

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PEMBAGIAN DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

Hera Deswita¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pasir Pengaraian
e-mail: heradeswita@gmail.com

ABSTRACT

Learning mathematics operation which consist of addition, subtraction, multiplication, and division are the basic skill for students. In fact mostly student did mistake in division. The purpose of this research are 1) to know type of students mistake in doing division test, 2) to know the factor that influence the student mistake in mathematics division test. This research used qualitative descriptive design. The researcher explored and described types of students mistake in doing division test and factor that influence the student mistake in mathematics division test. The subject of the research consist of three students that have difference cognitive skill; high, middle and low. The finding showed that type of students mistake in doing division test were misused strategy and miscalculated in students worksheet. However the factor that influence the student mistake in mathematics division test is psychological factor ; student do not like mathematics and students cannot recognize multiplication independentl.

Keywords: Analysis, Students Mistake, Division

PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan pendidikan awal yang akan melatih siswa menjadi individu yang mandiri. Menurut Piaget (1983), murid yang berumur 7 – 11 tahun cara berfikirnya baru sampai pada tingkat operasi kongkret. Pada tingkat operasi kongkret murid dapat memahami suatu konsep apabila diberi contoh yang real. Teori piaget sangat cocok dengan karakteristik matematika, dimana matematika dapat dipelajari dengan contoh yang kongkret.

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan merupakan akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Belajar matematika merupakan suatu proses yang berkesinambungan untuk memperoleh konsep, ide, dan pengetahuan baru yang berdasarkan pengalaman - pengalaman sebelumnya. Agung (Sanuartini, 2000: 7) mengemukakan bahwa hakekat belajar matematika adalah suatu aktivitas untuk memahami arti hubungan-hubungan, simbol-simbol, kemudian menerapkan konsep-konsep yang dihasilkan Oleh

karena itu, untuk setiap materi siswa diharapkan benar-benar menguasai konsep yang diberikan karena konsep tersebut akan digunakan untuk mempelajari materi berikutnya

Salah satu konsep matematika yang diajarkan pada kelas IV SD adalah konsep pembagian. Siswa dapat memahami konsep pembagian melalui konsep perkalian. Konsep perkalian dan pembagian merupakan salah satu modal dasar siswa untuk jenjang konsep berikutnya bahkan hingga ke perguruan tinggi. Hal ini sesuai dengan hakikat matematika yang merupakan ilmu terstruktur. Agar siswa memperoleh hasil belajar yang baik hingga jenjang berikutnya, maka siswa harus menguasai konsep perkalian dan pembagian dengan baik.

Cara pengajaran operasi pembagian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pengenalan pembagian, tahap pembagian tradisional dan tahap pembagian mental. Yang nantinya akan dibahas secara terinci satu demi satu.

1. Tahap Pengenalan Pembagian.

Dalam tahap ini, diperkenalkan terlebih dahulu konsep pembagian sebagai pengurangan beruntun. Dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dengan

menggunakan wadah telur (atau wadah lain yang dalamnya bersekat-sekat), dan dengan menggunakan kelereng untuk mengajarkan operasi pembagian, misalnya $12/4$. Langkah pertama adalah ambil dua belas kelereng, dan meminta siswa untuk membilangnya. Kemudian ambil 4 (empat) kelereng dan di masukkan ke dalam ruangan dalam wadah telur tersebut, ulangi terus hal ini dan letakkan dalam ruangan yang berbeda sampai keduabelas kelereng tersebut habis. Jika hal ini telah selesai, maka hitunglah jumlah ruangan dari wadah telur yang terisi 4 (empat) kelereng tersebut, yaitu sebanyak 3 (tiga) ruangan. Akhirnya siswa dijelaskan bahwa jumlah ruangan yang terisi kelereng tersebut adalah jawaban dari soal pembagian $12/4$, yang sama dengan 3.

2. Tahap Pembagian Tradisional

Pada tahap ini tentunya dimulai dengan penulisan operator pembagian (\div). Yang menjadi masalah paling pokok dalam mengajarkan operasi pembagian adalah mengajarkan pembagian dasar dengan penyebut (denominator) 1 (satu) s.d 9 (sembilan) tanpa residu terlebih dahulu. Baru kemudian Pembagian Dasar dengan penyebut (denominator) 1 (satu) s.d 9 (sembilan) dengan residu.

3. Tahap Pembagian Mental

Perhitungan mental adalah cara menghitung dengan hanya menggunakan otak manusia, tanpa dengan bantuan peralatan yang lain. Dalam penelitian didapatkan kesimpulan bahwa perhitungan mental ini dapat meningkatkan kepercayaan diri, kecepatan merespon, ingatan dan daya konsentrasi pada para praktisi. Kunci utama dalam pembagian secara mental adalah ingatan dalam melakukan Perkalian Mental yang sudah diluar kepala. Serta visualisasi dari proses manipulasi operasi pembagian. Berdasarkan cara memvisualisasinya, Pembagian Mental dapat dibagi dalam dua kategori: a) Visualisasi Langsung (*Direct Visuali-zation*) yaitu di sini konsep metode horisontal mulai berperan secara dominan. Pengenalan Konsep asosiasi posisi dengan menggunakan notasi pagar adalah

esensial untuk menggunakan visualisasi secara langsung ini. Kata langsung di sini artinya adalah kita langsung bermain dengan konsep abstrak dari angka tanpa menggunakan peralatan bantuan. Mula-mula siswa diajarkan menghitung pembagian dengan metode horisontal dengan notasi pagarnya secara tertulis, selanjutnya mereka dilatih untuk membayangkan (memvisualisasi) proses manipulasi yang telah dilakukannya. Perlu diperhatikan bahwa operasi pembagian merupakan operasi yang paling sukar dibandingkan ketiga operasi dasar aritmatika yang lain (pertambahan, pengurangan dan perkalian). Hal ini dikarenakan dalam proses pembagian terdapat langkah pendugaan (*guessing*), sehingga untuk melakukan proses pembagian yang efektif tidak hanya sekedar menguasai prosedur pembagian saja tetapi siswa harus dapat melihat pola yang dapat memudahkan proses pembagian tersebut. Hal ini dapat diajarkan melalui pelatihan yang intens dan berulang-ulang, b) Visualisasi Objek (*Visualization with Object*) yaitu biasanya objek yang digunakan disini adalah sempoa (*abacus*). Disini sempoa digunakan untuk membantu proses visualisasinya, terutama digunakan bagi merekayang belum mengetahui konsep Asosiasi Posisi dan bagi mereka yang kesulitan untuk memvisualisasikan sesuatu yang abstrak seperti angka desimal. Dalam kenyataannya cara visualisasi dengan menggunakan objek sempoa ini hanya sesuai untuk diajarkan pada anak-anak saja. Dan kurang sesuai untuk diajarkan pada remaja atau orang dewasa karena umumnya remaja dan orang dewasa sudah mempunyai konsep bilangan dan operasinya yang mapan dalam benaknya sehingga merasa kesulitan/bosan harus belajar lagi menghitung bilangan dari awal dengan menggunakan sempoa.

Kenyataan yang dijumpai di lapangan, banyak siswa yang memiliki nilai matematika yang kurang baik. Hal ini karena dalam menyelesaikan soal terdapat kesalahan diantaranya kesalahan operasi hitung yaitu penjumlahan,

pengurangan pembagian dan perkalian. Konsep matematika yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal sudah benar namun siswa mengalami kesalahan terutama pada operasi perkalian dan terutama pada pembagian sehingga jawaban akhir siswa salah. Hal ini berpengaruh kepada hasil belajar siswa jika tes dilakukan dengan cara pilihan ganda.

Lerner dalam Mulyono (1999:262) mengemukakan berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya sendiri.

Sedangkan menurut Arti (1994:4), kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah: a) Kesalahan terjemahan, adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam makna suatu ungkapan matematika, b) Kesalahan konsep; kesalahan memahami gagasan abstrak, c) Kesalahan strategi; kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah ke jalan buntu, d) Kesalahan sistematis; kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi, e) Kesalahan tanda; kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi Matematika, f) Kesalahan hitung; kesalahan menghitung dalam operasi matematika.

Selain itu Lerner dalam Mulyono (2003:259) menjelaskan beberapa kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tugas matematika yaitu a) Kekurangan pemahaman tentang symbol, b) Nilai tempat, c) Perhitungan, d) Penggunaan proses yang keliru, e) Tulisan yang tak terbaca.

Banyak faktor yang mungkin menyebabkan rendahnya kemampuan matematika siswa. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari dalam atau dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa

dapat berupa motivasi, kemampuan intelektual siswa, minat, bakat, dan sebagainya. Faktor dari luar, prestasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, keluarga, guru, teman, alat belajar, dan sebagainya. Menurut Slameto (1995: 54), fakto-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

a. Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor ini meliputi: 1) Faktor jasmani. Misalnya: kesehatan dan cacat tubuh, 2) Faktor psikologis. Misalnya: minat, bakat, dan motif pribadi dan 3) Faktor kelelahan. Misalnya: kelelahan jasmani dan kelelahan rohani

b. Faktor Ekstern

Faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu yang sedang belajar. Faktor ini meliputi: 1) Faktor keluarga. Misalnya: keadaan ekonomi orang tua, keharmonisan keluarga, dan latar belakang budaya, 2) Faktor sosial. Misalnya: metode mengajar, kurikulum, alat belajar, dan relasi antara siswa dengan siswa, 3) Faktor masyarakat. Misalnya: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kegiatan masyarakat.

Tidak jauh berbeda dengan Slameto, Sumadi Suryasubrata (2004: 233) juga membedakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi dua faktor, yaitu:

a. Faktor Intern yaitu 1) Faktor fisiologis. Misalnya: kesehatan dan cacat tubuh dan 2) Faktor psikologis. Misalnya: minat, bakat, dan motif pribadi

b. Faktor Ekstern yaitu 1) Faktor nonsosial. Misalnya: cuaca, suhu, waktu (pagi, siang, atau sore) lokasi, dan alat pelajaran dan 2) Faktor manusia. Misalnya: keluarga, teman, dan masyarakat.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pembagian dan faktor yang mempengaruhinya.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini diungkapkan jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pembagian, jadi penelitian ini berbentuk eksploratif. Setelah ditemukan apa permasalahan siswa dalam menyelesaikan soal pembagian maka akan dideskripsikan dengan jelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD yang terdiri kemampuan yang heterogen yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian adalah tes dan wawancara. Instrumen pada penilaian ini terdiri dari instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung yaitu soal tes dan pedoman wawancara. Analisis data meliputi: 1) Reduksi data yaitu pemilihan dan penyederhanaan data. Kegiatan ini dilakukan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang sama, 2) Penyajian data yaitu data yang disajikan berupa jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pembagian beserta faktor penyebabnya berdasarkan hasil tes dan wawancara, 3) Verifikasi (pengecekan) data dan penarikan kesimpulan yaitu membandingkan hasil tes dan hasil wawancara untuk mengambil kesimpulan final.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal pembagian tersebut ditemukan beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Hasil tes siswa adalah sebagai berikut.

1. Siswa Berkemampuan Rendah (RY)

Dari tujuh soal yang diberikan, RY hanya mampu menjawab tiga soal dengan benar yaitu soal nomor 1, 2 dan 7. Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban yang dikerjakan RY terlihat pada soal nomor 3 RY salah dalam menerapkan strategi pembagian. Hasil yang diperoleh RY adalah 421 padahal hasil yang sebenarnya adalah 42,1. Sedangkan soal 4, 5 dan 6 RY tidak mengerjakannya.

2. Siswa Berkemampuan Sedang (SO)

Dari tujuh soal yang diberikan, SO dapat menyelesaikan tiga soal dengan

benar yaitu soal nomor 1, 2, 5 dan 7. Sedangkan dua soal lainnya SO menyelesaikan soal tapi jawaban salah dan satu soal tidak dikerjakan

3. Siswa Berkemampuan Tinggi (VI)

Dari tujuh soal yang diberikan VI dapat menyelesaikan 4 soal dengan benar yaitu soal nomor 1, 2, 3 dan 6. Sedangkan 3 item soal lainnya VI menyelesaikan soal tetapi jawaban salah.

1. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 1

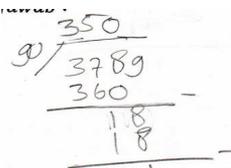
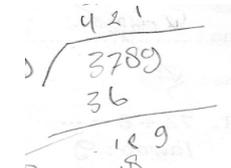
Berdasarkan hasil tes soal nomor 1, ketiga siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini karena pada soal hanya menerapkan pembagian dua angka terhadap satu angka. Untuk mengerjakan soal ini siswa dapat menerapkan metode mengingat perkalian atau penjumlahan berulang.

2. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 2

Soal nomor 2 dapat dikerjakan dengan benar oleh ketiga orang siswa dengan menerapkan cara kurung. Bilangan yang disajikan dalam soal tidak membingungkan siswa karena set iap bilangan yang dibagi dan hasil pengurangannya hanya menerapkan pembagian satu angka dengan satu angka.

3. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 3

Soal nomor 3 hanya dapat dikerjakan oleh siswa berkemampuan tinggi (VI). Pada soal nomor 3 ini siswa harus memahami pembagian dengan residu. Sehingga hasil pembagian merupakan bilangan decimal. Jawaban Tes nomor 3 yang salah adalah sebagai berikut :

SO	RY
	

Siswa berkemampuan rendah (RY) tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan mereka lupa cara membagi bilangan yang memiliki residu. Sehingga hasil yang diperoleh salah. Sedangkan Siswa berkemampuan sedang (SO) salah dalam menerapkan strategi dan perhitungan pembagian. Seharusnya SO

memulai hasil pembagian dengan kelipatan 90 yang mendekati 378 yang hasilnya adalah 4, namun SO menulis hasilnya 3. Hal ini menyebabkan jawaban SO salah.

4. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 4

Dari ketiga orang siswa tidak ada yang dapat menjawab soal nomor 4 dengan benar. RY dan SO tidak mengerjakan soal tersebut dan membiarkan jawaban kosong, sedangkan VI berusaha menyelesaikannya namun jawaban salah. Hal ini karena VI salah dalam membagi tiga angka pertama terhadap dua angka. VI keliru dalam menentukan hasil kelipatan dari 45 yang mendekati 114. Karena diawal proses pembagian VI salah, sehingga mengakibatkan hasil yang diperoleh juga salah

$$4. \quad 1143 \div 45 = \dots$$

Jawab :

5. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 5

Soal nomor 5 hanya dapat diselesaikan dengan benar oleh SO. VI berusaha mengerjakan tetapi jawaban salah sedangkan RY tidak berusaha untuk menyelesaikan soal karena terlihat lembar jawaban dibiarkan kosong. Berdasarkan hasil wawancara VI ragu dan lupa bagaimana cara membagi bilangan nol. Dengan demikian VI asal-asalan dalam menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan RY tidak mengerjakan soal karena tidak tahu bagaimana membagi bilangan nol.

$$5. \quad 5600 \div 16 = \dots$$

Jawab :

6. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 6

Soal nomor hanya dapat dijawab dengan benar oleh VI. Sedangkan SO berusaha menyelesaikan tetapi jawaban salah sedangkan RY tidak mengerjakan soal tersebut. Berdasarkan hasil jawaban

tes SO terlihat bahwa SO salah menentukan kelipatan 45 yang mendekati 310. Berdasarkan hasil wawancara SO sudah yakin bahwa jawabannya benar, ketika ditanyakan kembali mengenai hasil pengurangan dari bilangan sebelumnya, SO baru paham bahwa jawabannya salah.

$$6. \quad 31050 \div 45 = \dots$$

Jawab :

7. Analisis Hasil Tes Soal Nomor 7

Soal nomor 7 dapat diselesaikan dengan benar oleh RY dan SO. Sedangkan VI berusaha menyelesaikan tetapi hasilnya salah. Kesalahan jawaban VI terletak pada cara VI dalam mengambil kelipatan angka yang dibagi dengan pembaginya. Untuk menyelesaikan soal nomor 7 ini VI mencoba untuk mencocokkan jawaban yang diperolehnya dengan hasil perkalian antara hasil bagi dengan pembagi. Namun jawaban VI tetap salah walaupun VI menulis hasil sesuai dengan soal semula.

$$7. \quad 1111 \div 11 = \dots$$

Jawab :

Secara umum kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pembagian ini adalah kesalahan perhitungan dan kesalahan strategi dalam menentukan bilangan dibagi. Kesalahan siswa karena belum atau lupa tentang perkalian 1 hingga 10. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan bahwa RY dan SO masih lupa tentang perkalian bilangan 1 hingga sepuluh, sedangkan VI sudah hapal. Hal ini juga sesuai dengan jawaban siswa tersebut ketika peneliti menanyakan tentang perkalian 1 hingga 10 secara acak. Hanya VI yang dapat menjawab semua soal dengan benar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa berkemampuan rendah (RY) menjelaskan bahwa soal yang diberikan sulit. RY mengaku belum menghafal perkalian dari 1 hingga 10. Sebenarnya RY tidak suka dengan pelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena RY mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Berdasarkan penuturannya RY kadang tidak memahami ketika guru menjelaskan pelajaran di kelas. Sedangkan faktor yang menyebabkan RY tidak dapat memahami dan berakibat tidak dapat menyelesaikan soal adalah karena RY tidak memiliki minat terhadap matematika. Hal ini terlihat dari lembar jawaban RY dalam menyelesaikan soal. RY hanya membiarkan lembar jawab kosong dan tidak berusaha untuk menyelesaikannya. Analisis terhadap hasil pekerjaan siswa berkemampuan sedang (SO) diperoleh hasil bahwa SO mengalami sedikit kesulitan dalam mengerjakan soal pembagian tersebut. Berdasarkan wawancara yang dilakukan SO kesulitan dalam mengerjakan soal karena lupa cara membagi dengan cara berurut kebawah. Selain itu SO juga belum menghafal perkalian 7 hingga 10. Sebenarnya SO mengerti ketika guru menerangkan pembelajaran tetapi ketika dihadapkan dengan soal, terkadang SO lupa. Dengan demikian jawaban SO salah. Salah satu strategi yang digunakan oleh SO adalah memperkirakan jawaban soal dengan mencocokkan hasil perkalian bilangan satu dengan yang lainnya. Hal ini dianggap sia-sia untuk pembagian dengan jumlah digit yang banyak. Cara ini lebih efektif digunakan dengan jumlah digit yang sedikit dan dapat digunakan untuk menguji kebenaran jawaban.

Pada lembar jawaban VI terlihat bahwa VI berusaha untuk menemukan jawaban soal dan menyelesaikannya serta menuliskan hasilnya. Walaupun terdapat kekeliruan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bahwa VI

menyukai pelajaran matematika dan berusaha untuk menyelesaikannya, namun kadang VI juga lupa dengan perkalian. Setelah peneliti membahas soal tersebut bersama-sama, mereka dapat mengingat kembali cara membagi dengan benar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis maka diperoleh kesimpulan bahwa jenis kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pembagian adalah kesalahan strategi dan kesalahan hitung. Sedangkan faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pembagian adalah faktor psikologis yaitu minat siswa terhadap matematika.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti menyarankan agar orang tua dan guru dapat membantu siswa dalam memahami konsep pembagian dengan benar. Karena pembagian digunakan pada konsep matematika dari SD hingga perguruan tinggi dan kehidupan sehari-hari. Sebaiknya guru dan orangtua dapat membimbing siswa dalam menghafal perkalian dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arti, Sriati. 1994. Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa SMA (Pengkajian Diagnosa). *Jurnal Kependidikan* Jogjakarta.
- Mulyono, Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sanuartini, 2000. Pengaruh Kreativitas Belajar Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Skripsi*. FMIPA UNM Makassar.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Factor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Raja Grafindo Persada.