampling yang dilakukan secara otomatis dengan metode yang ditetapkan oleh kementerian pada laman pendataan asesmen oleh pengelola data provinsi. Dari 250 siswa kelas VIII di SMPN 1 Ngajum yang terdaftar di dapodik terpilih sampel 45 peserta utama dan 5 peserta cadangan. Pelaksanaan asesmen nasional dilakukan berbasis komputer secara online atau semi online tergantung sarana prasarana pendukung yang dimiliki masing-masing sekolah. Kegiatan dimulai dengan simulasi tahap pertama, simulasi tahap kedua serta gladi bersih, untuk memastikan sistem berjalan lancar pada saat pelaksanaan. Pada awalnya ada dugaan bahwa penguasaan peserta dalam mengoperasikan komputer serta kualitas jaringan dan akses data menjadi salah satu faktor penyebab kesulitan dalam mengerjakan soal numerasi asesmen nasional. Terbukti pada awal pengenalan komputer, sebagian besar siswa belum bisa mengoperasikan mouse dengan baik, karena selama ini terbiasa menggunakan layar sentuh. Namun setelah dilakukan beberapa kegiatan pengenalan dan simulasi asesmen nasional, kendala tersebut dapat diatasi. Sedangkan kendala jaringan dan akses data dapat diminimalisir setelah diijinkannya berubah dari asesmen berbasis online menjadi semi online (Mardiana 2020).[9]

Selanjutnya perlu diidentifikasi seperti apakah kesalahan siswa dalam mengerjakan asesmen nasional numerasi dengan melakukan penelitian. Pelaksanaan asesmen nasional bersifat tertutup, selain proktor dan pengawas asesmen nasional dilarang memasuki ruang ujian. Soal asesmen nasional sangat bervariasi karena diacak melalui sistem, juga bersifat rahasia sehingga dilarang mendokumentasikan soal yang dikerjakan peserta. Untuk itu sesudah pelaksanaan asesmen nasional diberikan angket pada peserta untuk mengetahui tipe-tipe soal dan membandingkan dengan soal-soal di buku pegangan yang digunakan siswa. Berdasar respon siswa dalam angket diharapkan ditemukan beberapa tipe soal yang layak diujikan kembali kepada seluruh peserta sehingga bisa dianalisis sejauh mana kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut.

Kesalahan konsep sering dilakukan oleh siswa terutama pada saat mengolah data yang ada (Anshori 2018).[10] Kesalahan konsep bisa dilakukan saat masih di sekolah dasar, sekolah menengah pertama, bahkan sampai perguruan tinggi. Kesalahan konsep yang dilakukan pada saat di sekolah dasar apabila tidak segera ditangani pasti mengakibatkan kesalahan berkelanjutan di jenjang sekolah menengah pertama, demikian pula seterusnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Gradini (2016: 53)[11] bahwa kesalahan konsep yang berkesinambungan apabila tidak segera diatasi dengan baik, akan menyebabkan masalah pada pembelajaran selanjutnya. Miskonsepsi

seringkali ditemukan pada mata pelajaran matematika karena menurut Novitasari (2016:8)[12] matematika adalah mata pelajaran yang materinya saling terkait satu dengan yang lain. Hal ini juga didukung pula bahwa kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi. Kesalahan konsep yang dilakukan siswa bisa jadi kesalahan dalam memahami makna soal atau salah dalam melakukan operasi hitung atau salah dalam menggunakan rumus atau prosedur yang akan digunakan (Subaidah dalam Widodo 2013: 107).[13]

Penelitian ini akan melaporkan analisis kesalahan siswa SMP Negeri 1 Ngajum dalam mengerjakan soal numerasi pada asesmen nasional tahun 2021. Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teoritis yang dibahas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa SMP Negeri 1 Ngajum dalam mengerjakan soal numerasi pada asesmen nasional tahun 2021. Kesalahan siswa yang akan dideskripsikan dikelompoknya berdasar penyebabnya sebagaimana dikemukakan oleh Nolting (2012: 1116-118)[14] menjadi 3 macam yaitu:

1. *Careless errors (Ca)* atau kesalahan karena ceroboh yaitu kesalahan akibat siswa tidak teliti ketika mengerjakan soal, ketidaktelitian tersebut dapat berupa ceroboh memahami soal, ceroboh melakukan operasi algoritma, ceroboh dalam menyederhanakan persamaan, ceroboh dalam menuliskan hasil perhitungan dan lain-lain.
2. *Concept errors (Co)* atau kesalahan konsep yaitu kesalahan karena tidak memahami pengertian atau prinsip matematika, tidak memahami prosedur penghitungan algoritma dan lain-lain
3. *Careless errors* dan *Concept errors (Ca and Co)* yaitu kesalahan akibat ceroboh sekaligus tidak memahami konsep.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Ngajum Jalan Jatisari 33 Ngajum Kabupaten Malang. Subjek penelitian yaitu peserta asesmen nasional yang berjumlah 6 siswa. Penelitian dilakukan selama dua bulan, mulai dari observasi awal, pembuatan soal tes, dan pelaksanaan tes.

### **B. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif. Satori, D. (dalam Purwanto, 2021)[15] menyatakan bahwa penelitian kualitatif dilaksanakan mengingat peneliti ingin mengeksplor fenomena-fenomena yang tidak dapat dinyatakan secara

kuantitatif dalam bentuk deskriptif seperti proses penyelesaian soal atau masalah, penggunaan dan pemilihan rumus, pengertian-pengertian tentang suatu konsep yang bervariasi, dan lain sebagainya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tulis, data yang diperoleh berupa hasil jawaban siswa. Soal yang disajikan berupa dua soal numerasi yang dipilih berdasar bentuk soal yang paling mendekati soal asesmen nasional. Pemilihan bentuk soal berdasar hasil angket yang diberikan segera setelah peserta asesmen nasional selesai mengikuti ujian numerasi. Adapun soal yang terpilih adalah

1. Ketika selesai berbelanja ke pasar, Bu Wati melewati empat toko pakaian. Keempat toko memasang pengumuman sebagai berikut

Toko Berkah: Handuk Rp360.000,00 per lusin, diskon 20%

Toko Gemilang:  $\frac{1}{2}$  lusin handuk Rp161.000,00 (bonus 1 handuk)

Toko Maju: Handuk beli 1 gratis 1, harga Rp47.000,00

Toko Cahaya: Handuk Rp22.000,00 per buah, pajak pembelian 20%

Bu Wati memastikan handuk yang ditawarkan di keempat toko itu merek, ukuran, dan bahannya sama. Saat itu, uang sisa Bu Wati sebesar Rp300.000,00 dan ia ingin membeli handuk untuk dijual kembali dengan seluruh uangnya. Bu Wati memilih berbelanja di Toko Gemilang. Setujukah kamu dengan pilihan Bu Wati, tuliskan alasanmu.

2. Hewan dengan Berat Ribuan Kilo

Paus Biru: Mamalia yang hidup di air ini beratnya bisa mencapai 180.000 kilogram dengan panjang tubuh mencapai 30 meter.

Buaya Air Asin: Seekor buaya air asin bisa mencapai berat 1.000 kilogram. Panjang tubuh bisa mencapai 5,5 meter.

Gajah Afrika: Berat tubuh gajah afrika jantan bisa mencapai 6.000 kilogram dengan tinggi sekitar 3 meter. Kalau gajah afrika betina, beratnya bisa mencapai 3.000 kilogram dengan tinggi sekitar 2,5 meter.

Jerapah: Jika diukur, jerapah jantan bisa mencapai tinggi 6 meter dengan berat 1.600 kilogram. Sementara itu, jerapah betina bertanya tidak mencapai 1.000 kilogram.

Benar atau salahkah pernyataan-pernyataan berikut!

- a. Satu ekor gajah afrika betina lebih berat daripada 2 ekor jerapah jantan.
- b. Dibutuhkan 30 ekor gajah afrika jantan untuk bisa menyamai berat 1 ekor paus biru.
- c. Seekor buaya air asin bisa lebih berat daripada seekor jerapah betina.
- d. Jika 5 ekor buaya air asin dijejerkan dari kepala hingga ekor, bisa sama panjang dengan paus biru

- e. Jerapah hewan yang lebih tinggi dari gajah afrika, tetapi gajah afrika lebih berat daripada gajah.

Subyek dalam penelitian ini adalah 7 siswa peserta asesmen nasional SMP Negeri 1 Ngajum tahun 2021. Subyek penelitian dipilih dari 45 peserta asesmen nasional dan dipilih berdasar analisis jawaban siswa, yaitu siswa yang paling dominan melakukan kesalahan dalam pengerjaan asesmen nasional numerasi. Untuk bisa mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa, peneliti menindaklanjuti hasil tes tulis dengan wawancara pada subyek penelitian.

Untuk memudahkan menganalisis dan mendeskripsikan bentuk-bentuk kesalahan siswa, dirumuskan indikator masing-masing kesalahan sebagai berikut:

1. *Careless errors (Ca)* yaitu kesalahan ketika siswa tidak cermat memahami data yang disajikan dalam soal atau ceroboh dalam memahami pertanyaan maupun pernyataan yang ada dalam soal.
2. *Concept errors (Co)* yaitu ketika siswa tidak memahami definisi satuan atau istilah matematika atau tidak bisa melakukan operasi algoritma.
3. *Careless errors* dan *Concept errors (Ca and Co)* yaitu kesalahan ketika siswa tidak cermat memahami data yang disajikan dalam soal atau ceroboh dalam memahami pertanyaan maupun pernyataan yang ada dalam soal sekaligus tidak memahami definisi satuan atau istilah matematika atau tidak bisa melakukan operasi algoritma.

Selanjutnya dilakukan proses reduksi data atau pemilahan data untuk menghindari informasi atau data yang tumpang tindih dari siswa. Data hasil reduksi disajikan dengan mendeskripsikan profil kesalahan siswa dalam numerasi.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Soal numerasi asesmen nasional yang terpilih sesuai bentuk soal berdasar hasil angket disajikan pada seluruh peserta asesmen nasional sehari setelah usai pelaksanaan asesmen nasional. Siswa disediakan lembar jawaban kosong untuk menuliskan jawabannya disertai alasan serta langkah-langkah pengerjaan. Setelah dikoreksi dan dianalisis, ditemukan ada empat siswa yang dominan melakukan kesalahan pada dua soal tersebut, hasilnya dapat dideskripsikan profil kesalahan siswa pada soal numerasi asesmen nasional mengacu indikator yang sudah ditentukan.

Untuk soal pertama, Subjek 1-RY melakukan *careles error (Ca)* pada saat menyelesaikan masalah harga di Toko Gemilang yang seharusnya harga satuan diperoleh dari pembagian 7 pada harga Rp161.000,00, dia tidak teliti bahwa  $\frac{1}{2}$  lusin bonus 1 handuk seharusnya 7 tapi membaginya dengan 6. Demikian juga untuk masalah harga di Toko Maju, Subjek 1-RY

melakukan pembagian 2 pada Rp47.000,00 yang hasilnya Rp23.000,00, bukan Rp23.500,00. Sedangkan Subjek 1-RY melakukan kesalahan *concept error* pada proses menghitung diskon 20% untuk harga di Toko Berkah, juga pada proses menghitung pajak 20% untuk harga di Toko Cahaya, dengan kata lain Subjek 1-RY tidak memahami materi persentase. Sesuai indikator di atas maka untuk soal pertama Subjek 1-RY melakukan kesalahan kategori ketiga yaitu *Careless errors* dan *Concept errors (Ca and Co)*. Adapun sebagian jawaban Subjek 1-RY bisa dilihat pada gambar 1.

Handwritten work for Gambar 1:

- $161.000 : 6 - 26.000 \rightarrow ca$
- 2 handuk di toko Berkah = 29.000
- 2 handuk  $(360.000 - \frac{20}{100}) = 339.000 \rightarrow co$
- toko maju 2 handuk = 26.000
- $(47.000) : 2 = 23.000 \rightarrow ca$
- = toko Cahaya 1 handuk = 22.200  $\rightarrow co$

**Gambar 1.** Kesalahan Subjek 1-RY pada soal pertama

Untuk soal pertama Subjek 2-YL tidak memahami soal dengan baik serta jawabannya tidak tepat. Untuk kasus di Toko Berkah, pernyataan per lusin yang seharusnya harga dibagi 12 tapi Subjek 2-YL justru mengalikan dengan 12. Sedangkan untuk perhitungan di Toko Gemilang dan Toko Maju, Subjek 2-YL tiba-tiba menggunakan harga 22.000. Lebih-lebih pada penyelesaian harga satuan di Toko Cahaya, untuk menghitung pajak seharusnya harga dikalikan 20% Subjek 2-YL justru melakukan pembagian. Berdasar keadaan tersebut, sesuai indikator menunjukkan bahwa Subjek 2-YL melakukan kesalahan kategori kedua yaitu *concept errors (Co)*. Adapun jawaban Subjek 2-YL bisa dilihat pada gambar 2.

Handwritten work for Gambar 2:

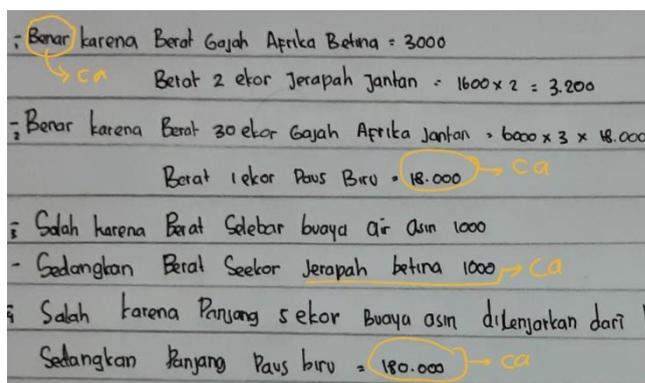
- $360.000 \times 12 = 4320 ; 5 = 864.000 \rightarrow co$
- $161.000 + 22.000 = 183.000 \rightarrow co$
- $22.000 + 22.000 = 44 \text{ bukan } 47$
- $22.000 : \frac{20}{100} = 220 : 20 = 11 \rightarrow co$

**Gambar 2.** Kesalahan Subjek 2-YL pada soal pertama

Untuk soal pertama, Subjek 3-RN melakukan kesalahan *concept error (Co)*, tidak mampu memahami seluruh soal dengan baik, sehingga Subjek 3-RN hanya sekedar menjawab tanpa disertai alasan, hal ini dibuktikan bahwa dia tidak menuliskan penghitungan sama sekali. Berbeda dengan Subjek 3-RN, Subjek 4-SL sudah paham arti diskon 20% sehingga mampu menghitung harga handuk di Toko Berkah setelah diskon adalah Rp288.000,00 per lusin. Subjek

4-SL juga memahami arti bonus, sehingga menemukan harga 7 handuk di Toko Gemilang adalah Rp161.000,00. Subjek 4-SL hanya melakukan sedikit kesalahan *concept errors (Co)*, karena tidak memahami maksud soal dengan baik, sehingga kesimpulan umumnya belum benar. Sesuai indikator, untuk soal pertama Subjek 3-RN dan Subjek 4-SL melakukan kesalahan kategori kedua yaitu *concept errors (Co)*.

Pada soal kedua, Subjek 1-RY berulang kali melakukan kesalahan *careless error (Ca)*, untuk pernyataan pertama dalam proses menghitung sudah benar menemukan berat gajah afrika betina 3.000 kilogram, sedangkan berat 2 ekor jerapah jantan 3.200 kilogram, namun dia ceroboh dalam mengambil kesimpulan, seharusnya tidak lebih berat tapi dinyatakan benar lebih berat. Untuk pernyataan kedua, kesimpulannya benar namun yang seharusnya mengalikan 6.000 dengan 30, dia mengalikan dengan 3, demikian juga berat paus biru yang seharusnya 180.000 ditulis 18.000. Untuk pernyataan ketiga Subjek 1-RY kurang teliti mengamati informasi bahwa jerapah betina beratnya tidak mencapai 1.000, akibatnya kesimpulannya salah. Lagi-lagi dia melakukan kesalahan *careless error (Ca)* pada pernyataan keempat panjang paus biru seharusnya 30 meter ditulis 180.000. Sesuai indikator maka untuk soal kedua Subjek 1-RY melakukan kesalahan kategori pertama yaitu *careless errors (Ca)*. Adapun sebagian jawaban Subjek 1-RY bisa dilihat pada gambar 2.

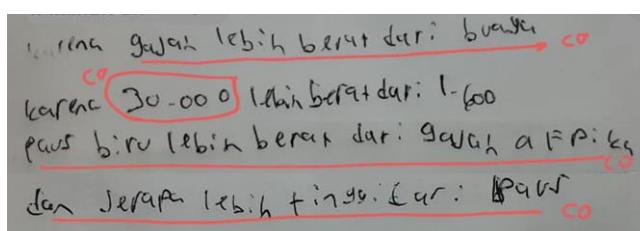


**Gambar 3.** Kesalahan Subjek 1-RY pada soal kedua

Untuk soal kedua, Subjek 2-YL hanya melakukan sedikit kesalahan *careless errors (Ca)* karena kurang cermat mengamati informasi untuk pernyataan ketiga bahwa jerapah betina beratnya tidak mencapai 1.000, akibatnya kesimpulannya salah, sedangkan pada pernyataan kelima Subjek 2-YL ceroboh memahami pernyataan dalam soal. Sedangkan Subjek 4-SL banyak melakukan kesalahan *careless errors (Ca)* dalam memahami pernyataan di soal. Pada pernyataan pertama seharusnya 2 ekor jerapah jantan dia menghitung 1 ekor, sehingga kesimpulannya salah. Pada pernyataan kedua Subjek 4-SL sudah benar menghitung  $30 \times 6000 = 180.000$  tapi dia ceroboh membuat kesimpulan yang seharusnya benar dijawab salah. Kecerobohan pada pernyataan ketiga hampir dialami banyak siswa, termasuk Subjek 4-SL

karena pada kata “Jerapah betina beratnya tidak mencapai 1000 kilogram” diartikan sama dengan 1000 kilogram. Sesuai indikator maka untuk soal kedua Subjek 2-YL dan Subjek 4-SL melakukan kesalahan kategori pertama yaitu *careless errors (Ca)*.

Berbeda dengan yang lain, untuk soal kedua Subjek 3-RN justru melakukan kesalahan *concept errors (Co)*, sebab dia tidak bisa memahami soal atau pernyataan dengan baik. Subjek 3-RN memberi alasan gajah lebih berat dari buaya, padahal di soal tidak ada pernyataan yang membandingkan gajah dan buaya. Dia juga menuliskan alasan 30.000 lebih berat dari 1.600 padahal tidak ada informasi ukuran 30.000. Demikian juga Subjek 3-RN membandingkan paus biru dan gajah afrika, serta jerapah dan paus, padahal tidak ada pernyataan yang seperti itu. Berdasar indikator maka untuk soal kedua, Subjek 3-RN melakukan kesalahan kategori kedua yaitu *concept errors (Co)*.



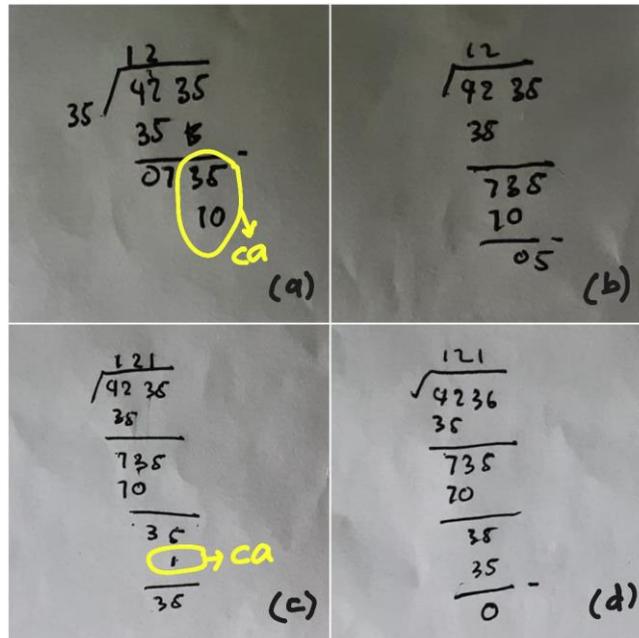
**Gambar 4.** Kesalahan Subjek 3-RN pada soal kedua

Berdasar uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *careless errors (Ca)*, dilakukan oleh Subjek 1-RY, Subjek 2-YL dan Subjek 4-SL pada soal kedua; *concept errors (Co)*, dilakukan oleh Subjek 2-YL dan Subjek 4-SL pada soal pertama serta Subjek 3-RN pada soal pertama maupun kedua; sedangkan *careless* dan *concept errors (Ca and Co)*, dilakukan oleh Subjek 1-RY pada soal pertama.

Setelah dilakukan investigasi lebih mendalam melalui wawancara, ditemukan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan *concept errors (Co)* pada soal pertama adalah Subjek 1-RY, Subjek 2-YL, Subjek 4-SL dan Subjek 3-RN tidak bisa melakukan perhitungan pembagian bilangan bulat. Herold (2014) menyatakan bahwa rendahnya pemahaman siswa akan prinsip, sifat dan konsep bilangan menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan ketika menyelesaikan suatu masalah. Dalam wawancara, ketika disajikan soal  $4235 \div 35$ , Subjek 1-RY, Subjek 4-SL, dan Subjek 3-RN menyatakan bahwa saat di sekolah dasar pernah bisa menghitung pembagian tapi saat ini sudah lupa sehingga dia termasuk melakukan kesalahan *careless errors (Ca)*. Sedangkan Subjek 2-YL sejak di sekolah dasar memang belum paham cara menghitung  $4235 \div 35$  berarti sejak awal Subjek 2-YL melakukan kesalahan *concept errors (Co)*.

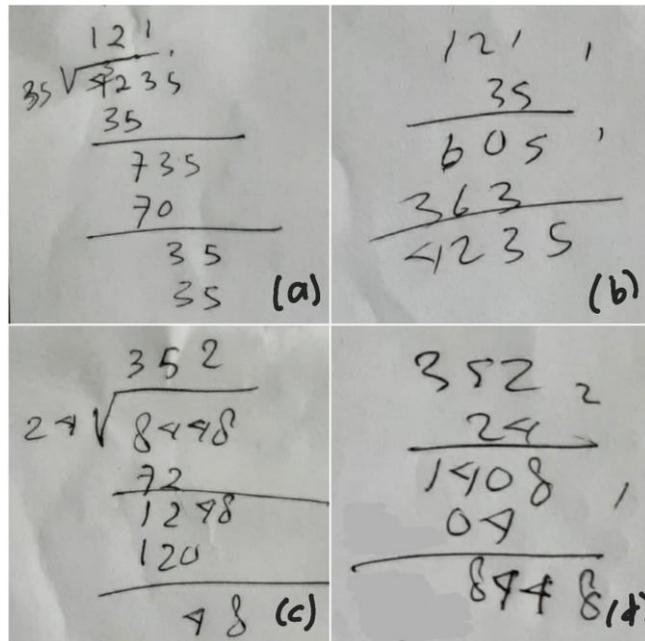
Setelah dikaji lebih mendalam melalui wawancara sekaligus bimbingan praktek mengerjakan ulang pembagian  $4235 \div 35$  Subjek 1-RY masih melakukan kesalahan *careless errors (Ca)*, pada proses menghitung pembagian seperti ditunjukkan pada gambar 5(a), dan

mengulang lagi kecerobohan pada gambar 5(c). Namun pada akhirnya dia mengingat lagi dan mampu menghitung dengan benar  $4235 \div 35 = 121$  seperti pada gambar 5(d). Sedangkan Subjek 4-SL dan Subjek 3-RN setelah diingatkan lagi langkah-langkahnya, mampu menghitung dengan benar dengan benar  $4235 \div 35 = 121$ .



**Gambar 5.** Kesalahan Subjek 1-RY pada operasi pembagian

Meskipun Subjek 2-YL semula melakukan kesalahan *concept errors* (Co), yaitu tidak bisa menghitung  $4235 \div 35$ , namun di bawah bimbingan Subjek 2-YL cepat beradaptasi dan mampu menyelesaikan dengan benar  $4235 \div 35 = 121$  seperti pada gambar 6(a). Bahkan akhirnya secara mandiri Subjek 2-YL bisa menghitung  $8448 \div 24 = 352$  seperti pada gambar 6(c), termasuk mampu melakukan nkonfirmasi ulang dengan mengalikan hasil dan pembaginya.



**Gambar 6.** Pekerjaan Subjek 2-YL menghitung pembagian

Nolting (2012)[14] menyatakan, bahwa setiap siswa sangat dimungkinkan melakukan kesalahan *careless concept (Ca)* dan kesalahan kategori ini dengan mudah dapat ditemukan ketika kita mengoreksi dan mengkonfirmasi hasil pekerjaan siswa. Pada soal kedua pernyataan ketiga “Seekor buaya air asin bisa lebih berat daripada seekor jerapah betina”, keempat siswa salah dalam membuat kesimpulan karena ceroboh dalam membaca informasi. Informasi pertama “seekor buaya air asin bisa mencapai berat 1.000 kilogram” sedangkan informasi kedua “sementara itu, jerapah betina tidak mencapai 1.000 kilogram”. Dalam wawancara diketahui bahwa keempat siswa tergesa-gesa menyimpulkan berat jerapah betina 1.000 kilogram, padahal sesungguhnya tidak pernah mencapai 1.000 kilogram. Hal ini menunjukkan bahwa perlu kejelian membaca informasi pada soal numerasi asesmen nasional agar siswa tidak melakukan kesalahan *careless errors (ca)*.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasar pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa SMPN 1 Ngajum dalam mengerjakan soal numerasi asesmen nasional tahun 2021 melakukan tiga kesalahan yaitu *careless errors (Ca)*, *concept errors (Co)* dan kombinasi dari *careless errors* dan *concept errors (Ca and Co)*. Jenis kesalahan *concept errors (Co)* lebih banyak dilakukan pada soal pertama numerasi asesmen nasional, tidak memahami perhitungan persentase, serta tidak mampu melakukan operasi pembagian. Jenis kesalahan *careless errors (Ca)* lebih banyak

dilakukan oleh siswa pada soal kedua, terutama pada pernyataan ketiga. Hanya Subjek 3-RN yang melakukan kesalahan *concept errors (Co)* pada soal kedua. Sementara jenis kesalahan *careless errors* dan *concept errors (Ca and Co)* hanya dilakukan oleh Subjek 1-RY pada soal pertama.

## **B. Saran**

Berdasar kesimpulan itu diharapkan sebelum melakukan pembelajaran, guru melakukan apersepsi dengan baik, sehingga kesalahan *concept errors (Co)* pada materi prasyarat dapat diidentifikasi dan dituntaskan lebih dahulu sebelum melanjutkan ke materi yang lebih tinggi. Di samping itu siswa harus dilatih untuk lebih teliti agar tidak sering melakukan kesalahan *careless errors (Ca)*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. Purwanto *et al.*, “Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar,” *EduPsyCouns J. Educ. Psychol. Couns.*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [2] M. Pendidikan, “Merdeka Belajar,” *Kementeri. Pendidik. Dan Kebud.*, 2019.
- [3] E. Nurjanah, “Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional,” *J. Papeda*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [4] D. C. Rohim, S. Rahmawati, and I. D. Ganestri, “Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Sekolah Dasar untuk Siswa,” *J. Varidika*, vol. 33, no. 1, 2021.
- [5] Suryana, *Pendidikan Anak Usia Dini: Stimulasi & Aspek Perkembangan Anak - Dadan Suryana - Google Buku*. 2016.
- [6] N. A. Nehru, “Asesmen Komptenesi Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional Pendidikan Indonesia: Analisis Dampak dan Problem Solving Menurut Kebijakan Merdeka Belajar,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, 2019.
- [7] F. T. P. Pangesti, “Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots,” *Indones. Digit. J. Math. Educ.*, vol. 5, no. 9, 2018.
- [8] R. R. Anderha and S. Maskar, “Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika,” *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [9] D. Mardiana and U. Umiarso, “Merdeka Belajar di Tengah Pandemi COVID-19: Studi di Sekolah Menengah Pertama di Indonesia,” *Al-TA'DIB J. Kaji. Ilmu Kependidikan*, vol. 13, no. 2, 2020, doi: 10.31332/atdbwv13i2.1896.
- [10] M. T. Anshori, “Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perbandingan di kelas VII SMP,” *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 7, no. 1, 2018.
- [11] E. Gradini, “Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Dataran Tinggi Gayo,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 3, no. 2, 2016.

- [12] D. Novitasari, “PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA,” *FIBONACCI J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. 2, no. 2, 2016, doi: 10.24853/fbc.2.2.8-18.
- [13] S. A. Widodo, “Analisis Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan Pada Mahasiswa Matematika,” *J. Pendidik. Dan Pengajaran*, vol. 46, no. 2, 2013.
- [14] Z. Ç. Özcan and H. Doğan, “A longitudinal study of early math skills, reading comprehension and mathematical problem solving,” *Pegem Egit. ve Ogr. Derg.*, vol. 8, no. 1, 2018, doi: 10.14527/pegegog.2018.001.
- [15] A. J. Purwanto, “Pemahaman Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Pujer dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi,” *J. Math. Educ. Learn.*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.19184/jomeal.v1i2.24272.