

## PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN OPERASI PEMBAGIAN DENGAN MENEKANKAN ASPEK PEMAHAMAN.

**Qodri Ali Hasan**  
Pend. Matematika FKIP-UNPAR  
Alhasan851@gmail.com  
ABSTRAK

Tulisan ini bertujuan mendeskripsikan pembelajaran pembagian dengan menekankan pemahaman pada konsep-konsep yang berada dalam operasi pembagian. Urutan pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan kesinambungan konsep-konsep berhitung dengan beracuan pada kontruksi pemahaman konsep pembagian siswa yang berkemampuan rendah sampai tinggi. Susunan materi dilakukan berdasarkan tipe-tipe kesalahan yang dilakukan siswa (mencoba mereduksi kesalahan yang terjadi). Serta hasil penelitian rekontruksi pemahaman siswa yang pernah belajar operasi pembagian.

Materi-materi pembagian yang dapat disajikan dalam bentuk konkret sampai bentuk formal adalah semua materi pembagian baik materi pembagian dengan bilangan bulat dengan bilangan bulat, bilangan bulat dengan bilangan pecah, bilangan pecahan dengan pecahan, bilangan negatif, membagi dengan basis 10, dengan basis  $n$ , dengan basis  $x$  (pembagian dalam bentuk fungsi). Ternyata memiliki konsep yang sama hanya tingkat keabstrakannya saja yang berbeda-beda.

Mengingat terbatasnya waktu dan tempat penyajian, pada tulisan ini hanya akan disajikan materi pembagian dari bilangan bulat dan pecah secara lengkap dan bilangan pecah, sedangkan penyajian materi selanjutnya hanya secara garis besarnya saja yang pada hakekatnya dilakukan berdasarkan prinsip sama.

**Kata kunci:** Operasi pembagian, Pemahaman, Pembelajaran

### PENDAHULUAN

Hiebert dan Carpenter (1992) menyatakan bahwa salah satu ide yang diterima secara luas dalam pendidikan matematika adalah bahwa siswa harus memahami matematika. Menurut Marpaung (2008), matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan. Banyak siswa dapat menyebut definisi jajar genjang, tetapi bila kepada mereka diberikan suatu persegi panjang dan ditanyakan apakah persegi panjang itu jajar genjang, mereka menjawab “tidak”. Kutipan ini menunjukkan kegagalan siswa memahami konsep, sehingga pembelajaran matematika berorientasi pemahaman perlu diperhatikan.

Penggunaan istilah pemahaman (understanding) sangat bervariasi, bergantung pada konteks. Oleh karena itu, berkaitan dengan objek penelitian pada pembelajaran matematika maka asumsi-asumsi kognitif tentang matematika perlu dijadikan acuan mengkaji pengertian pemahaman dalam belajar matematika.

Richard Skemp mengkomunikasikan hasil studinya tentang pemahaman dalam pendidikan matematika. Dalam artikelnya yang terkenal, “Relational and Instrumental

Understanding” (Skemp, 1976), dijelaskan pengkategorian pemahaman atas dua jenis pemahaman, yaitu pemahaman relasional dan pemahaman instrumental. Pemahaman relasional didefinisikan sebagai “*knowing what to do and why*” dan pemahaman instrumental didefinisikan sebagai “*rules without reasons.*”

Pada tahun 1987, Skemp merevisi pengkategorian dan definisinya tentang pemahaman dengan memasukkan komponen pemahaman formal, di samping pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Skemp mendefinisikan: “*Instrumental understanding is the ability to apply an appropriate remembered rule to the solution of a problem without knowing why the rule works. Relational understanding is the ability to deduce specific rules or procedures from more general mathematical relationships. Formal understanding .is the ability to connect mathematical symbolism and notation with relevant mathematical ideas and to combine these ideas into chains of logical reasoning*” (Skemp, 1987). Dari definisi ini terlihat bahwa istilah “knowing” dalam definisi sebelumnya, diganti dengan istilah “ability.” Jadi menurut Skemp, pemahaman merupakan kemampuan (ability).

Skemp mengolongkan pemahan siswa berdasarkan kemampuan yang dimiliki siswa, siswa dikatakan mampu memahami secara instrumental jika siswa mampu mengingat kembali hal hal yang masuk dalam tingkat ini adalah pengetahuan tentang fakta dasar, istilah, menggunakan hal-hal yang bersifat rutin. Indikasi-indikasinya adalah siswa bisa menyebutkan kembali, menuliskan, mengidentifikasi, mengurutkan, memilih, menunjukkan, menyatakan, dan menghitung, menyederhanakan, menyelesaikan soal-soal rutin dan lainnya yang pada hakekatnya siswa tahu penggunaan konsep yang pernah diterimanya meskipun siswa tidak mengerti mengapa dilakukan demikian.

Tingkat selanjutnya adalah pemahaman relasional. Dalam tingkatan ini siswa sudah mampu menerapkan dengan tepat suatu ide matematika yang bersifat umum pada hal-hal yang khusus atau pada situasi baru. Indikasi dari tingkatan ini adalah siswa dapat menggunakan, menerapkan, menghubungkan, menggeneralisasi, menyusun, dan mengklarifikasi.

Tingkat selanjutnya adalah pemahaman formal. Dalam tingkat ini siswa mampu menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian yang lebih rinci, serta mampu memahami hubungan antara bagian-bagian tersebut. Disamping itu juga siswa mampu memadukan bagian-bagian secara logik menjadi suatu pola struktur baru, memberi pertimbangan terhadap suatu situasi, ide, metode berdasarkan patokan atau kriteria. Indikasi dari kemampuan ini antara lain siswa mampu mengaitkan secara logis, membuktikan, menemukan, mengelompokkan, menyimpulkan, mengkritik, merumuskan, memvalidasi, dan menentukan.

Ada 4 (empat) operasi hitung dasar pada bilangan cacah, keempat operasi hitung ini adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Surtini, 2000:1). Penguasaan operasi hitung dasar sangat penting karena operasi ini akan menjadi dasar bagi mereka yang mau belajar matematika, oleh karena itu konsep berhitung harus benar-benar dipahami oleh mereka yang akan belajar matematika.

Untuk menanamkan konsep berhitung perlu dilakukan suatu pengajaran yang lebih memungkinkan siswa untuk memahami konsep tersebut. Sehingga penyajian secara enaktif, ikonik, dan simbolik perlu dilakukan untuk lebih memudahkan seseorang memahami konsep (Bruner dalam Dahar 1988:124).

Di antara keempat operasi hitung pembagian adalah yang paling sulit untuk dipelajari (John, 1988:107). Mengingat pentingnya penguasaan konsep berhitung maka

konsep berhitung perlu benar-benar dikuasai siswa. Hudojo (1988:10) mengatakan bahwa teori belajar sangat membantu guru dalam menyampaikan bahan pelajaran kepada siswa. Ruseffendi (1992:107) yang menyatakan bahwa begitu pentingnya pengetahuan tentang teori belajar dalam sistem penyampaian materi dalam kelas, sehingga setiap metode pengajaran dapat selalu disesuaikan dengan teori-teori belajar. Pada umumnya siswa Sekolah Dasar berumur sekitar 7 – 12 tahun. Menurut Piaget (dalam Hudoyo, 1988:45) anak seumur itu pada tahap operasi konkret. Periode ini disebut operasi konkret sebab berfikir logikanya didasarkan atas manipulasi fisik dan obyek-obyek atau peristiwa-peristiwa yang langsung dialaminya (Hudoyo, 1979:87). Operasi pada periode ini terikat kepada pengalaman pribadi dan pengalaman-pengalaman ini konkret bukan formal. Anak pada tahap ini dapat bernalar secara induktif tetapi masih sangat lemah dalam bernalar deduktif dan masih mengalami kesulitan-kesulitan dalam menangkap ide atau gagasan-gagasan abstrak (Sutawidjaja, 1998:4). Untuk itu yang perlu diperhatikan pada tahap operasi konkret adalah siswa dapat lebih memahami konsep-konsep matematika yang didasarkan pada benda-benda konkret. Bahkan Ausubel (dalam Hudojo, 1979:95) menekankan bahwa sekalipun seseorang sudah dalam operasi formal, bila menghadapi suatu konsep yang benar-benar baru biasanya cenderung menggunakan pendekatan konkret.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka penyajian konsep berhitung perlu mendapat perhatian. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kennedy dan Tips (1994:342) yang menyatakan bahwa pengajaran pada tahap awal pengenalan operasi hitung bentuk abstrak masih sulit untuk dipahami oleh siswa, oleh sebab itu diperlukan lingkungan belajar dalam situasi nyata dan dengan cara yang sederhana kepada siswa agar mampu memahami konsep abstrak. As'ari (1998:5) menyatakan bahwa untuk memudahkan seorang anak memahami konsep matematika yang abstrak, perlu menggunakan masalah yang konkret dan benda-benda konkret.

Untuk membantu siswa memahami materi yang abstrak, perlu alat peraga yang memungkinkan siswa untuk memahami materi tersebut. Alat peraga digunakan sebagai perantara antara hal yang konkret yang dipahami siswa dengan konsep matematika yang abstrak. Dengan alat peraga diharapkan cara-cara penyajian materi sesuai dengan tahapan perkembangan mental siswa.

Banyak siswa SMP dan SMA yang masih kesulitan melakukan pembagian padahal pembelajaran pembagian adalah pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Dasar, Hal ini mungkin disebabkan mereka tidak memahami proses bagaimana pembagian dilakukan. Untuk itu perlu dilakukan pembencarian model pembelajaran pembagian yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami pembagian. Sedangkan yang menjadi permasalahan dalam kajian ini adalah bagaimana mengajarkan konsep pembagian pada siswa Sekolah Dasar (memperkenalkan algoritma pembagian) dengan menggunakan kasus konkret?. Sejalan dengan pertanyaan di atas, maka kajian ini bertujuan memberikan gambaran kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan keterkaitan antar konsep pada topik pembagian yang dilakukan dengan mempergunakan kasus-kasus pembagian yang konkret yang sering dijumpai siswa dari lingkungan sekitarnya. untuk membantu menemukan prinsip-prinsip pembagian. Manfaat dari kajian ini adalah untuk memberikan sumbangan bagi pembelajaran berhitung ditingkat dasar.

---

## PEMBAHASAN

Teori pemahaman yang diajukan oleh Hiebert dan Carpenter didasari atas tiga asumsi. Pertama, pengetahuan direpresentasikan secara internal dan representasi internal ini terstruktur. Kedua, terdapat relasi antara representasi internal dan representasi eksternal. Ketiga, representasi internal saling terkait (Hiebert dan Carpenter, 1992). Ketika relasi representasi internal dari gagasan/ide/konsep dikonstruksi, relasi itu akan menghasilkan kerangka pengetahuan. Kerangka pengetahuan tersebut tidak serta merta terbentuk, tetapi terbentuk secara alami. Menurut Kosslyn dan Hatfield (Hiebert dan Carpenter, 1992), sifat alami representasi internal dipengaruhi dan dibatasi oleh sifat alami representasi eksternal.

Apakah yang dimaksud memahami matematika? Hiebert dan Carpenter (1992) menyatakan bahwa *“A mathematical idea or procedure or fact is understood if it is part of an internal network. More specially, the mathematic is understood if its mental representation is part of a network of representations.”* Selanjutnya dikatakan bahwa *“The degree of understanding is determined by the number and the strength of the connections.”* Ini berarti bahwa ide (konsep), prosedur dan fakta matematika dipahami jika representasi mental merupakan bagian yang terkait dalam jaringan kerangka yang telah ada. Selanjutnya tingkat pemahaman ditunjukkan dengan lebih kuat atau lebih banyak keterkaitan dalam jaringan tersebut.

Ide bahwa pemahaman dalam matematika adalah membangun koneksi antara gagasan/ide, fakta, atau prosedur bukanlah hal yang baru. Gagasan ini merupakan suatu tema yang selalu menarik dan eksis dari tokoh-tokoh klasik di dalam literatur pendidikan matematika seperti Brownell, Fehr, Mclellan dan Dewey, Polya, Van Engen, Wertheimer dan sering muncul di dalam diskusi tentang pemahaman dan penyajian matematika (Hiebert dan Carpenter, 1992). Banyak dari mereka sepakat bahwa pemahaman dalam belajar matematika melibatkan pengenalan hubungan antara potongan-potongan informasi.

Bagaimana representasi mental (internal) saling terkait? Meskipun pendidik matematika tidak mengetahui bagaimana pebelajar merepresentasikan konsep matematika secara internal atau bagaimana sifat representasi ini, menurut Hiebert dan Carpenter, penyelesaian siswa terhadap suatu masalah atau soal matematika dipengaruhi oleh representasi eksternal (gambar, simbol, dan sebagainya) dari masalah atau soal tersebut. Penyelesaian masalah yang dikerjakan di dalam atau di luar sekolah mempengaruhi representasi internal dan menolong terbentuknya kerangka bagi representasi internal. Hiebert dan Carpenter berpendapat bahwa representasi internal diperlukan dalam berpikir tentang ide-ide matematika.

Ketika relasi antara representasi internal dikonstruksi, mereka membangun suatu kerangka pengetahuan. Adalah tidak mungkin menjelaskan secara tepat bagaimana kerangka representasi internal tersebut. Hiebert dan Carpenter mengajukan suatu metafora bagi kerangka representasi internal tersebut, yaitu kemungkinan kerangka tersebut terstruktur secara vertikal-hirarkis. Jika kerangka tersebut terstruktur secara vertikal-hirarkis maka suatu representasi menjadi bagian dari representasi lainnya.

Hiebert dan Carpenter (1992) menjelaskan pertumbuhan pemahaman menggunakan istilah *“adjoining”* dan *“reorganizing”* pada kerangka yang sudah ada. *Adjoining* dapat terjadi ketika siswa memiliki kesadaran akan ide matematika pada pertama kali. *Reorganizing* terjadi ketika siswa berusaha memahami ide matematika tersebut, siswa menelusuri/mencari koneksi ke dalam representasi mental yang ada.

Penyajian enaktif dengan menggunakan alat peraga dikenalkan melalui pembagian yang sering dijumpai dalam lingkungan siswa (kasus konkret). Perlunya memperkenalkan pembagian dengan apa yang sering dijumpai siswa karena kaitan antara alat peraga dengan materi pembagian harus dipahami siswa.

Kegiatan ini sesuai dengan teori konstruksi yang dikemukakan oleh Bruner (dalam Ruseffendi; 1992:110) bahwa meletakkan ide atau definisi tertentu dalam pikiran siswa, maka siswa harus menguasai konsep dengan melakukan sendiri penyusunan representasi konsep itu dengan bantuan benda konkret. Karena dengan kegiatan ini siswa akan lebih mudah mengingat ide-ide yang dipelajari.

Di samping penyajian dengan benda konkret, penyajian dengan gambar mental dari benda-benda yang dimanipulasi juga dilakukan oleh guru. Penyajian dengan gambar mental memperlancar pemahaman dan ingatan, hal ini dikemukakan Biehler (dalam Dahar, 1988:59). Pada penyajian dengan gambar mental untuk menjembatani konsep dari bentuk konkret ke bentuk abstrak (simbol). Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Gagne (dalam Dahar, 1988:59) bahwa untuk memikirkan dimensi-dimensi abstrak, dapat pula dilakukan penyajian melalui gambar mental.

Setelah terbentuk skemata konsep pembagian dalam benak siswa pembelajaran dilanjutkan kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan simbol bilangan. Siswa dapat menentukan hasil pembagian dan sisa pembagian dengan cepat sebagaimana mereka melakukan dengan benda nyata. Ini berarti telah terjadi proses asimilasi sesuai dengan apa yang dikatakan Piaget (dalam Hudojo, 1990:37) bahwa asimilasi adalah proses mendapatkan informasi dan pengalaman baru yang langsung menyatu dengan struktur mental yang dimiliki seseorang.

Selanjutnya menjelaskan keadaan pengurangan dengan sisa kurang dari bilangan pembagi sebagai suatu kondisi di mana kita akan melakukan pembagian dengan satuan yang lebih kecil. Keadaan pembagian dengan sisa yang lebih kecil dari bilangan pembagi dikatakan sebagai algoritma pembagian. Karena adanya pengalaman konkret siswa dengan mudah memahami hal ini. Sebab setiap kali mereka melakukan pengurangan, pada suatu saat sisa dari bilangan yang dikurangi akan lebih kecil dari bilangan pembagi.

Selanjutnya untuk aktivitas pemahaman dilakukan dengan menggunakan LKS. Kegiatan ini dimaksudkan untuk lebih memantapkan pemahaman siswa. Pemberian latihan ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1988:105) bahwa setelah pengertian diperoleh, siswa memerlukan latihan yang cukup agar mereka mendapatkan kesempatan untuk mengorganisasikan kembali atau menstruktur kembali pengetahuan-pengetahuan yang berkembang dengan konsep yang telah dipelajari.

Selanjutnya Prosedur pembagian dikenalkan melalui concoh-contoh nyata yang sering dijumpai siswa dalam lingkungan sosialnya. Melalui contoh nyata ini siswa diarahkan untuk mampu memahami prosedur pembagian pada matematika. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Hudojo (1988:46) pada usia 7-12 tahun pengerjaan-pengerjaan logik dapat dilakukan dengan berorientasi ke obyek-obyek atau peristiwa-peristiwa yang langsung dialami siswa. Hal senada juga dikatakan Skemp (1975:32) bahwa konsep-konsep matematika pada awal perkenalannya tidak diajarkan melalui definisi, tetapi hendaknya melalui contoh-contoh yang relevan.

Melalui tanya jawab guru menyakini bahwa prosedur pembagian yang ada di lingkungan sosial siswa sudah terbentuk dalam benak siswa. Untuk menjembatani prosedur pembagian yang sudah ada dalam benak siswa dengan prosedur pembagian dalam matematika yang masih abstrak bagi siswa digunakan alat peraga pembagian.

Dengan peragaan siswa melihat langsung proses pembagian sama dengan proses pembagian yang sering ia jumpai sehingga dalam benak siswa terbentuk skemata tentang pembagian dengan menggunakan simbol. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Suherman (2001:203) bahwa (1) konsep abstrak matematika yang tersajikan dalam bentuk konkret akan lebih mudah dipahami dan dimengerti, (2) hubungan konsep abstrak matematika dengan alam sekitar akan lebih mudah dipahami.

Di samping melakukan pembagian dengan bentuk konkret siswa juga melakukan pembagian dengan bentuk simbol. Pembagian disajikan dalam tabel dengan mengacu pada algoritma pembagian. Tabel disusun dari nilai tempat yang besar ke nilai tempat yang kecil. Melalui tabel ini diharapkan terjadi kompilasi pengetahuan yaitu suatu proses pembentukan suatu penyajian untuk urutan-urutan aksi yang menuju pada tindakan yang lancar dan cepat (Dahar, 1988:87).

Penggunaan kasus-kasus untuk membantu pemahaman siswa. Guru selalu menanyakan terlebih dahulu kejadian apa yang pernah dialami siswa. Setelah itu guru memilih salah satu kasus tersebut untuk mengarahkan siswa pada konsep yang akan dipelajari. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Skemp (1975:32) bahwa konsep-konsep matematika pada awal perkenalannya tidak diajarkan melalui definisi, tetapi hendaknya melalui contoh-contoh yang relevan.

Dengan adanya contoh-contoh yang sudah dikenali oleh siswa, maka guru mengarahkan siswa untuk menstruktur konsep dalam benaknya. Dengan adanya konsep awal yang sudah ada dalam benak siswa, diharapkan konsep yang terbentuk dalam diri siswa adalah konsep yang terangkai. Karena dengan konsep yang terangkai dalam benak siswa pengetahuan akan lebih bertahan lama dan akan lebih mudah dipanggil dalam memori kerja. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Ausubel (dalam Dahar, 1988:137) bahwa belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat struktur kognitif seseorang. Selanjutnya Ausubel (1968:511) mengatakan bila belajar bermakna telah dilakukan oleh siswa ia bukan saja memiliki kemampuan jenjang ingatan, akan tetapi juga jenjang pemahaman dan aplikasi.

Ruseffendi (1980:383) meyakini adanya hubungan antara pengajaran dengan benda-benda yang ada di sekitarnya atau peristiwa di masyarakat sangat penting. Karena dengan hal tersebut materi pembelajaran dapat disajikan lebih menarik dan mudah dipahami. Dengan materi yang menarik siswa akan tumbuh minatnya dalam belajar matematika.

Berikut ini adalah contoh pembelajaran yang pernah penulis lakukan yang diberikan pada siswa yang tidak mampu melakukan operasi pembagian dan setelah diajar ternyata mampu melakukan operasi pembagian.

Bentuk alat peraga pembagian adalah seperti Gambar 1 berikut:



Sepuluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan	Sepersepuluh	Seperseratus	Seperseribu	Sepersepuluhribuan	
									← Tempat bilangan yang dibagi
$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^{-4}$	← Satuan nilai tempat (Di sini bilangan pembagi diletakna dan bisa digeser)
									← Bilangan hasil bagi

Gambar 2. Bagan peraga pembagian.

Pada peraga benda konkret yang dibagi berupa karton tebal (3 mm) yang berbentuk lingkaran yang berlubang (kita sebut manik) yang diletakan di tempat bilangan yang dibagi dengan sistim nilai tempat yaitu misalnya 14 maka ada 1 di puluhan dan 4 di satuan. Bilangan pembagi merupakan lambang bilangan yang dituliskan pada kertas dan diletakan pada tempat yang bisa digeser kekanan dan kekiri. Sedangkan pada hasil akan dilatakan hasil pembagian dimana setiap penurunan 1 kali bilangan pembagi kita letakan 1 karton tebal yang berlobang pada hasil.

Prosedur pembagian dilakukan dengan pembagian yang melibatkan beberapa satuan. Penggunaan alat peraga pembagian ternyata sangat membantu siswa untuk memahami prosedur pembagian. Pada pembelajaran prosedur pembagian ini siswa melakukan tiga kegiatan yang bersamaan yaitu setiap membagi pada satuan tertentu dilanjutkan pencatatan pada tabel pembagian dan dilanjutkan dengan pembagian bersusun kebawah. Setelah sisa lebih kecil dari bilangan pembagi ukuran pembagian diperkecil dengan mengeser bilangan pembagi sekaligus berpindah kolom pada tabel serta berpindah kolom pada pembagian bersusun kebawah.

Tabel 1. Tabel pembagian 13:4

Nilai Tempat	Cacah Manik-manik	Hasil	Sisa	Keterangan
Ratusan	0	<b>0</b>	0	
Puluhan	1	<b>0</b>	1	Sisa 1 dijadikan 10 manik satuan
Satuan	10 + 3	<b>3</b>	1	1 Dijadikan 10 manik sepersepuluh
Sepersepuluh	10	<b>2</b>	2	Sisa 2 dijadikan 20 manik seperseratusan
Seperseratusan	20	<b>5</b>	0	

Sehingga hasil pembagian adalah 3 satuan 2 sepersepuluh dan 5 seperseratusan

Setelah melakukan pembagian dengan peraga dan memcatat hasilnya pada tabel maka kita ubah hasil dalam tabel dengan pembagian bersusun kebawah

$$\begin{array}{r}
 3 + 0,2 + 0,05 = 3,25 \\
 4 \overline{) 13} \\
 \underline{12} \phantom{0} \\
 10 \\
 \underline{8} \phantom{0} \\
 20 \\
 \underline{20} \\
 0
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \longrightarrow 4 \times 3 \text{ satuan} = 12 \text{ satuan} \\
 \longrightarrow 4 \times 2 \text{ sepersepuluhan} = 8 \text{ sepersepuluhan} \\
 \longrightarrow 4 \times 5 \text{ seperseratusan} = 20 \text{ seperseratusan}
 \end{array}$$

Dari hal ini siswa menjadi paham akan proses dari pembagian bersusun kebawah.

1. Dari pembelajaran penulis lakukan siswa mampu memahami prosedur pembagian berikut
  - a. Menentukan satuan terbesar pembagi
  - b. Mengurangi bilangan yang dibagi dengan bilangan pembagi dikalikan satuan pembagi sampai bilangan yang dibagi lebih kecil dari bilangan pembagi dikalikan satuan pembagi.
  - c. Menuliskan banyaknya pengurangan dan satuan diatas simbol pembagian
  - d. Menuliskan sisa pembagian di bawah garis.
  - e. Mengecilkan satuan pembagi, jika sisa lebih besar dari pembagi maka dilakukan pengurangan seperti pada b, jika tidak satuan pembagi diperkecil lagi.
  - f. Melakukan prosedur b sampai e (algoritma pembagian) berulang-ulang sehingga sisa pembagian nol atau hasil bagi membentok pola yang sama.
2. Pembelajaran yang dilakukan membuat siswa lebih memahami keterkaitan antara penjumlahan, pengurangan perkalian dan pembagian. sehingga konsep pembagian yang terdapat dalam diri siswa merupakan pengetahuan yang terangkai dalam struktur kognitif siswa.
3. Penggunaan kasus yang ada dalam lingkungan sekitar siswa membantu siswa memahami materi pembelajaran.

### KESIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan sebagai berikut. (1) Pembelajaran pembagian sebaiknya disajikan mulai dari bentuk konkret sampai pada bentuk formal (2) perlu mengkaitkan setiap konsep yang ada sehingga konsep yang terbentuk adalah konsep terangkai

Terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan. (1) Dalam pembelajaran konsep pembagian perlu diajarkan atribut-atribut yang terdapat dalam algoritma pembagian; (2) Bagi guru matematika tingkat sekolah dasar/madrasah Ibtidaiyah disarankan untuk menggunakan alat peraga agar penyajian materi matematika lebih mudah dipahami oleh siswa. Jika tidak ada alat peraga, sebaiknya perlu digunakan gambar mental dari konsep yang disajikan. (3) Contoh-contoh konsep yang digunakan untuk memperkenalkan materi pembelajaran sebaiknya diambil dari contoh-contoh yang pernah dijumpai oleh siswa dan relevan dengan materi yang disajikan; (4) Mengingat konsep dalam matematika saling terkait, dalam pembelajaran sebaiknya guru tidak terlalu kaku terikat dengan kurikulum. Kemampuan dan kondisi siswa perlu menjadi perhatian utama dalam pembelajaran.



---

**DAFTAR PUSTAKA**

- As'ari, A.R. 1998. *Penggunaan Alat Peraga Manipulatif dalam Penanaman Konsep Matematika*. Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Pengajarannya, 27(1): 1-13
- Ausubel, D.P. 1968. *Educational Psychology A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Dahar, R.W. 1988, *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Good, 1973. *Dictionary of Education*. New York: Mc Grow Hill Book.
- Hudoyo, H. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Hudoyo, H. 1998. *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Globalisasi: Prespektif Pembelajaran Alternatif-Kompetitif. Program Pasca Sarjana, IKIP Malang. 4 April 1998.
- John L. & Marks. *Metode Mengajar Matematika untuk Sekolah Dasar*. Terjemahan oleh Bambang Sumantri. 1988. Erlangga: Jakarta
- Kasbolah. K. 1998. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta: Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kennedy. L. M. Tipps. & Stave, 1994. *Guiding Children's Learning of Mathematics*, Belmont, California: WadsworthPublishing Company.
- Madya, S. 1994. *Pedoman Penelitian Tindakan*. Jogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Jogyakarta.
- Mc Niff, J. 1992. *Action Research Principles and Practice*. New York: Chapman and Hall, Inc.
- Ruseffendi, E.T. 1992. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.
- Skemp, R.R. 1975. *The Psychology of Learning Mathematics*. Harmondworth: Penguin Book.
- Suherman, E., Tarmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah, Rohayati, A., T2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Badung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia

---

Sutawidjaya. 1998. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. (tidak dipublikasikan). Makalah untuk Mahasiswam Pasca Sarjana, Program Studi Matematika SD. IKIP Malang.

Surtini, S. 2000. *Pendekatan CPSA untuk Membantu Siswa Kelas III di SDN Mangunsari 3 Kotamadya Salatiga Memecahkan Masalah Perkalian Bilangan Cacah*. Tesis tidak dipublikasikan. Malang: PPS UM.

Tim Pelatihan Proyek PGSM, 1999, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: depdikbud.