

# KARAKTERISTIK PEMAHAMAN KONSEP PEMBAGIAN PADA SISWA VISUAL

Sulis Janu Hartati<sup>1)</sup>

1) Dosen Program Studi Sistem Informasi STMIK STIKOM Surabaya, email: sulis@stikom.edu

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan karakteristik pemahaman konsep pembagian pada siswa visual. Untuk mencapai tujuan tersebut penelitian dilakukan secara eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah satu siswa SD yang mempunyai gaya belajar visual. Kepada subjek diberikan empat soal yang memuat pembagian. Berdasar hasil pekerjaan subjek dilakukan wawancara mendalam untuk menemukan karakteristik pemahaman konsep pembagian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pemahaman konsep pembagian pada subjek meliputi (1) sikap subjek selama mengenali serta menyelesaikan soal terlihat tenang sambil melihat lembar kerja, (2) cara subjek mengenali serta menyelesaikan soal pembagian dengan mengaitkan objek matematika pada soal dan skemanya. Pada skema subjek ditemukan 17 keterkaitan serta tujuh pengertian operasi pembagian.

*Kata kunci: Pemahaman, Pembagian, Gaya Belajar Visual, Keterkaitan, Skema.*

**Abstract:** The objective of this research is to describe the characteristics students' understanding of divisions concept on visual student. Based on this objective, a research is conducted exploratively using qualitative approach. The subjects of the research was one third grade elementary school students who has a visual learning style. The subject given four matter of the division. Based on the results of the work of the subject in depth interview was conducted to found the characteristics students' understanding of divisions concept. The results showed that the characteristics students' understanding of divisions concept is (1) the attitude of the subject to recognizing and solving problems was calm appearance and paying attention to the worksheet, (2) how to recognize and resolve the subject matter of division by linking the mathematics object with a scheme owned. On the scheme's subject found 17 linkages and seven understanding of the division operation.

*Kata kunci: Understanding, Division, Visual Learning Style, Linkage, Scheme.*

Pembagian merupakan operasi paling sulit dipahami oleh sebagian besar siswa Sekolah Dasar (SD) karena operasi tersebut mempunyai kaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. Purnomo (2006) menyatakan "siswa kelas III SDN yang belum menguasai pembagian dua bilangan cacah sebanyak 20%". Hartati (2009) menyatakan "kemampuan siswa kelas III SD menjalankan prosedur pembagian bersusun sebatas hafalan". Mereka belum berhasil membangun hubungan antara prosedur pengurangan atau penambahan berulang dengan pembagian bersusun. Skemp (1982) menyatakan "kemampuan menjalankan prosedur melalui hafalan sebagai pemahaman instrumental".

Brownell, Skemp, Byers & Hersvovics (Silver, 1986) menyatakan "pemahaman prosedur perhitungan tidak dapat dicapai tanpa dasar

pengetahuan konseptual". Skemp (1982) juga menyatakan "untuk memahami pengetahuan konseptual dibutuhkan pemahaman relasional bukan hafalan". Demikian juga Anderson & Karthwohl (2001) menyatakan "siswa dikategorikan memahami suatu konsep jika mereka dapat membangun makna konsep tersebut".

Penelitian tentang pembagian sudah banyak dilakukan diantaranya oleh Silver (1986), Kouba (1989), Vygotsky (Confrey, 1994), Horton (2007), Rizvi & Lawson (2007). Namun, referensi tentang karakteristik pemahaman konsep pembagian pada siswa yang memiliki gaya belajar visual sulit ditemukan khususnya di Indonesia.

Dunn & Dunn (1993) menyatakan "visual merupakan satu diantara elemen penentu gaya belajar dari kelas faktor fisiologis". Siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih mudah berkonsentrasi,

menyerap, memproses, dan menampung informasi baru dengan cara membaca, atau melihat (Dunn & Dunn, 1993: 55; Phrasnig, 2001:97). Unsur gaya belajar penting untuk diperhatikan karena beberapa hal yaitu (1) Suharnan (2005) menyatakan “konsep dipelajari secara berbeda oleh setiap individu”, (2) Soedjadi (2007) menyatakan “setiap anak adalah unik dan pendidik diharapkan memperhatikan setiap aspek kejiwaan anak dalam pembelajaran”, (3) hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa setiap anak melakukan aktivitas membagi secara berbeda satu sama lain (Hartati, 2009:37), (4) Dunn & Dunn (1993), Prashnig (2007), Kutay (2006), Minotti (2005), Guild (2001), Thomson & Mascazine (1997), Griggs (1992), Dunn, Beadury, & Klavas (1989) menyatakan “unsur perbedaan gaya belajar pada siswa penting diperhatikan dalam pembelajaran karena hasil penelitian kualitatif maupun kuantitatif sebelumnya menunjukkan bahwa pengajaran berbasis gaya belajar dapat meningkatkan keberhasilan dan kenyamanan kelas”. Berdasarkan keempat proposisi di atas maka karakteristik siswa visual dalam memahami konsep pembagian penting untuk dideskripsikan.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan karakteristik pemahaman konsep pembagian pada siswa kelas III SD yang diidentifikasi mempunyai gaya belajar visual. Hasil penelitian dapat dijadikan pedoman untuk menyusun model serta perangkat pembelajaran tentang operasi pembagian berbasis gaya belajar visual. Manfaat lainnya adalah dapat digunakan oleh guru untuk menyiapkan pembelajaran yang dapat mengakomodir kompetensi siswa visual dalam kelas.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan secara eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Oleh karena itu, data yang dikumpulkan harus alami serta mendalam. Data berupa kata-kata yang diucapkan, perilaku, serta

tulisan atau coretan yang dibuat oleh subjek. Subjek penelitian adalah seorang siswa kelas III SD yang diidentifikasi mempunyai gaya belajar visual.

Instrumen utama dalam penelitian adalah peneliti sendiri dipandu dengan instrumen lembar kerja, pedoman wawancara, serta peralatan audio visual. Instrumen lembar kerja berupa soal pembagian yang dibedakan menjadi empat tipe dengan uraian (1) soal tipe satu adalah soal formal yang memuat satu operasi pembagian dan hasil pembagian adalah bilangan bulat atau sisa pembagian adalah nol, (2) tipe dua adalah soal formal yang memuat dua operasi pembagian dan hasil pembagian adalah bilangan bulat atau sisa pembagian adalah nol, (3) tipe tiga adalah soal formal yang memuat satu operasi pembagian dan hasil pembagian adalah bilangan pecahan atau sisa pembagian tidak nol, serta (4) tipe empat adalah soal cerita yang memuat satu operasi pembagian, bilangan yang dibagi tidak diketahui secara langsung, hasil pembagian adalah bilangan bulat atau sisa pembagian adalah nol.

Pengumpulan data dimulai dengan memberi soal pembagian tipe satu kepada subjek. Instrumen yang digunakan adalah lembar kerja serta peralatan audio visual. Data yang diperoleh selanjutnya digali lebih dalam dengan wawancara klinis. Pertanyaan wawancara mengarah pada apa, mengapa, atau bagaimana. Proses ini diulang sampai peneliti yakin bahwa data dari setiap komponen pemahaman konsep pembagian diperoleh dengan lengkap serta konsisten.

Validitas sumber ditingkatkan dengan cara subjek diberi lembar kerja ekuivalen pada periode berikutnya. Prosedur pengumpulan data dilakukan seperti pada periode sebelumnya. Data dari periode pertama dan kedua selanjutnya ditriangulasi. Jika hasilnya diragukan akan dilakukan pengumpulan data lagi serta diproses seperti pada pengumpulan periode sebelumnya. Terakhir dilakukan triangulasi untuk melihat kecenderungan pemahaman konsep

pembagian pada subjek. Setelah diperoleh data dari soal tipe satu dan data tersebut sudah jenuh kemudian dilanjutkan ke tipe soal berikutnya. Aktivitas ini dilakukan sampai diperoleh data dari keempat tipe soal.

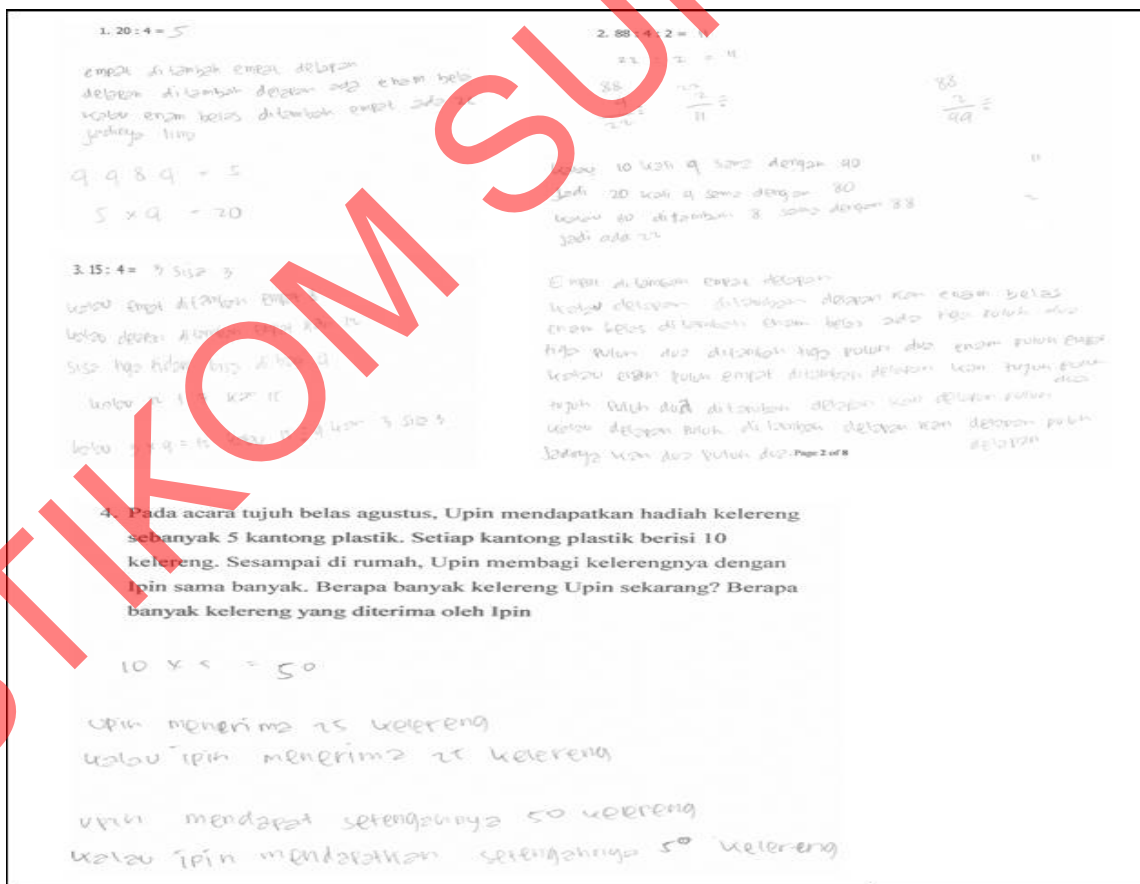
Data valid yang diperoleh pada tahap pengumpulan dianalisis dengan cara reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta menarik kesimpulan (*conclusion drawing*) (Miles & Huberman, 1994:10).

Reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan dan pengidentifikasian data yang memiliki makna jika dikaitkan dengan pertanyaan penelitian. Oleh karena itu dalam reduksi data digunakan karakterisasi pemahaman konsep pembagian yang sudah ditetapkan seperti tabel 1.

Tabel 1: Karakterisasi Pemahaman Konsep Pembagian (Hartati, 2012)

Komponen Pemahaman	Aspek Yang Diperhatikan
Pengenalan Soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sikap dan cara subjek mengenali operasi pembagian.</li> <li>b. Sikap dan cara subjek mengenali bilangan yang dibagi.</li> <li>c. Sikap dan cara subjek mengenali bilangan pembagi.</li> <li>d. Sikap dan cara subjek mengenali keterkaitan antarobjek dalam soal.</li> <li>e. Sikap dan cara subjek mengenali urutan operasi pembagian.</li> </ul>
Penyelesaian Soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sikap subjek dalam menyelesaikan soal.</li> <li>b. Cara subjek menyelesaikan soal, termasuk langkah-langkah, dan keterkaitan</li> <li>c. antara pembagian dengan skema yang dimiliki subjek.</li> </ul>

Selanjutnya hasil reduksi dikodekan menurut satuannya. Tujuan pengkodean adalah mengetahui asal sumber data. Data yang tidak valid dikumpulkan tersendiri. Data tersebut digunakan sebagai hasil samping jika diperlukan.



Gambar 1: Data Tulis dari Soal Tipe Satu, Dua, Tiga, serta Empat.

## HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil penelitian meliputi data tulis, perilaku, serta transkripsi wawancara. Namun demikian, data yang disajikan pada artikel ini adalah data yang sudah ditriangulasi dan dinyatakan valid untuk dianalisis. Data tersebut meliputi data tulis serta pemahaman konsep pembagian setiap tipe soal. Data tulis tiap tipe soal disajikan pada gambar 1.

Data pemahaman konsep pembagian tiap tipe soal disajikan pada tabel 2. Penyajian data disesuaikan dengan karakteristik pemahaman konsep pembagian pada tabel 1.

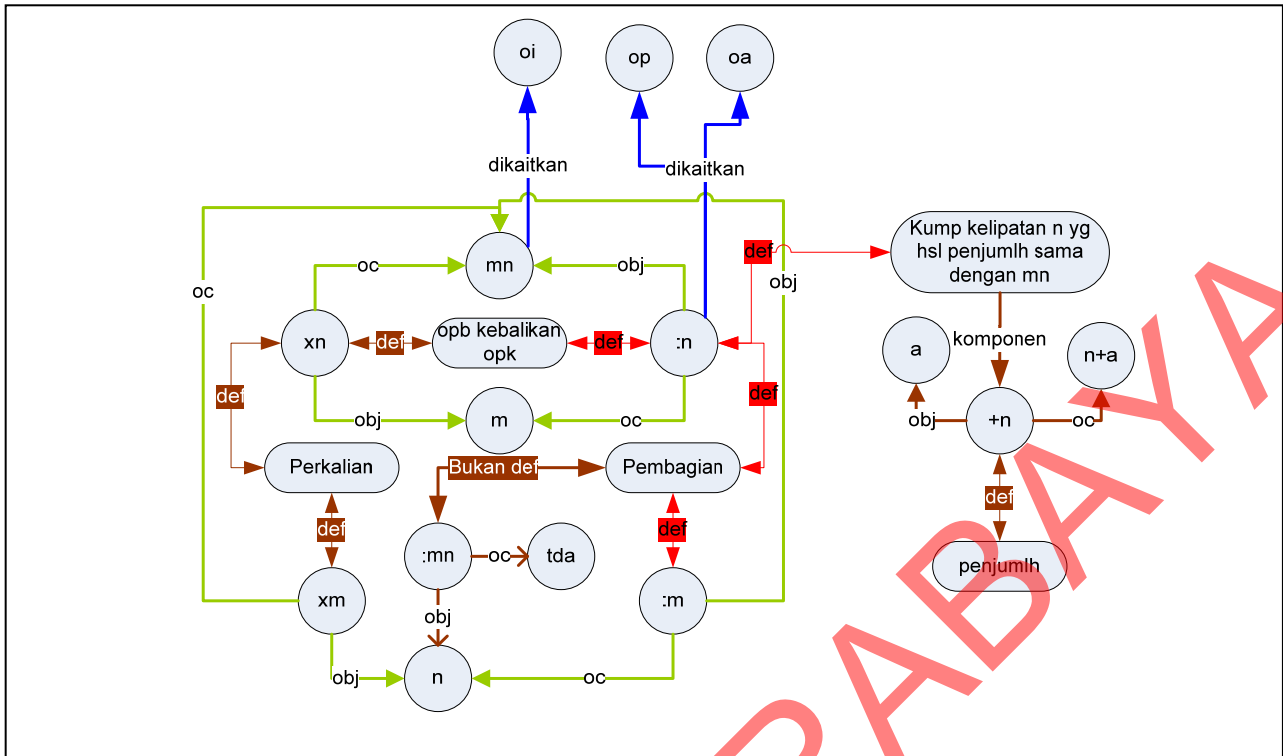
Berdasarkan data tersebut diatas, pembahasan dilakukan menurut empat sub komponen yaitu (1) sikap subjek selama mengenali soal pembagian, (2) cara subjek mengenali soal pembagian, (3) sikap subjek selama menyelesaikan soal pembagian, serta (4) cara subjek menyelesaikan

soal pembagian. Pembahasan selengkapnya adalah sebagai berikut.

1. Soal tipe satu.
  - a. Sikap subjek selama mengenali serta menyelesaikan soal terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya, perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis setelah diminta. Sikap ini sesuai dengan gaya belajarnya yaitu cenderung memulai konsentrasi, menyerap, dan memproses informasi dengan cara membaca atau melihat.
  - b. Berdasarkan cara subjek mengenali serta menyelesaikan soal dibuat skema pemahaman konsep pembagian untuk soal tipe satu yang disajikan pada gambar 2.

Tabel 2: Data Pemahaman Konsep Pembagian Setiap Tipe Soal

Komponen Pemahaman		Data Valid Hasil Triangulasi			
		Soal Tipe 1	Soal Tipe 2	Soal Tipe 3	Soal Tipe 4
Pengenalan Soal	S I K A P	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya.	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya.	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya.	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, soal dibaca dengan bersuara.
	C A R A	Pengenalan soal melalui makna setiap simbol pada soal dan keterkaitannya	Pengenalan soal melalui makna setiap simbol pada soal dan keterkaitannya	Pengenalan soal melalui makna setiap simbol pada soal dan keterkaitannya	Pengenalan soal melalui makna setiap simbol pada soal dan keterkaitannya
Penyelesaian Soal	S I K A P	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya, perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis oleh subjek setelah diminta.	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya, perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis oleh subjek setelah diminta.	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya, perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis oleh subjek setelah diminta.	Subjek terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis oleh subjek setelah diminta.
	C A R A	1. Penjumlahan sekumpulan bilangan kelipatan pembagi. 2. Perkalian.	1. Pembagian bersusun. 2. Penjumlahan sekumpulan bilangan kelipatan pembagi. 3. Perkalian.	1. Penjumlahan sekumpulan bilangan kelipatan pembagi. 2. Perkalian.	1. Pengalaman membagi uang. 2. Pengalaman mengukur menggunakan penggaris.



Gambar 2: Pemahaman Konsep Pembagian untuk Soal Tipe Satu

Pada gambar 2 ditemukan tiga jenis keterkaitan seperti berikut.

- i. Keterkaitan objek matematika pada soal pembagian dengan skema subjek meliputi (a) simbol  $[:]$  dikaitkan dengan operasi pembagian, (b) bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri simbol  $[:]$  dikaitkan dengan bilangan yang dibagi, serta (c) bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan simbol  $[:]$  dikaitkan dengan bilangan pembagi. Keterkaitan tersebut disajikan dengan garis satu arah berwarna biru.
- ii. Keterkaitan operasi pembagian dengan operasi aritmetika lainnya meliputi (a) simbol  $[:n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat serta lebih kecil dari bilangan yang dibagi, dikaitkan dengan definisi operasi pembagian dengan bilangan pembagi  $n$ , (b) operasi pembagian dikaitkan dengan kebalikan dari operasi

perkalian, (c) operasi pembagian dikaitkan dengan operasi penjumlahan sekumpulan bilangan yang merupakan kelipatan dari bilangan pembagi. Keterkaitan jenis ini disajikan dengan garis dua arah warna merah.

- iii. Keterkaitan konsep lain dalam skema subjek meliputi (a) bilangan yang dibagi dikaitkan dengan hasil perkalian, (b) bilangan yang dikalikan dikaitkan dengan hasil pembagian, (c) simbol  $[+n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi penjumlahan dengan bilangan  $n$ , (d) simbol  $[xn]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi perkalian dengan bilangan  $n$ , serta (e) operasi penjumlahan adalah komponen dari operasi penjumlahan secara berulang.

Temuan lain pada gambar 2 adalah simbol  $[:mn]$  dikategorikan bukan definisi operasi pembagian jika bilangan  $mn$  lebih besar dari bilangan yang dibagi.







- b. Berdasarkan cara subjek mengenali serta menyelesaikan soal dibuat skema pemahaman konsep pembagian untuk soal tipe tiga yang disajikan pada gambar 4 berikut. Soal diselesaikan subjek menggunakan tiga cara yaitu (a) menjumlahkan sekumpulan kelipatan bilangan pembagi, yang hasilnya sama dengan bilangan yang dibagi, (b) operasi perkalian, dan (c) operasi pengurangan.

Pada gambar 4 ditemukan tiga jenis keterkaitan seperti berikut.

- i. Keterkaitan objek matematika pada soal pembagian dengan skema subjek meliputi (a) simbol  $[:]$  dikaitkan dengan operasi pembagian, (b) bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri simbol  $[:]$  dikaitkan dengan bilangan yang dibagi, serta (c) bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan simbol  $[:]$  dikaitkan dengan bilangan pembagi. Keterkaitan jenis ini disajikan dengan garis satu arah berwarna biru.
- ii. Keterkaitan operasi pembagian dengan operasi aritmetika lainnya meliputi (a) simbol  $[n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat serta lebih kecil dari bilangan yang dibagi, dikaitkan dengan definisi operasi pembagian dengan bilangan pembagi  $n$ , (b) operasi pembagian dikaitkan dengan kebalikan dari operasi perkalian, (c) operasi pembagian dikaitkan dengan operasi penjumlahan sekumpulan bilangan yang merupakan kelipatan dari bilangan pembagi, serta (d) operasi pembagian dikaitkan dengan operasi pengurangan secara berulang. Keterkaitan jenis ini disajikan dengan garis dua arah warna merah.
- iii. Keterkaitan konsep lain dalam skema subjek meliputi (a) bilangan yang dibagi dikaitkan dengan hasil perkalian, (b) bilangan yang dikalikan dikaitkan dengan hasil pembagian,

- (c) simbol  $[+n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi penjumlahan dengan bilangan  $n$ , (d) simbol  $[xn]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi perkalian dengan bilangan  $n$ , (e) simbol  $[-n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi pengurangan dengan bilangan  $n$ , serta (f) operasi penjumlahan adalah komponen dari operasi penjumlahan secara berulang.

Temuan lain pada gambar 4 meliputi (a) simbol  $[:mn]$  dikategorikan bukan definisi operasi pembagian jika bilangan  $mn$  lebih besar dari bilangan yang dibagi, serta (b) subjek mengenal istilah sisa pembagian.

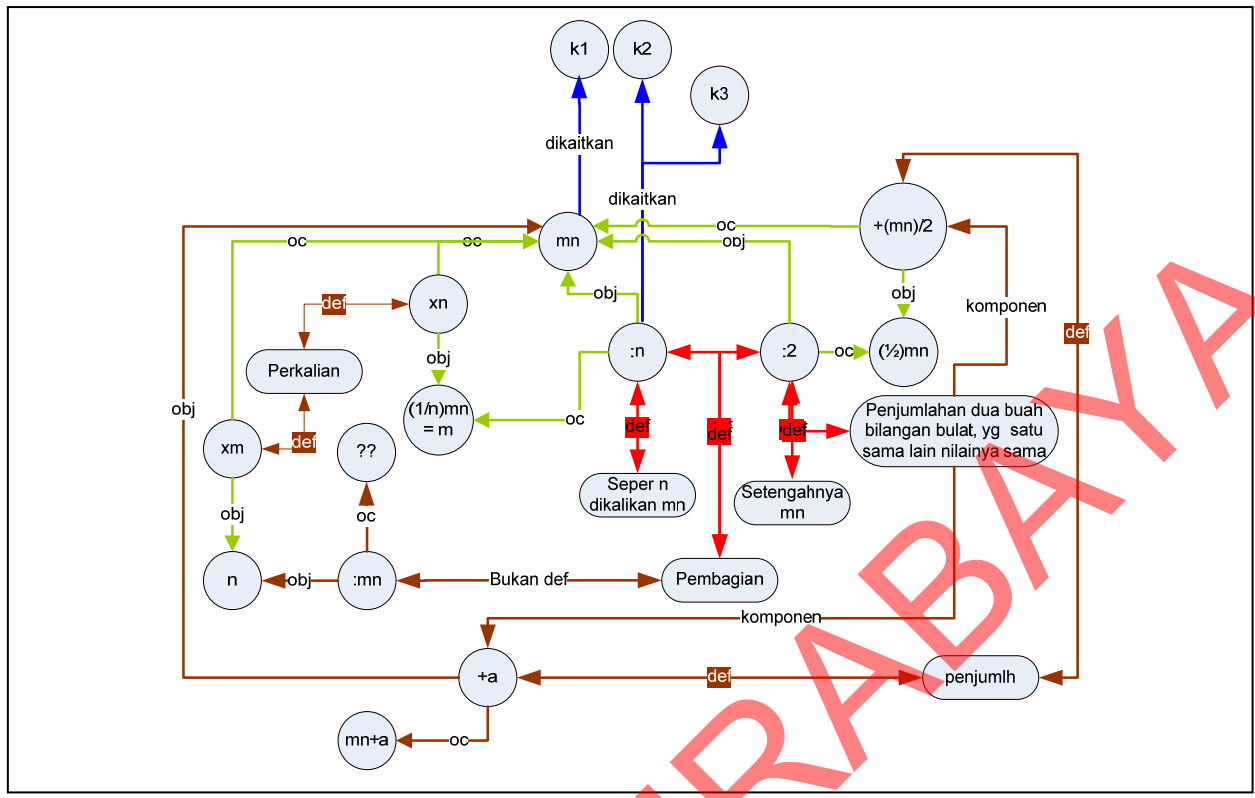
#### 4. Soal tipe empat.

- a. Sikap subjek selama mengenali serta menyelesaikan soal terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, soal dibaca dengan bersuara, perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis setelah diminta. Sikap ini sesuai dengan gaya belajarnya yaitu cenderung memulai konsentrasi, menyerap, dan memproses informasi dengan cara membaca atau melihat.
- b. Soal diselesaikan subjek menggunakan pengalaman sehari-hari yaitu (a) pengalaman membagi uang, serta (b) pengalaman mengukur dengan penggaris. Berdasarkan cara subjek mengenali serta menyelesaikan soal dibuat skema pemahaman konsep pembagian untuk soal tipe empat yang disajikan pada gambar 5.

Pada gambar 5 ditemukan tiga jenis keterkaitan seperti berikut.

- i. Keterkaitan objek matematika pada soal pembagian dengan skema subjek meliputi (a) kalimat yang mempunyai makna sama dengan bilangan yang dibagi dikaitkan dengan





Gambar 5: Pemahaman Konsep Pembagian untuk Soal Tipe Empat

bilangan yang dibagi, (b) kalimat yang mempunyai makna sama dengan operasi pembagian dikaitkan dengan operasi pembagian, serta (c) kalimat yang mempunyai makna sama dengan bilangan pembagi dikaitkan dengan bilangan pembagi. Keterkaitan jenis ini disajikan dengan garis satu arah berwarna biru.

- ii. Keterkaitan operasi pembagian dengan operasi aritmetika lainnya meliputi (a) simbol  $[:n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat serta lebih kecil dari bilangan yang dibagi, dikaitkan dengan definisi operasi pembagian dengan bilangan pembagi  $n$ , (b) simbol  $[:n]$  dikaitkan dengan operasi perkalian dengan bilangan seper  $n$ , (c) simbol  $[:2]$  dikaitkan dengan operasi penjumlahan dua buah bilangan bulat yang satu sama lain nilainya sama.
- iii. Keterkaitan konsep lain dalam skema subjek meliputi (a) bilangan yang dibagi dikaitkan

dengan hasil perkalian, (b) bilangan yang dikalikan dikaitkan dengan hasil pembagian (c) bilangan yang dibagi dikaitkan dengan hasil penjumlahan dua bilangan bulat yang satu sama lain nilainya sama.

Temuan lain pada gambar 5 adalah simbol  $[:mn]$  dikategorikan bukan definisi operasi pembagian jika bilangan  $mn$  lebih besar dari bilangan yang dibagi.

**SIMPULAN**

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa karakteristik pemahaman konsep pembagian pada siswa visual sebagai berikut.

1. Sikap subjek selama mengenali soal terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya, soal dibaca dengan bersuara.
2. Cara subjek mengenali soal dengan mengaitkan objek matematika pada soal dan skema yang

dimiliki. Pada sub komponen ini ditemukan tiga buah keterkaitan yaitu (a) simbol  $[:]$  dikaitkan dengan operasi pembagian, (b) bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri simbol  $[:]$  dikaitkan dengan bilangan yang dibagi, serta (c) bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan simbol  $[:]$  dikaitkan dengan bilangan pembagi.

3. Sikap subjek selama menyelesaikan soal terlihat tenang, perhatian tertuju pada lembar kerja, jari tangan digunakan seperlunya, serta semua perhitungan dilakukan dalam otak, solusi secara bertahap ditulis setelah diminta.
4. Cara subjek menyelesaikan soal dengan mengaitkan operasi pembagian dan operasi aritmetika lain serta pengalaman sehari-hari. Pada sub komponen ini ditemukan dua macam keterkaitan. Keterkaitan satu adalah keterkaitan operasi pembagian dengan operasi aritmetika lainnya meliputi (a) simbol  $[:n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat serta lebih kecil dari bilangan yang dibagi, dikaitkan dengan definisi operasi pembagian dengan bilangan pembagi  $n$ , (b) operasi pembagian dikaitkan dengan kebalikan dari operasi perkalian, (c) operasi pembagian dikaitkan dengan operasi penjumlahan sekumpulan bilangan yang merupakan kelipatan dari bilangan pembagi, (d) operasi pembagian dikaitkan dengan operasi pembagian bersusun yang dikerjakan secara terpisah menurut nilai tempat bilangan, (e) operasi pembagian dikaitkan dengan operasi pengurangan secara berulang, (f) simbol  $[:n]$  dikaitkan dengan operasi perkalian dengan bilangan seper  $n$ , (g) simbol  $[:2]$  dikaitkan dengan operasi penjumlahan dua buah bilangan bulat yang satu sama lain nilainya sama. Keterkaitan dua adalah keterkaitan antar konsep lain dalam skema subjek meliputi (a) bilangan yang dibagi dikaitkan dengan hasil perkalian, (b) bilangan yang dikalikan dikaitkan dengan hasil pembagian, (c) simbol  $[+n]$ ,  $n$

adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi penjumlahan dengan bilangan  $n$ , (d) simbol  $[xn]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi perkalian dengan bilangan  $n$ , (e) simbol  $[-n]$ ,  $n$  adalah bilangan bulat, dikaitkan dengan definisi operasi pengurangan dengan bilangan  $n$ , (f) operasi penjumlahan adalah komponen dari operasi penjumlahan secara berulang, serta (g) bilangan yang dibagi dikaitkan dengan hasil penjumlahan dua bilangan bulat yang satu sama lain nilainya sama.

5. Temuan lain meliputi (a) operasi pembagian dikenali mempunyai sifat tidak komutatif dan tidak asosiatif, (b) soal pembagian dengan bilangan yang dibagi lebih kecil dibandingkan bilangan pembagi dikategorikan sebagai soal yang tidak bisa diselesaikan.

#### RUJUKAN

- Anderson, J. & Karthwohl. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Confrey, J. (1994). A Theory Of Intellectual Development, Part II. *Journal for the Learning of Mathematics* 14, 3. Canada: FLM Publishing.
- Dunn, R., Beadury, J.S., & Klavas, A. (1989). Survey of Research on Learning Styles. *Educational Leadership*, 46(6), 50-58.
- Dunn, R. & Dunn, K. (1993). *Teaching Secondary Students Through Their Individual Learning Styles, Practical Approaches for Grades 7-12*. Massachusetts: Simon & Schuster, Inc.
- Griggs, S.A. (1992). *Learning Style Counseling*. Greensboro, NC: Educational Resource Information Center for Counseling and Student Services.
- Guild, B.P. (2001). *Diversity, Learning Style and Culture*. Adapted from *Marching to Different Drummers* by Pat Burke Guild And Stephen Garger, ascd, 1998, 2nd Edition, The Book Has Extensive Annotated Bibliography. <http://www.newhorizons.org/>
- Hartati, J., Sulis. (2009). Strategi Mengkonstruksi Konsep Pembagian Siswa Kelas III SD dengan Pembelajaran Kontekstual. *Prosiding: Seminar Nasional Matematika LSM XVII*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- (2009.b). Karakteristik Proses Berpikir Siswa Kelas III SD Pada Saat Melakukan Aktivitas Membagi. *Prosiding: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Horton, L. (2007). *Understanding the Concept of Division*. An Honors Thesis Presented to the Faculty of the Department of Mathematics East Tennessee State University.
- Kouba, V.L. (1989). Children's Solution Strategies for Equivalent Set Multiplication and Division Word Problems. *JSTOR: Journal for Research in Mathematics Education*. Vol. 20, no. 2.
- Kutay, H. (2006). *A Comparative Study About Learning Styles Preferences of Two Cultures*. Dissertation: the Degree Doctor of Philosophy in the Graduate School of the Ohio State University.
- Miles, B.M. & Huberman, M.A. (1994). *Qualitative Data Analysis: an Expanded Sourcebook*, 2nd ed. New Delhi: Sage Publications, Inc.

STIKOM SURABAYA