

**MARSUDI RAHARJO**

Tempat Tanggal Lahir:
Bantul, 3 Desember 1956

Pendidikan :

S1 Pendidikan Matematika IKIP Yogyakarta
S2 Secondary Mathematics Education Sunny College
of New Paltz, New York 12561, USA

Karya Tulis:

1. Sesatan Hexagon
2. Peluang: Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika
3. Pengembangan Silabus Pembelajaran Matematika
4. Bilangan Asli, Cacah, Bulat, dan Operasinya
5. Geometri
6. Aritmatika Sosial
7. Solusi Masalah Pemfaktoran Bentuk Kuadrat

Seminar/Workshop:

1. Diklat Peningkatan Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran Matematika SD Kelas Rendah
2. Pelatihan Calon Instruktur Mata Pelajaran Matematika Tingkat Nasional
3. Semiloka Pembelajaran Matematika Tahun 2006
4. Lokakarya Penyusunan Model Evaluasi Pembelajaran di Sekolah Dasar
5. Workshop Item Writing for Higher Order Thinking

Pengalaman Sebagai Narasumber/Fasilitator:

1. Penataran dan Lokakarya Widyaiswara Matematika LPMP se-Indonesia
2. Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMA Wilayah LPMP Binaan
3. Diklat Supervisi SD Jenjang Dasar
4. Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SD Model PMRI
5. Penataran dan Lokakarya Widyaiswara LPMP se-Indonesia

PPPPTK MATEMATIKA

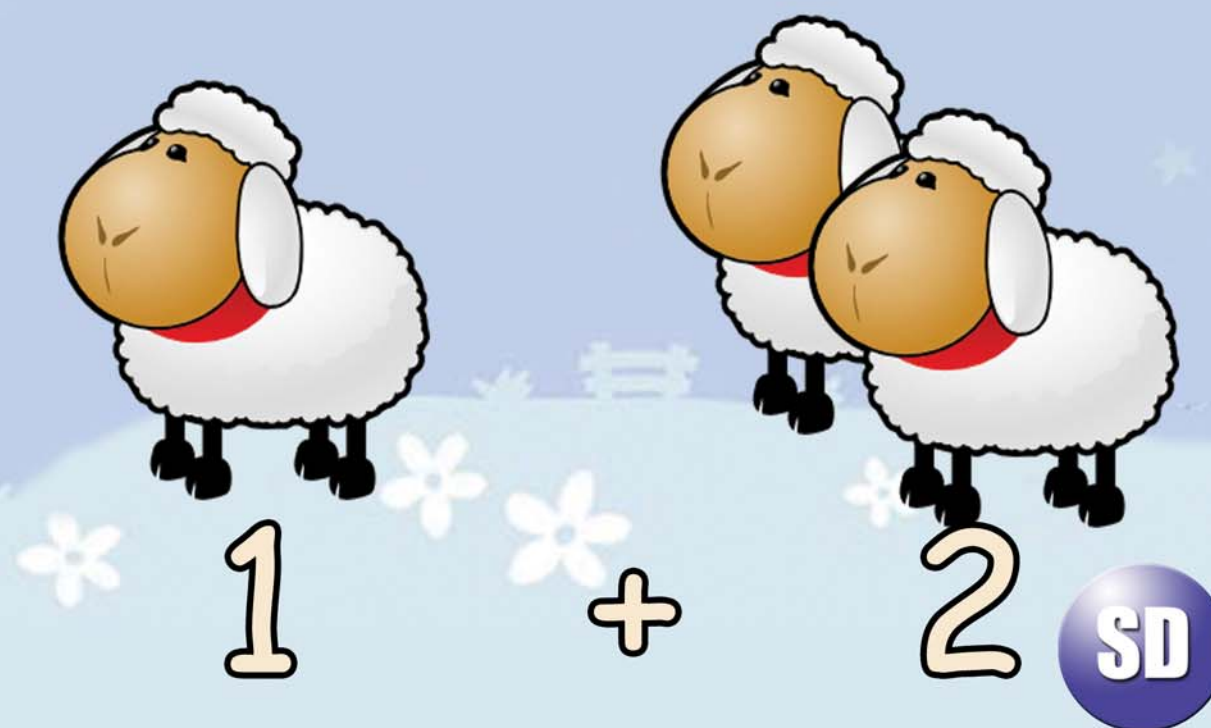
Jl. Kaliurang KM 6 Sambisari Depok, Sleman, Yogyakarta
Kotak Pos 31 YKBS Yogyakarta 885752
Website: www.p4tkmatematika.com
Email: p4tkmatematika@yahoo.com



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU
PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

PAKET FASILITASI PEMBERDAYAAN KKG/MGMP MATEMATIKA

Pembelajaran Soal Cerita Berkait Penjumlahan dan Pengurangan di SD



PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN MATEMATIKA



PAKET FASILITASI PEMBERDAYAAN KKG/MGMP MATEMATIKA

Pembelajaran Soal Cerita Berkait Penjumlahan Dan Pengurangan di SD

Penulis

Drs. Marsudi Raharjo, M.Sc.Ed.

Penilai

Dra. Sukayati, M.Pd.

Editor

Choirul Listiani, M.Si.

Ilustrator

Muh. Tamimuddin H., M.T.

Dicetak oleh: **Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan
Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika**
Tahun 2008



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
**PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN
TENAGA KEPENDIDIKAN MATEMATIKA**
YOGYAKARTA 2008

KATA PENGANTAR

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika dalam melaksanakan tugas dan fungsinya mengacu pada tiga pilar kebijakan pokok Depdiknas, yaitu: 1) Pemerataan dan perluasan akses pendidikan; 2) Peningkatan mutu, relevansi dan daya saing; 3) Penguatan tata kelola, akuntabilitas, dan citra publik menuju insan Indonesia cerdas dan kompetitif.

Dalam rangka mewujudkan pemerataan, perluasan akses dan peningkatan mutu pendidikan, salah satu strategi yang dilakukan PPPPTK Matematika adalah meningkatkan peran Kelompok Kerja Guru (KKG) dan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) serta pemberdayaan guru inti/ guru pemandu/guru pengembang yang ada pada setiap kecamatan, kabupaten dan kota.

Sebagai upaya peningkatan mutu dimaksud maka lembaga ini diharapkan mampu memfasilitasi kegiatan-kegiatan yang terkait dengan implementasi pengembangan pembelajaran matematika di lapangan. Guna membantu memfasilitasi forum ini, PPPPTK Matematika menyiapkan paket berisi kumpulan materi/bahan yang dapat digunakan sebagai referensi, pengayaan, dan panduan di KKG/MGMP khususnya pembelajaran matematika, dengan topik-topik/bahan atas masukan dan identifikasi permasalahan pembelajaran matematika di lapangan.

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, atas bimbingan-Nya penyusunan Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu tiada kata yang patut diucapkan kecuali puji dan syukur kehadiran-Nya.

Dengan segala kelebihan dan kekurangan yang ada, paket fasilitasi ini diharapkan bermanfaat dalam mendukung peningkatan mutu pendidik dan

tenaga kependidikan melalui forum KKG/MGMP Matematika yang dapat berimplikasi positif terhadap peningkatan mutu pendidikan.

Sebagaimana pepatah mengatakan, tiada gading yang tak retak, demikian pula dengan paket fasilitasi ini walaupun telah melalui tahap identifikasi, penyusunan, penilaian, dan editing masih ada yang perlu disempurnakan. Oleh karena itu saran, kritik, dan masukan yang bersifat membangun demi peningkatan kebermanaknaan paket ini, diterima dengan senang hati teriring ucapan terima kasih. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kami sampaikan pula kepada semua pihak yang membantu mewujudkan paket fasilitasi ini, mudah-mudahan bermanfaat untuk pendidikan di masa depan.

Yogyakarta,
Kepala,

KASMAN SULYONO
NIP 130352806

DAFTAR ISI

Kata Pengantar ----- i

Daftar Isi -----ii

Bab I Pendahuluan -----1

 A. Latar Belakang -----1

 B. Tujuan-----2

 C. Ruang Lingkup -----3

 D. Cara Pemanfaatan Paket -----3

Bab II Kiat Sukses Membelajarkan Soal Cerita di SD Kelas I/1 ----5

 A. Tinjauan Psikologi-----5

 B. Soal Cerita, Perangkat yang Perlu Disiapkan,

 dan Teknis Pembelajarannya-----6

 1. Perangkat yang Perlu Disiapkan-----7

 2. Teknis/Langkah-langkah Pembelajaran

 yang Ditempuh ----- 13

 C. Soal Cerita Penjumlahan ----- 13

 D. Soal Cerita Pengurangan -----25

 E. Soal Cerita Campuran -----34

 Latihan -----37

Bab III Penutup -----40

 A. Rangkuman -----40

 B. Saran -----43

 C. Tes -----43

Daftar Pustaka -----49

Lampiran-----51

PENDAHULUAN

BAB**1**

A. Latar Belakang

Hasil Monitoring dan Evaluasi (ME) PPPPTK (P4TK) Matematika 2007 dan PPPG Matematika tahun-tahun sebelumnya memperlihatkan lebih dari 50% guru menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Penyebabnya adalah kurangnya keterampilan siswa dalam menerjemahkan kalimat sehari-hari ke dalam kalimat matematika. Mengapa hal semacam ini dapat terjadi?

Diduga hal ini terjadi karena siswa belum cukup memiliki gambaran yang jelas, khususnya mengenai cara mengaitkan antara keadaan nyata/*real* yang mereka temui sehari-hari dengan kalimat matematika yang bersesuaian. Mungkin pula hal itu terjadi karena siswa kurang terlibat aktif secara mental (aktif mendayagunakan pikirannya) dalam pemecahan masalah.

Jika keadaan seperti ini berlanjut tentu akan semakin membuat matematika menjadi mata pelajaran yang tidak menyenangkan dan pada akhirnya membuat siswa takut pada pelajaran tersebut. Oleh karena itu melalui kesempatan penulisan paket fasilitasi pemberdayaan KKG dan MGMP Matematika ini penulis ingin berbagi pengalaman saat bertugas sebagai konsultan di sekolah binaan, khususnya sewaktu memberikan arahan pada guru dalam mengajarkan soal cerita.

Secara garis besar tulisan ini mengacu pada langkah-langkah pembelajaran menggunakan teori pembelajaran yang dikemukakan oleh Bruner, seorang

tokoh psikologi pembelajaran berkebangsaan Amerika Serikat. Langkah-langkah pembelajaran yang dimaksud dimulai dari **konkrit (*enactive*)**, **semi konkrit (*econic*)**, dan diakhiri dengan **abstrak (*symbolic*)**. Ketika diujicobakan di SD binaan ternyata hasilnya sukses besar. Indikatornya adalah bahwa dalam tes soal cerita di kelas I, dari 22 siswa, 8 siswa mendapat nilai 10; 4 siswa mendapat nilai 9; 3 siswa mendapat nilai 8; 3 siswa mendapat nilai 7; 2 siswa mendapat nilai 6, dan hanya 1 siswa yang mendapat nilai di bawah 6. Oleh sebab itu dirasa perlu untuk memberitahukan pengalaman ini kepada guru SD di seluruh Indonesia melalui penulisan paket fasilitasi KKG dan MGMP Matematika di tahun 2008 ini.

B. Tujuan

Tujuan penulisan paket ini adalah untuk **memfasilitasi forum KKG** se-Indonesia dalam membahas **pemecahan masalah** tentang soal cerita yang selama ini dianggap **kurang berhasil** dengan baik. Melalui contoh pembelajaran soal cerita di kelas I SD semester I yang ditulis pada paket ini (yang ternyata mencapai hasil baik, bahkan memuaskan) diharapkan dapat memberikan gambaran secara jelas kepada teman-teman guru SD di forum KKG atas pertanyaan “mengapa pembelajaran soal cerita selama ini kurang berhasil dan bagaimana cara/strategi yang perlu ditempuh agar pembelajarannya dapat lebih berhasil bahkan memuaskan?”.

Dengan menyelami, mengkaji, dan mencermati isi paket ini (langkah-langkah pembelajaran dari **konkrit**, **semi konkrit**, menuju **abstrak** beserta perangkat lembar kerja siswa/LKS dan lembar tugas siswa/LTS yang dipersiapkan) diharapkan teman-teman guru dalam forum KKG dapat menghasilkan kemasan pembelajaran soal cerita lainnya di kelas-kelas berikutnya (kelas II sampai kelas VI) sehingga memungkinkan siswa SD yang diampunya mampu memahami dan memecahkan soal-soal cerita sesuai tingkatannya dengan hasil maksimal dan memuaskan.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup soal cerita yang disampaikan pada paket ini adalah **soal cerita di kelas rendah khususnya kelas I**, yakni **soal cerita** tentang **penjumlahan dan pengurangan**. Bilangan yang digunakan adalah **bilangan 1 sampai dengan 10**, yakni **bilangan yang bersesuaian dengan banyaknya jari pada kedua tangan siswa**. Kemasan pembelajaran yang disampaikan melalui paket ini diharapkan sudah **cukup memberikan inspirasi** kepada teman-teman guru di forum KKG untuk dapat **merumuskan dan menghasilkan produk**, berupa **kemasan pembelajaran yang memungkinkan kelas-kelas berikutnya (II hingga VI) mampu memahami soal cerita dengan baik sekaligus mampu memecahkannya**.

D. Cara Pemanfaatan Paket

Paket ini diperuntukkan bagi guru SD kelas I semester I dalam rangka memecahkan permasalahan soal cerita penjumlahan dan pengurangan agar lebih berhasil.

Agar pemanfaatannya lebih efektif (tujuan tercapai secara efisien: efisien waktu, tenaga, dan biaya) disarankan para guru di KKG mempelajari terlebih dahulu isi paket ini secara menyeluruh sebelum dibedah di forum KKG bersama seluruh anggota, sehingga waktu yang digunakan untuk membahas/membedah isi paket dapat lebih cepat dan efisien. Dengan begitu persiapan untuk melaksanakan langkah-langkah tindak lanjut penerapannya di sekolah dapat berlangsung lebih baik, lebih terencana dan lebih terukur.

Kiat Sukses Membelajarkan Soal Cerita di SD kelas I/1

BAB**2**

A. Tinjauan Psikologi

Dasar-dasar pemikiran yang melatarbelakangi gagasan penulisan paket ini adalah psikologi pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh **Bruner**, seorang psikolog pembelajaran berkebangsaan Amerika Serikat yang lahir di tahun 1915 dan kini di tahun 2008 masih hidup. Bruner mengungkapkan dalam bukunya “*Toward the theory of Instruction*” bahwa ada tiga tahapan supaya anak dapat belajar dengan baik. Ketiga tahapan itu adalah: (1) konkrit/*enactive*, (2) semi konkrit/*econic*, dan (3) abstrak/*symbolic*. Jika pembelajaran matematika berlangsung seperti itu Bruner menjamin bahwa “siswa akan mampu mengembangkan pengetahuannya jauh melebihi apa yang pernah ia/mereka terima dari gurunya”.

Berangkat dari psikologi pembelajaran Bruner tersebut, penulis mengadakan *refleksi* (melihat ke dirinya sendiri) dan *internalisasi* (membayangkan diri sendiri), alangkah lebih suksesnya seandainya dahulu sewaktu menjadi murid menerima perlakuan pembelajaran seperti yang dikemukakan Bruner. Apa yang diangankan ternyata tepat. Setelah dipraktekkan ke siswa SD kelas I semester I (yang baru masuk sekolah selama 2 bulan) di kab. Sleman tahun 2006, hasilnya sungguh menakjubkan. Untuk soal cerita penjumlahan, 77% siswa mendapat nilai 10; 4,6% mendapat nilai 9; 9% mendapat nilai 8. Adapun

yang mendapat nilai 6 dan 4 masing-masing sebanyak 4,6%. Sementara untuk soal cerita pengurangan, sebanyak 47% mendapat nilai 10; 35,3% mendapat nilai 9; sedangkan yang mendapat nilai 7 dan 6 masing-masing 11,8%. Tidak ada yang mendapat nilai di bawah 6. Untuk soal cerita campuran (antara penjumlahan dan pengurangan), sebanyak 42,9% siswa mendapat nilai 10; 19% siswa mendapat nilai 9; 14,3% siswa mendapat nilai 8, sedangkan yang mendapat nilai 7 dan 6 masing-masing 9,5%. Adapun yang mendapat nilai 2 sebanyak 4,8%. Ternyata semua memperlihatkan bahwa yang mencapai nilai 10 persentasenya lebih banyak dibanding persentase nilai-nilai lainnya.

Jika persentase hasil itu hanya dibedakan atas nilai 6 ke atas dan nilai di bawah 6, maka untuk **soal cerita murni** yang **sudah tidak memuat gambar**; untuk **soal cerita penjumlahan**, 95,5% nilainya di atas 5 dan 4,5% bernilai 5, sedangkan untuk **soal cerita pengurangan**, 100% nilainya 6 atau di atas 6. Sementara itu untuk **soal cerita campuran**, 95,2% nilainya di atas 5 dan 4,8% nilainya di bawah 5.

B. Soal Cerita, Perangkat yang Perlu Dipersiapkan, dan Teknis Pembelajarannya

Sebelum membahas soal cerita penjumlahan dan pengurangan lebih lanjut, coba bayangkan seandainya Bapak Ibu masih duduk di kelas I semester 1, yang baru sekolah selama 2 bulan, kemudian menjumpai soal cerita penjumlahan dan pengurangan yang belum pernah dihadapi sebelumnya seperti berikut.

Soal cerita penjumlahan

1. ali memegang pensil 2
digabung dengan
budi memegang pensil 3
berapa pensil ali dan budi setelah digabung
2. cahya memetik jambu 5
memetik lagi 3
berapa jambu cahya sekarang

Soal cerita pengurangan

1. ali mempunyai kapur 5
diminta budi 3
berapa kapur ali sekarang
2. cahya mempunyai kambing 5
dijual 2
berapa kambing cahya sekarang

Menurut Bapak Ibu, bagaimana bayangan yang ada di pikiran Bapak Ibu?, **gelap** atau **terang**?

Jika Bapak Ibu merasa gelap, bagaimana menciptakan suasana pembelajaran yang membuat siswa kelas I menjadi jelas dan senang?. Itulah hal yang akan diungkap pada paket ini.

Menurut Bruner, jika suatu topik dalam pembelajaran (khususnya matematika) bersifat baru (dalam arti prasyarat atau pengalaman sebelumnya belum ada) maka langkah-langkah pembelajarannya harus dimulai dari konkrit (*enactive*) terlebih dahulu. Setelah konkrit terlewati segera dilanjutkan ke semi konkrit (*econic*). Begitu semi konkritnya dilalui dan tercapai dengan baik segera ditindaklanjuti dengan abstrak (*symbolic*). Permasalahannya sekarang adalah pembelajaran seperti apa yang disebut konkrit (*enactive*), semi konkrit (*econic*), abstrak (*symbolic*), serta apa yang harus dipersiapkan dan dilakukan oleh guru?

Berikut adalah perangkat yang perlu dipersiapkan guru beserta teknis/langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam proses pembelajarannya.

1. Perangkat yang Perlu Dipersiapkan

Untuk mengajarkan soal cerita penjumlahan dan pengurangan di kelas I semester 1 masing-masing perangkat pembelajaran yang perlu disiapkan selain RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) adalah:

a. Kegiatan Konkrit (*Enactive*)

Kegiatan pembelajaran yang bersifat konkrit dilakukan oleh guru melalui kegiatan **bermain peran**. Untuk melakukan kegiatan bermain peran ini yang perlu dipersiapkan dan dicatat oleh guru dari rumah adalah kata-kata kunci yang akan digunakan pada saat kegiatan bermain peran tersebut. Sementara bentuk soal ceritanya akan mudah diciptakan jika kata-kata kuncinya sudah dicatat dan dipersiapkan dari rumah. **Peran guru** di sini selain **memandu peragaan bermain peran**, **juga menerjemahkan arti soal cerita** yang dimainkanperankan **dalam**

bentuk bahasa matematika, yaitu bahasa yang hanya memuat angka-angka, tanda-tanda operasi ($+$, $-$, $\times$, $:$) dan tanda-tanda relasi ($=$, $>$, $<$) saja.

Kata-kata kunci untuk kegiatan bermain peran antara lain,

Penjumlahan	Pengurangan
digabung	diminta
diberi lagi	dipinjam
minta lagi	diberikan kepada
memetik lagi	dijual
membeli lagi	pergi

Dari pengalaman melihat guru memandu siswa-siswanya bermain peran, kemudian menyatakan cerita yang mereka perankan ke dalam bahasa matematika, ternyata siswa akan mulai menangkap makna matematikanya.

b. Kegiatan Semi Konkrit (*Econic*)

Istilah semi konkrit artinya peraga **tidak lagi** berupa **benda nyata** tetapi diganti dengan **gambar**. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah LKS (Lembar Kerja Siswa) yang menggambarkan ciri-ciri konsep. Melalui pengalaman mengerjakan soal LKS yang mengandung ciri-ciri konsep itu dan pengalaman sebelumnya (pada kegiatan bermain peran) akhirnya siswa dapat mencapai kesimpulan sendiri di alam pikirannya, meskipun mereka belum mampu mengungkapkannya pada orang lain.

Berikut adalah gambaran beberapa contoh soal yang tertuang dalam LKS Penjumlahan.

1. **ali memegang pensil** **budi memegang pensil** **pensil ali dan budi setelah digabung**

2. **cahya memetik jambu** **jambu cahya sekarang**

Dari pengalaman melihat temannya bermain peran dan pengalaman mengerjakan soal cerita yang tertuang dalam bentuk "soal cerita yang ditulis di atas gambar peragaan" (apalagi hingga 10 soal) akhirnya siswa akan mampu menyimpulkan sendiri bahwa:

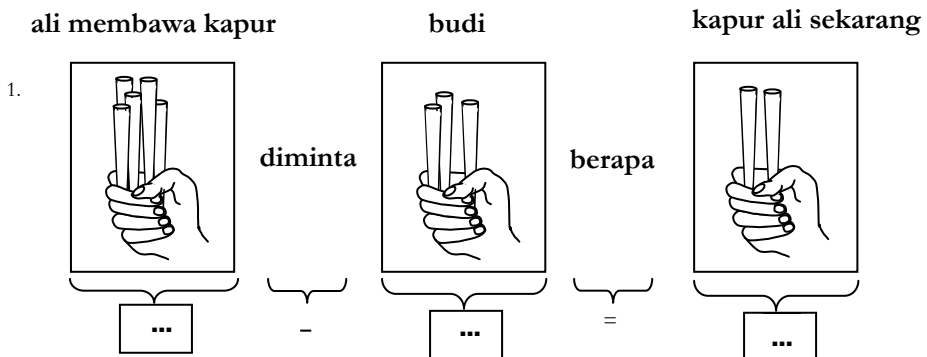
- 1). Istilah digabung, memetik lagi, diberi lagi, minta lagi, dan lagi-lagi lainnya **ternyata mempunyai arti matematika sama, yakni ditambah (+).**
- 2). Hasilnya setelah ditambah ternyata menjadi makin banyak.

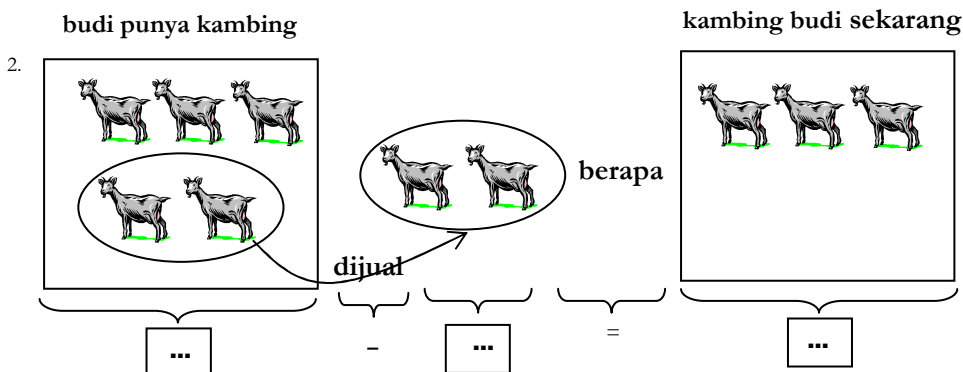
- 3). Menambah artinya menggabungkan 2 kumpulan benda menjadi 1 kumpulan benda.

Catatan

Setelah melihat soal-soal yang terdapat pada LKS, dapatkah Anda (Bapak Ibu guru SD) menarik kesimpulan mengapa nilai siswa bisa bagus-bagus?. Jawabnya adalah karena "dari pengalaman mengerjakan LKS 10 nomor yang kalimat ceritanya selalu ditulis di atas gambar peragaan dari materi yang sedang diceritakan itu" jelas akan **menurunkan tingkat kesulitan soal** dari **gambaran semula** yang **terasa gelap menjadi terang**, yakni **dari sulit** menjadi **mudah** dan **menarik**.

Untuk soal cerita pengurangan, berikut adalah gambaran beberapa contoh soal yang tertuang dalam bentuk LKS. Perhatikan bahwa dalam setiap nomor soal, kalimat yang diceritakan selalu ditulis di atas gambar peragaan yang sedang diceritakan.





Dari pengalaman melihat temannya bermain peran dan mengerjakan soal cerita pada LKS di atas (apalagi hingga 10 soal) akhirnya siswa mampu menyimpulkan sendiri bahwa:

- 1). Istilah diminta, dijual, dipinjam, diberikan kepada, dan seterusnya **ternyata memiliki satu arti yakni dikurang (-)**.
- 2). Hasilnya setelah dikurang ternyata menjadi semakin sedikit.
- 3). Mengurang artinya mengambil sebagian dari sebuah kumpulan benda. Hasil pengurangan adalah sisanya setelah diambil.
- 4). Sisanya adalah bagian yang tidak terkena proses pengambilan. Sementara bagian yang terkena proses pengambilan menjadi kosong (tak ada isinya).

Catatan

Keempat butir kesimpulan tersebut dapat tercapai dengan sendirinya oleh siswa kelas I meskipun mereka belum mampu mengungkapkannya secara lisan. Bukti siswa mampu mencapai kesimpulan itu adalah saat mereka mengerjakan soal cerita yang sebenarnya (sama sekali tidak memuat gambar), ternyata kebanyakan siswa nilainya 10, 9, dan 8.

c. Kegiatan pada Tahap Abstrak (*Symbolic*)

Maksud abstrak dalam hal ini adalah soal-soalnya sudah 100% dalam bentuk lambang, yakni dalam bentuk huruf-huruf dan angka-angka saja, sama sekali tidak ada gambar-gambar yang bersifat menuntun dan menerangkan. Kegiatan yang dilakukan siswa di sini adalah mengerjakan LTS (Lembar Tugas Siswa). **Dalam LTS ini sama sekali sudah tidak ada lagi misi penanaman konsep.** Misi penanaman konsep dianggap sudah tercapai saat kegiatan bermain peran dan kegiatan mengisi LKS.

Contoh isi pada LTS soal cerita penjumlahan.

1. andi diberi buku 5
diberi lagi oleh ayah 2
berapa buku andi sekarang
Jawab
.....
2. budi memetik mangga 5
memetik lagi mangga 3
berapa mangga budi sekarang
Jawab
.....
3. cahya membeli kerupuk 4
membeli lagi 3
berapa kerupuk cahya sekarang
Jawab
.....

2. Teknis/Langkah-Langkah Pembelajaran yang Perlu Ditempuh

Secara garis besar langkah-langkah pembelajaran soal cerita yang pernah dilakukan di sekolah binaan adalah (1) **konkrit** (melalui kegiatan bermain peran), (2) **semi konkrit** (melalui kegiatan mengisi LKS) dan (3) **abstrak** (melalui kegiatan mengisi LTS). Hasilnya (seperti yang telah dikemukakan) ternyata tercapai secara memuaskan.

C. Soal Cerita Penjumlahan

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, jika siswa belum pernah diajarkan suatu topik pembelajaran tertentu (misal soal cerita penjumlahan dan pengurangan di kelas I) maka menurut Bruner, tahapan kegiatan pembelajarannya harus dimulai dari (1) konkrit (*enactive*), (2) semi konkrit (*econic*), dan (3) abstrak (*symbolic*).

Untuk soal cerita penjumlahan tahapan-tahapan pembelajaran yang dimaksud selengkapnya adalah seperti berikut.

1. Tahapan Konkrit (*Enactive*)

Pada kegiatan pembelajaran konkrit ini guru bertindak sebagai fasilitator. Peranannya adalah sebagai pemandu siswa dalam kegiatan bermain peran dan menyatakan masing-masing fakta yang dihasilkan pada setiap hasil peragaan dalam bentuk kalimat matematika. Kalimat matematika yang dimaksud adalah kalimat yang ditulis dalam bentuk angka-angka (1, 2, 3, ... dan seterusnya hingga 9), tanda-tanda relasi (+, -, $\times$, dan $:$) dan tanda-tanda operasi saja (=, <, >, $\leq$, atau $\geq$). Beberapa siswa diminta maju ke depan secara bergiliran (hanya beberapa hingga sekitar 8 siswa saja meskipun semua siswa tertarik untuk maju ke depan) untuk melakukan kegiatan bermain peran. Dalam setiap kali bermain peran guru selalu menuliskan di papan tulis angka-angka yang bersesuaian dengan fakta yang diperagakan.

Contoh

Soal cerita yang akan dimainperankan:

roni memegang kapur 2
tito memegang kapur 3
kapur ali dan kapur budi digabung
diberikan pada bu guru
berapa kapur yang diterima bu guru

Teknis peragaannya:

Dua orang siswa bernama Roni dan Tito dipanggil ke depan. Roni diberi kapur 2 buah oleh gurunya. Tito diberi kapur 3 buah.

Guru itu kemudian menanyakan kepada siswa-siswa lainnya, "Anak-anak, berapa kapur yang dipegang temanmu Roni?", (sambil meminta Roni mengangkat tinggi-tinggi 2 kapur yang dipegangnya). Setelah para siswa lainnya menjawab "dua...", guru kemudian menuliskan angka 2 di papan tulis.

2

Pertanyaan berikutnya, "Anak-anak, berapa kapur yang dipegang temanmu Tito?", (sambil meminta Tito mengangkat tinggi-tinggi 3 kapur yang dipegangnya). Setelah para siswa lainnya menjawab "tiga ...", guru kemudian menuliskan angka 3 di papan tulis, di kanan angka 2 yang sudah ditulis sebelumnya.

2 3

Perintah guru berikutnya, "Sekarang coba kapur Roni dan kapur Tito digabung, berikan pada Bu guru, berapa kapur yang diterima oleh Bu guru?".

Guru kemudian mengangkat tinggi-tinggi 5 kapur yang dipegangnya. Setelah dijawab lima oleh siswa-siswa lainnya, guru kemudian menuliskan angka 5 di papan tulis, di sebelah kanan angka 2 dan 3 yang sudah ditulis sebelumnya.

2 3 5

Perhatikan bahwa tanda tambah (+) dan tanda sama dengan (=) sengaja belum ditulis, sambil menunggu 4 atau 5 soal cerita penjumlahan lainnya yang akan dimainkanperankan berikutnya.

Selanjutnya guru memanggil lagi 2 orang siswa, misal bernama Eni dan Dita.

Soal cerita yang akan dimainkanperankan berikutnya misal:

dita memegang sedotan 4
eni memegang sedotan 2
sedotan dita dan sedotan eni digabung
diberikan pada bu guru
berapa sedotan yang diterima bu guru

Dengan cara yang sama akhirnya Ibu guru menulis di papan tulis (di bawah tulisan no.1 tadi)

4 2 6

Sehingga dua baris tulisan yang tampak di papan tulis adalah

2 3 5
4 2 6

Demikian seterusnya hingga soal cerita yang ke-5. Guru memanggil seorang siswa, misal namanya Faris. Soal yang dimainkanperankan misal:

Faris mempunyai pensil 3
Diberi lagi oleh Ibu guru 1
Berapa pensil Faris sekarang

Akhirnya dari peragaan di atas diperoleh kalimat matematika berbentuk:

3 1 4

Sehinga hasil seluruhnya dari 5 soal yang dimainkanperankan selengkapnya adalah:

2 3 5

4	2	6
1	2	3
4	1	5
3	1	4

Setelah kelima soal tersebut selesai dimainkanperankan, guru kemudian melengkapi kelima hasil peragaan tersebut dengan tanda "+" dan "=" sambil mengajak siswa membacanya secara lantang.

2 + 3 = 5dibaca " dua ditambah tiga sama dengan lima"
 4 + 2 = 6.....dibaca " empat ditambah dua sama dengan enam"
 1 + 2 = 3.....dibaca " satu ditambah dua sama dengan tiga"
 4 + 1 = 5.....dibaca " empat ditambah satu sama dengan lima"
 3 + 1 = 4dibaca " tiga ditambah satu sama dengan empat"

2. Tahapan Semi Konkrit (*Econic*)

Setelah pengalaman konkrit melalui kegiatan bermain peran dilakukan dan dirasa siswa sudah tampak mendapatkan gambaran tentang arti matematika dari soal cerita yang baru saja dimainkanperankan, tahapan berikutnya adalah tahapan semi konkkrut. Pada tahap ini tiap siswa diberi satu LKS. Isi LKSnya adalah soal-soal cerita yang semuanya ditulis di atas gambar-gambar yang memperagakan soal-soal cerita tersebut. Tujuannya untuk memantapkan pemahaman siswa yang baru saja diperoleh dari kegiatan bermain peran.

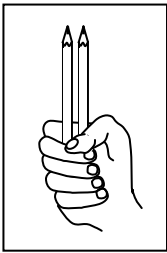
Berikut bentuk LKS yang dimaksudkan.

Nama :
Kelas : I
Semester : 1
No. Absen :

LKS SOAL CERITA

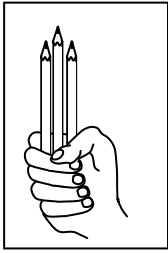
Petunjuk: Tuliskan jawabanmu di petak-petak yang disediakan

ali memegang pensil

1. 

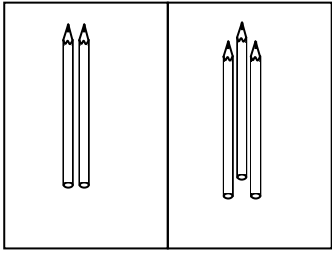
digabung dengan

budi memegang pensil



berapa

pensil ali dan budi setelah digabung



2
...

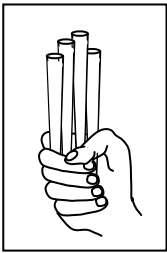
+

3
...

=

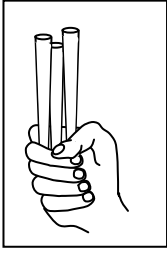
...

diberikan kapur pada anita

2. 

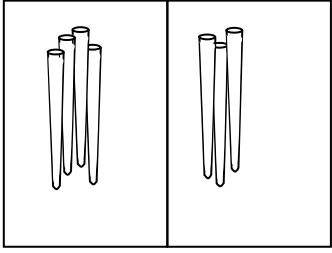
diberi lagi

Kapur oleh pak guru



berapa

kapur anita sekarang



4
...

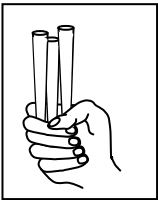
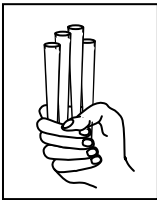
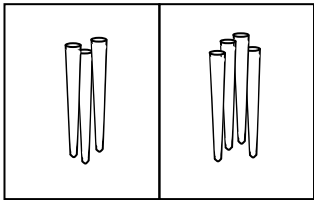
+

3
...

=

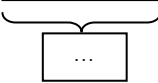
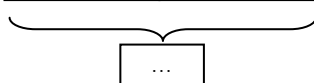
...

3. dita punya kapur endah kapur dita sekarang

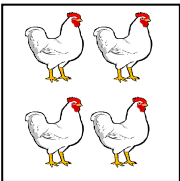
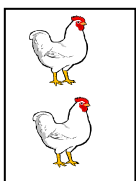
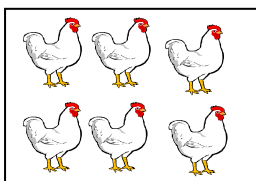
  

 ditambahkan berapa

 oleh

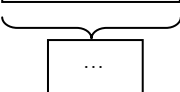
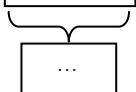
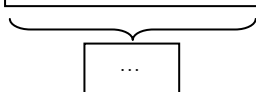
 +  = 

4. ayam ali ayam budi ayam mereka sekarang

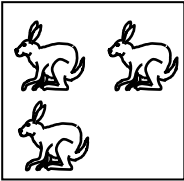
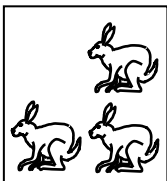
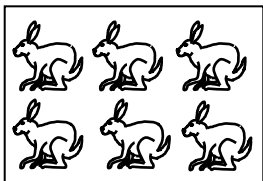
  

 digabung berapa

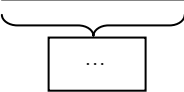
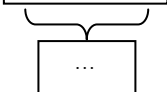
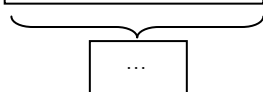
 dengan

 +  = 

5. ali membeli kelinci kelinci kelinci ali sekarang

 membeli lagi berapa

 +  = 

6. budi punya kambing

dibelian lagi oleh ayah

berapa

kambing budi sekarang

...

+

...

=

...

7. cahya memetik jambu

memetik lagi

berapa

jambu cahya sekarang

...

+

...

=

...

8. dita diberi salak

minta lagi

berapa

salak dita sekarang

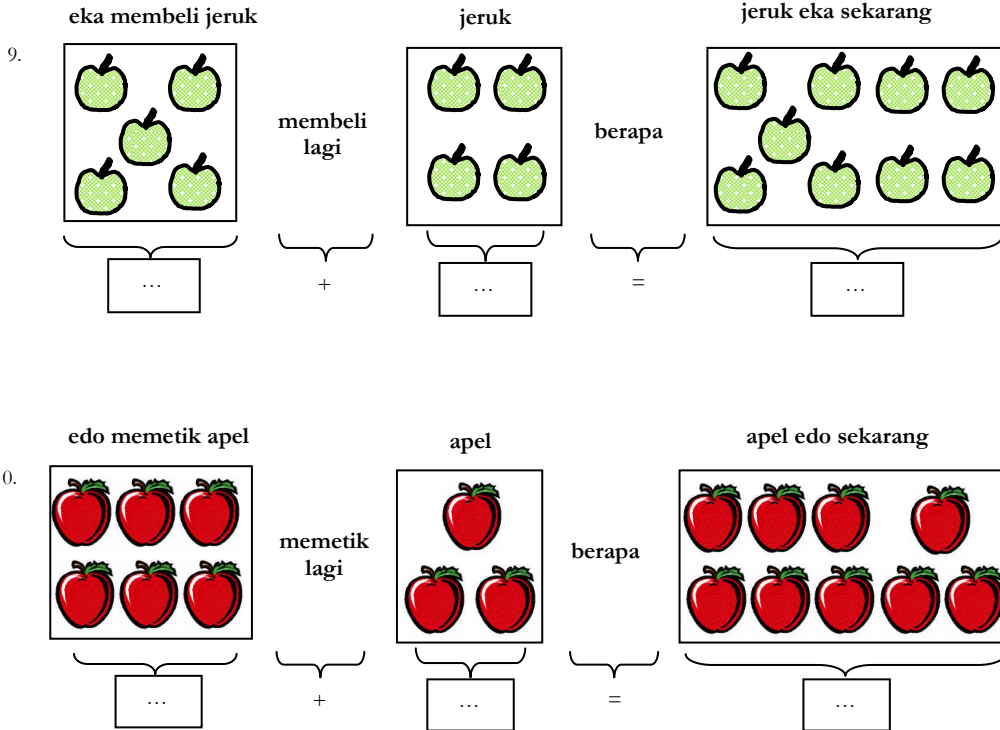
...

+

...

=

...



Catatan

1. LKS di atas merupakan sarana yang digunakan guru untuk memberikan penanaman konsep tak langsung pada siswa bahwa "penjumlahan dua bilangan adalah penggabungan dua kumpulan benda menjadi satu kumpulan benda". Untuk memudahkan pemahaman dan memperjelas konsep yang sedang ditanamkan, kumpulan benda hasilnya ditampilkan sebagai kumpulan benda yang seolah-olah berbentuk "kumpulan benda pertama disandingkan dengan kumpulan benda kedua".
2. Misi penanaman konsep yang tertuang dalam LKS di atas adalah "memberikan gambaran pemecahan masalah tentang aneka soal cerita penjumlahan di SD kelas I semester 1"
3. Setelah misi penanaman konsep dalam bentuk pembelajaran semi konkrit dengan alat ukur tes yang tertuang dalam LKS tersebut tercapai secara meyakinkan (ditunjukkan oleh nilai yang dicapai siswa: sangat memuaskan)

berarti siswa sudah memiliki gambaran (kerangka berpikir) yang jelas di alam pikirannya, dan mendapatkan ciri-ciri bahwa soal cerita yang mereka hadapi adalah soal cerita penjumlahan.

4. Penyebaran (distribusi) nilai yang diperoleh siswa dapat dilihat pada bagian lampiran.

3. Tahapan Abstrak (*Symbolic*)

Setelah siswa menjalani tahapan pembelajaran **konkrit** (melalui kegiatan bermain peran) dan **semi konkrit** (melalui kegiatan mengisi LKS) maka tahapan berikutnya (terakhir) adalah **abstrak**. Pada tahap ini soal-soal cerita yang diberikan kepada siswa murni soal cerita yang hanya berupa kalimat yang ditulis dalam bentuk huruf-huruf dan angka-angka saja. Sarana yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajarannya adalah LTS (Lembar Tugas Siswa). Berbeda dengan LKS yang mengandung ciri-ciri konsep, LTS sama sekali abstrak sebab tidak mengandung ciri-ciri konsep (Eli Estiningsih 1995:12). Ciri-ciri konsep yang dimaksud diperoleh siswa pada saat kegiatan bermain peran dan mengisi LKS. Berikut bentuk LTS yang dimaksud.

Nama :
Kelas : I
Semester : 1
No. Absen :

LTS SOAL CERITA

Petunjuk: Jawablah secara singkat

Contoh

anto membeli 2 pensil
membeli lagi 4 pensil
berapa pensil anto sekarang

Jawab

$$2 + 4 = 6$$

-
1. andi diberi buku 5
diberi lagi oleh ayah 2
berapa buku andi sekarang

Jawab

-
2. budi memetik mangga 5
memetik lagi mangga 3
berapa mangga budi sekarang

Jawab

-
3. cahya membeli kerupuk 4
membeli lagi 3
berapa kerupuk cahya sekarang
- Jawab
-
-

4. dani diberi ayam 3
diberi lagi 6 oleh pamannya
berapa ayam dani sekarang

Jawab

-
5. endang diberi kelinci 2 oleh pamannya
endang diberi lagi 2 oleh ayahnya
berapa kelinci endang sekarang

Jawab

-
6. farida mempunyai jambu 3
ganis mempunyai jambu 7
jambu farida dan jambu ganis dimasukkan ke dalam plastik
berapa jambu yang ada di plastik

Jawab

-
7. heni membeli salak 4
indi membeli salak 5
salak heni dan salak indi dihidangkan di sebuah piring
berapa salak yang dihidangkan di piring

Jawab

-
8. joko membeli jeruk 2
kakaknya memberi lagi 6
berapa jeruk joko sekarang

Jawab

-
9. kahar diberi rambutan 5
diberi lagi rambutan 3 oleh ibunya
berapa rambutan yang dimiliki kahar sekarang

Jawab

10. lala mempunyai duku 4
 maya mempunyai duku 6
 duku lala dan duku maya digabung
 diberikan pada seorang temannya
 berapa duku yang diterima temannya itu

Jawab

Catatan

1. Tahapan pembelajaran dari **konkrit**, **semi konkrit**, dan **abstrak** untuk soal cerita penjumlahan di atas dilakukan dalam 1 tatap muka (2 jam pelajaran @ 30 menit). Ketiga tahapan itu harus berkesinambungan agar siswa segera dapat mengaitkan satu sama lain sehingga pemahaman yang diterimanya benar-benar mantap.
2. Dari 1 tatap muka tersebut porsi yang paling lama menyerap waktu adalah kegiatan bermain peran (konkrit). Mengapa?, sebab bermain merupakan dunia anak sehingga para siswa akan merasa antusias. Siswa yang merasa tidak pintar pun tentu tidak ingin dianggap bodoh oleh teman-temannya sehingga dia pun akan ikut tunjuk jari untuk menutupi perasaan bodohnya agar teman-temannya tidak meremehkannya lagi.
3. Guru dituntut peka membaca situasi agar kegiatan konkrit, semi konkrit, dan abstrak tersebut dapat tercapai dengan baik dalam 1 kegiatan tatap muka.
4. Setiap anak menerima 1 perangkat LKS dan LTS.
5. Karena siswa kelas I/1 pada umumnya belum mampu membaca dengan lancar, pada saat bekerja mengisi LKS maupun LTS, soal-soal ceritanya dibacakan oleh guru. Bantuan guru membacakan setiap soal sangat diperlukan sebab kemampuan anak memahami soal cerita sangat dipengaruhi oleh kelancarannya membaca soal.

6. Kegiatan mengisi LKS memakan waktu sekitar 5 sampai dengan 8 menit, demikian pula untuk LTS.
7. Misi LKS adalah memberikan penanaman konsep untuk sebuah topik baru dalam matematika. Melalui pengalamannya mengerjakan LKS itu para siswa diharapkan dapat menangkap konsep baru yang sedang disampaikan. Itulah sebabnya mengapa LKS hanya diberikan di saat-saat tertentu saja, yakni saat menyampaikan konsep baru untuk pertama kalinya.
8. LTS adalah sarana/perangkat pembelajaran, berisi soal-soal yang sifatnya untuk menguji pemahaman siswa apakah konsep baru yang sedang ditanamkan melalui pengisian LKS (yang baru saja diselesaikannya) sudah dapat ditangkap maknanya atau belum, sehingga seberapa jauh tingkatannya bahwa konsep baru itu telah tertanam di pikiran siswa dapat diketahui.
9. Untuk melatih keterampilan siswa lebih lanjut diberikan soal-soal latihan untuk pekerjaan rumah, dan terakhir ulangan.

D. Soal Cerita Pengurangan

Soal cerita pengurangan adalah soal cerita sehari-hari berupa kalimat yang jika diubah menjadi kalimat matematika akan berbentuk pengurangan. Jika soal cerita pengurangan ini bersifat baru (belum pernah diajarkan sebelumnya) maka **untuk mencapai hasil maksimal** tahapan pembelajarannya harus dimulai dari konkrit, semi konkrit, dan abstrak seperti yang dikemukakan oleh Bruner.

Tahapan pembelajaran selengkapny adalah seperti berikut.

1. Tahapan Konkrit (*Enactive*)

Sama seperti pada pembelajaran soal cerita penjumlahan, langkah pertama yang dilakukan dalam pembelajaran soal cerita pengurangan adalah pembelajaran konkrit berupa kegiatan bermain peran. Siswa yang ditunjuk diminta maju ke depan memainkan beberapa soal cerita yang ditulis

guru di papan tulis. Guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing jalannya peragaan dan menulis bentuk matematikanya.

Contoh soal cerita yang akan dimainkanperankan:

- | | |
|--|--|
| 1. aldi mempunyai sedotan 5
<i>diminta</i> oleh bu guru 2
berapa sedotan aldi sekarang | 2. bana mempunyai sedotan 4
<i>dipinjam</i> bu guru 3
berapa sedotan bana sekarang |
| 3. cici mempunyai kapur 6
<i>diberikan kepada</i> bu guru 2
berapa kapur cici sekarang | 4. eni mempunyai kapur 5
<i>dipinjam</i> bu guru 3
berapa kapur eni sekarang |

Cara memperagakannya antara lain adalah seperti berikut.

1. Aldi (diperankan oleh seorang siswa) diminta maju ke depan.

Aldi diberi 5 sedotan.

Aldi diminta mengangkat tinggi-tinggi 5 sedotan yang diberikan kepadanya itu.

Guru menanyakan, "Anak-anak, berapa sedotan yang dimiliki temanmu Aldi?". Setelah dijawab "lima" oleh siswa, guru kemudian menuliskan angka "5" di papan tulis

5

Guru kemudian meminta semua siswa memperhatikan, "Perhatikan, sedotan Aldi diminta Bu guru 2", sambil memperlihatkan proses mengambil 2 sedotan dari 5 sedotan yang dipegang Aldi.

Sebelum memberikan pertanyaan guru kemudian menuliskan angka "2" di sebelah kanan angka "5" yang pertama tadi. Sehingga di papan tertulis

5 2

Terakhir guru bertanya, "Berapa sedotan Aldi sekarang?". Setelah para siswa menjawab "tiga...a", guru kemudian menuliskan angka "3" di sebelah kanan angka "2". Sehingga di papan tertulis

$$5 - 2 = 3.$$

Selanjutnya guru meminta semua siswa melihat ke papan tulis dan mengajak mereka membaca "lima dikurangi dua sama dengan tiga" seiring dengan guru menulis di papan tulis

$$5 - 2 = 3.$$

2. Bana (diperankan oleh seorang siswa lainnya) diminta maju ke depan.

Bana diberi 4 sedotan.

Bana diminta mengangkat tinggi-tinggi 4 sedotan yang diberikan kepadanya itu.

Guru menanyakan, "Anak-anak, berapa sedotan yang dimiliki temanmu Bana?. Setelah dijawab "empat" oleh siswa, guru kemudian menuliskan angka "4" di papan tulis di bawah tulisan pertama $5 - 2 = 3$. Sehingga di papan tertulis

$$5 - 2 = 3$$

4

Guru kemudian memperagakan pengambilan 3 sedotan sambil mengatakan dengan lantang, "Dipinjam Bu guru 3". Guru mengulangi, "Berapa sedotan yang dipinjam Bu guru?". Setelah para siswa menjawab "tiga...a", guru kemudian menuliskan angka "3" di sebelah kanan angka "4" yang pertama tadi. Sehingga di papan tertulis

$$5 - 2 = 3$$

4 3

Terakhir guru menanyakan, "Berapa sedotan Bana sekarang?". Setelah para siswa menjawab "satu...u", guru kemudian menuliskan angka "1" di sebelah kanan angka "3". Sehingga di papan tertulis

$$5 - 2 = 3$$

4 3 1

Selanjutnya guru meminta semua siswa melihat ke papan tulis dan mengajak mereka membaca "empat dikurangi tiga sama dengan satu" seiring dengan guru menulis di papan tulis

$$4 - 3 = 1.$$

Peragaan konkrit yang sama dilakukan oleh guru hingga soal yang ke-4, sehingga yang tertulis di papan tulis selengkapnya adalah seperti berikut.

$$5 - 2 = 3$$

$$4 - 3 = 1$$

$$6 - 2 = 4$$

$$5 - 3 = 2.$$

Demikian, hingga 4 soal dirasa sudah cukup bagi siswa untuk dapat membayangkan pemecahannya di alam pikirannya.

2. Tahapan Semi Konkrit (*Econic*)

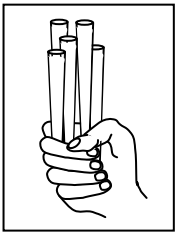
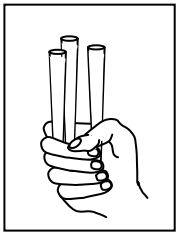
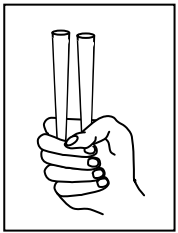
Selanjutnya untuk memantapkan apa yang baru saja diterima siswa di alam pikirannya, guru melanjutkan ke tahapan berikutnya yakni tahapan semi konkrit/*econic*. Caranya setiap siswa diberikan lembar kerja siswa (LKS) tentang pengurangan dua bilangan satu angka. Guru membacakan kalimat-kalimatnya nomor demi nomor dan siswa mengisikan jawabannya di LKS. Isi LKS selengkapnya adalah seperti berikut.

Nama :
Kelas : I
Semester : 1
No. Absen :

LKS SOAL CERITA

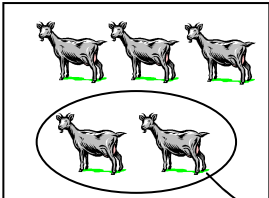
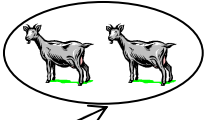
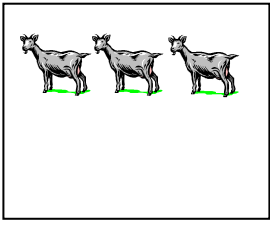
Petunjuk: Jawablah secara singkat

1. ali membawa kapur budi kapur ali sekarang

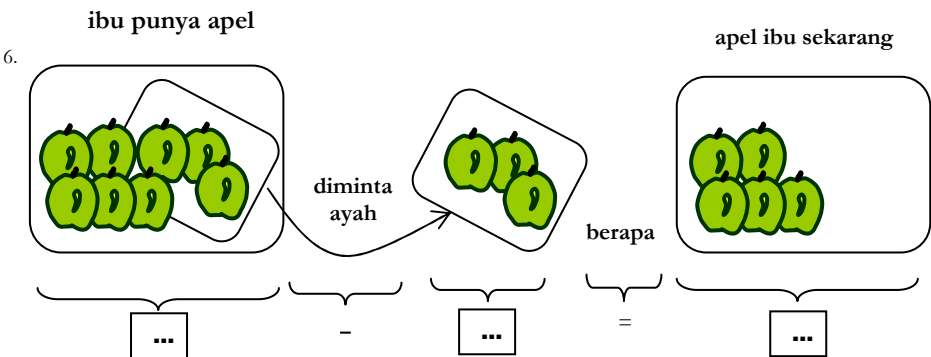
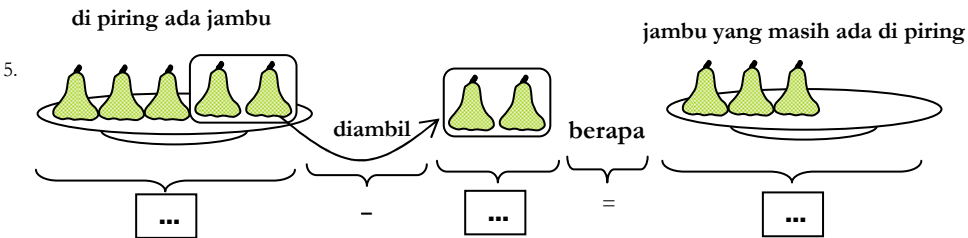
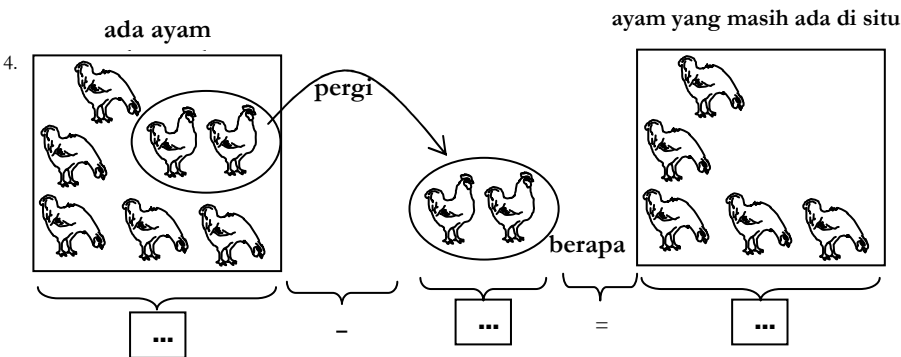
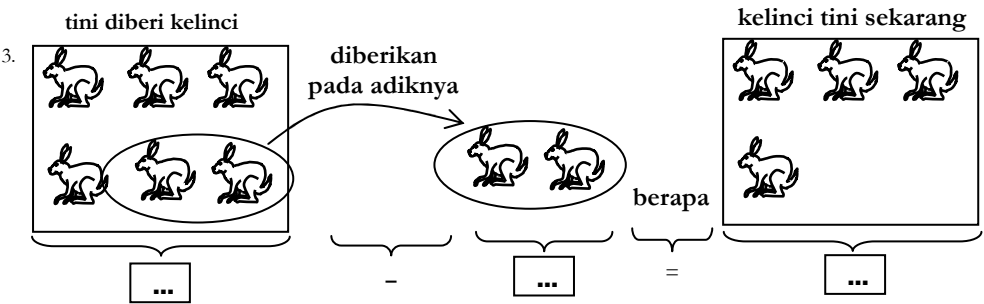
 diminta  berapa 

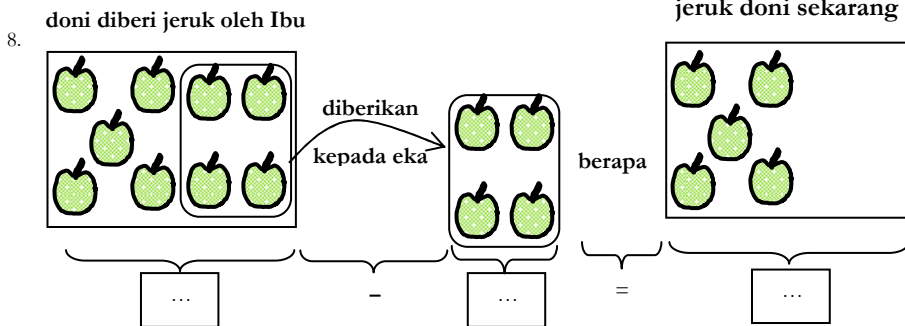
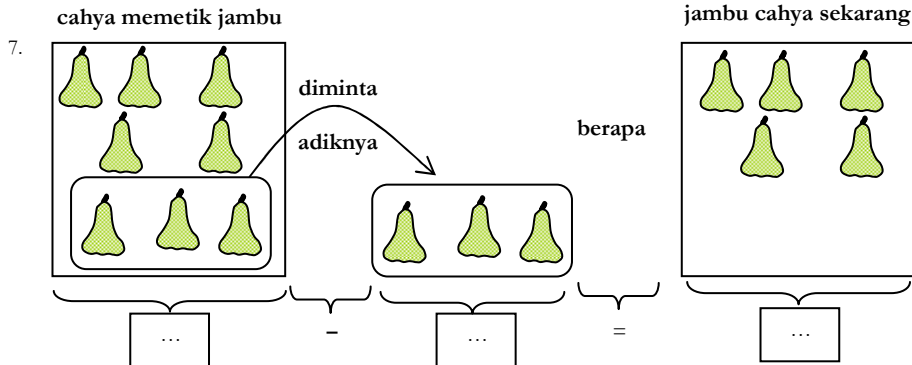
{ ... } - { ... } = { ... }

2. budi punya kambing kambing budi sekarang

 dijual  berapa 

{ ... } - { ... } = { ... }





9. ibu membeli permen 8
diberikan pada adik 5
berapa permen yang masih ada di tempat ibu

Jawab _____

Jawaban yang diharapkan: $8 - 5 = 3$

10. ayah mempunyai pisang 7
diminta nano 3
berapa pisang ayah sekarang

Jawab _____

Jawaban yang diharapkan: $7 - 3 = 4$.

Catatan

1. Penulis sengaja mencoba nomor 9 dan 10 tidak disertai gambar. Tujuannya adalah ingin mengetahui sejauh mana delapan nomor soal sebelumnya sudah dapat membentuk pemahaman pada diri siswa kelas I SD.
2. Delapan soal pertama yang sudah dikerjakan siswa dianggap sudah cukup untuk menuntun pikiran/nalar mereka dalam menyimpulkan atau mengenali ciri-ciri soal cerita pengurangan. Ciri-ciri yang dimaksud: (1) kata-kata kunci pengurangan adalah diminta, dijual, diberikan kepada, pergi, diambil, dan sejenisnya, (2) setelah diambil/dikurangi maka sisa pengurangannya adalah bagian yang tak tersentuh dalam proses pengurangan, (3) bekas yang diambil tampak kosong, (4) hasil pengurangan selalu lebih sedikit dari sebelum dikurangi
3. Keempat butir kesimpulan tersebut siswa sendiri yang merasakan meskipun mereka belum mampu untuk mengungkapkannya. Mengapa?, sebab nilai siswa yang bagus-bagus menunjukkan bahwa mereka telah mampu memperoleh keempat kesimpulan itu dari pengalamannya mengerjakan nomor-nomor LKS yang ada gambarnya
4. Setelah diujikan ke siswa ternyata nilai mereka semua adalah 6 ke atas, bahkan yang mendapat nilai 10 lebih banyak dari yang mendapat nilai 9, 8, 7, dan 6. Hal ini menunjukkan bahwa soal cerita pengurangan sudah dapat dipahami secara baik oleh siswa.

3. Tahapan Abstrak (*Symbolic*)

Pada tahap ini soal-soal cerita yang diberikan kepada siswa sudah murni soal cerita yang hanya berupa kalimat yang ditulis dalam bentuk huruf-huruf dan angka-angka saja. Sarana yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajarannya adalah LTS (Lembar Tugas Siswa).

Setelah mengerjakan LKS di atas guru kemudian memberikan LTS.

Bentuk lembar tugas yang dimaksud adalah seperti berikut

	Nama : Kelas : I Semester : 1 No. Absen :
LTS SOAL CERITA Petunjuk: Jawablah secara singkat	

Contoh

anto membeli 6 pensil
 diminta adik 2 pensil
 berapa pensil anto sekarang

Jawab

$$6 - 2 = 4$$

- | | |
|--|---|
| 1. ibu menggoreng tempe 5
dimakan adik 1
berapa tempe ibu sekarang

----- | 2. ana membawa duku 10
dimakan 6
berapa duku ana sekarang

----- |
| 3. ayah membawa salak 7
diberikan pada saya 3
berapa salak ayah sekarang

----- | 4. doni mempunyai rambutan 7
diminta adiknya 2
berapa rambutan doni sekarang

----- |
| 5. kakak mempunyai jeruk 10
diberikan pada saya 4
berapa jeruk kakak sekarang

----- | 6. edi membawa spidol 7
dipinjam temannya 4
berapa spidol edi yang masih ada

----- |

- | | |
|--|---|
| <p>7. nenek membeli pisang 8
diminta ibu 6
berapa pisang nenek sekarang</p> <p>-----</p> | <p>8. farida diberi ibu salak 9
diberikan pada kakaknya 4
berapa salak farida sekarang</p> <p>-----</p> |
| <p>9. kakek membeli mangga 6
diberikan pada saya 3
berapa mangga kakek sekarang</p> <p>-----</p> | <p>10. ganis menjual ayam 5
dibeli orang 3
berapa ayam ganis sekarang</p> <p>-----</p> |

Catatan

1. Nilai yang diperoleh siswa dalam mengisi LTS di atas mencerminkan seberapa jauh dan seberapa dalam mereka (siswa) telah mampu mengenali ciri-ciri soal cerita pengurangan dari pengalamannya selama mengerjakan LKS.
2. Nilai siswa saat mengerjakan LTS pengurangan dapat dilihat pada bagian lampiran yang ditulis di bagian akhir paket ini. Nilainya ternyata bagus-bagus, ini berarti para siswa telah memperoleh gambaran yang jelas tentang pemecahan soal cerita pengurangan.

E. Soal Cerita Campuran (Penjumlahan dan Pengurangan)

Setelah soal-soal cerita penjumlahan dan pengurangan tuntas diselesaikan oleh siswa, maka ciri-ciri tentang soal cerita penjumlahan dan pengurangan akan tertanam dengan baik di alam pikiran siswa. Dengan demikian uji kompetensi berikutnya adalah untuk melihat sejauh mana kemampuan mereka jika dihadapkan pada soal cerita campuran, yaitu campuran antara soal cerita penjumlahan dengan soal cerita pengurangan. Bentuk soal cerita campuran adalah seperti berikut.

Nama :
Kelas : I
Semester : 1
No. Absen :

LTS SOAL CERITA CAMPURAN

Petunjuk: Jawablah dengan singkat

Contoh

- a. anto membeli 2 pensil
membeli lagi 4 pensil
berapa pensil anto sekarang

Jawab

$$2 + 4 = 6$$

- b. tina membeli mangga 5
diberikan kepada adiknya 3
berapa mangga tina sekarang

Jawab

$$5 - 3 = 2$$

1. budi memetik mangga 5
memetik lagi mangga 3
berapa mangga budi sekarang

Jawab

2. farida diberi salak 9
diberikan pada kakaknya 4
berapa salak farida sekarang

Jawab

3. ayah membawa salak 7
diberikan pada saya 3
berapa salak ayah sekarang

Jawab

4. endang diberi kelinci 3 oleh nenek
pamannya memberi lagi 4
berapa kelinci endang sekarang

Jawab

5. cahya membeli kerupuk 4
membeli lagi 3
berapa kerupuk cahya sekarang

Jawab

6. doni memetik jambu 7
memetik lagi 3
berapa jambu yang dipetik doni
semuanya

Jawab

7. edi membawa spidol 7
dipinjam temannya 4
berapa spidol edi sekarang

Jawab

8. farida diberi ibu salak 9
diberikan pada kakaknya 4
berapa salak farida sekarang

Jawab

9. ana membawa duku 10
dimakan 6
berapa duku ana sekarang

Jawab

10. ganis menjual ayam 5
dibeli orang 3
berapa ayam ganis sekarang

Jawab

Catatan

1. Soal cerita campuran di atas diberikan pada hari pertama minggu ketiga saat guru dan konsultan ada dan saling menyaksikan. Sebagai gambaran ingat minggu ke-1 tuntas soal cerita penjumlahan dan minggu ke-2 tuntas soal cerita pengurangan.
2. Nilai siswa untuk soal campuran ini ternyata tetap memuaskan (dapat dilihat pada bagian lampiran), itu berarti tujuan pembelajaran mengajarkan soal cerita tercapai dengan baik.

Latihan

Pilih salah satu jawaban yang Anda anggap paling tepat.

1. Manakah diantara tahapan pembelajaran berikut yang bukan merupakan tahapan Bruner?
 - a. Konkrit
 - b. Semi konkrit
 - c. Semi abstrak
 - d. Abstrak
2. Penyebab utama pembelajaran soal cerita yang kurang sukses adalah pembelajaran yang diberikan ke siswa langsung ke tahapan ...
 - a. Konkrit
 - b. Semi konkrit
 - c. Semi abstrak
 - d. Abstrak
3. Bermain peran merupakan bentuk pembelajaran ...
 - a. Konkrit
 - b. Semi konkrit
 - c. Semi abstrak
 - d. Abstrak
4. Lembar kerja siswa (LKS) adalah perangkat pembelajaran yang mengandung ciri-ciri konsep. Dari ciri-ciri konsep yang dapat diamati siswa selama mengisi LKS tersebut, siswa akan mampu menyelesaikan soal cerita yang hanya memuat huruf-huruf dan angka-angka saja. Kemampuan siswa seperti itu termasuk dalam tahapan pembelajaran
 - a. Konkrit
 - b. Semi konkrit
 - c. Semi abstrak
 - d. Abstrak
5. Prinsip soal cerita penjumlahan adalah mencari hasil dari ...
 - a. penggabungan dua kumpulan benda menjadi satu kumpulan benda
 - b. sisa pengambilan sebagian dari sebuah kumpulan benda
 - c. penggabungan beberapa kumpulan benda yang sama banyak
 - d. sisa pengambilan sebuah kumpulan benda setelah beberapa kali diambil sama banyak
6. Prinsip soal cerita pengurangan adalah mencari hasil dari ...
 - a. penggabungan dua kumpulan benda menjadi satu kumpulan benda
 - b. sisa pengambilan sebagian dari sebuah kumpulan benda
 - c. penggabungan beberapa kumpulan benda yang sama banyak

- d. sisa pengambilan sebuah kumpulan benda setelah beberapa kali diambil sama banyak
7. Bahasa matematika yang mulai dikenalkan di SD kelas I dilambangkan dalam bentuk-bentuk berikut kecuali ...
- a. huruf-huruf b. angka-angka c. tanda-tanda operasi
d. tanda-tanda relasi
8. Dari beberapa kalimat matematika berikut yang bernilai salah adalah ...
- a. $4 + 3 = 7$ b. $6 - 4 < 2$ c. $6 + 2 > 7$ d. $8 - 3 > 4$.
9. Dari beberapa kalimat matematika berikut yang bernilai benar adalah ...
- a. $4 + 3 > 7$ b. $6 - 4 < 2$ c. $6 + 2 > 7$ d. $8 - 3 < 4$.
10. Kata-kata kunci yang bersesuaian dengan kalimat matematika penjumlahan adalah ...
- a. dipinjam b. digabung c. dijual d. diminta
11. Kata-kata kunci berikut bersesuaian dengan kalimat matematika pengurangan, kecuali ...
- a. dimakan b. dipinjam c. disatukan d. dibeli
12. Kata-kata kunci pengurangan yang mudah dimainkanperankan adalah ...
- a. mati b. pergi c. busuk d. terbang

Umpan Balik

Cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban yang terdapat di bagian akhir paket ini, dan hitunglah jumlah jawaban Anda yang benar. Kemudian gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi ini. Karena dari 12 nomor soal, dengan 12 pilihan jawaban tepat, maka:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{12} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan yang Anda capai:

90% – 100% = baik sekali (amat baik)

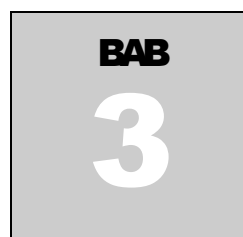
75% – 89% = baik

60% – 74% = sedang

< 59% = kurang

Kalau Anda mencapai tingkat penguasaan 75% ke atas, Anda dapat meneruskan ke soal tes yang terdapat pada bagian penutup. Tetapi, kalau tingkat penguasaan Anda di bawah 75%, Anda harus mempelajari ulang Bab II ini, khususnya di bagian yang belum Anda kuasai.

Penutup



A. Rangkuman

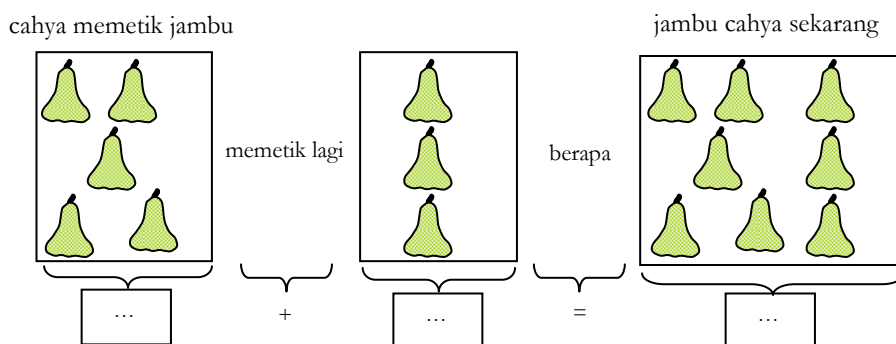
Pembelajaran matematika di SD kelas I selama ini mungkin dianggap tidak begitu menjadi masalah. Jelas tidak begitu menjadi masalah bagi gurunya, sebab substansi materinya memang masih sederhana, tetapi bagi siswa dapat menjadi suatu masalah khususnya jika dihadapkan pada soal cerita. Masalah yang sering dikemukakan teman-teman guru adalah bahwa pada umumnya di kelas rendah I dan II, nilai matematika anak biasanya bagus-bagus, namun begitu masuk kelas III dan seterusnya nilai mereka cenderung menurun. Setelah membaca paket ini diharapkan teman-teman guru akan berubah pendapat dan akan mengerti serta menyadari bahwa yang menjadi penyebab adalah karena pembelajaran yang berlangsung selama ini belum memberikan materi yang seutuhnya kepada siswa. Maksudnya adalah bahwa topik-topik matematika yang diterima siswa selama ini di kelas rendah seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian tidak berjalan secara utuh mulai dari konkrit, semi konkrit, dan abstrak. Seandainya metode pembelajarannya tepat dan sesuai dengan tahapan pembelajaran Bruner, maka sebagian besar topik matematika yang pernah dilewati siswa akan dilewati secara tuntas, jelas, dan mantap, sehingga pada kelas-kelas di atasnya sudah tidak diperlukan lagi perbaikan atau remidi.

Dalam paket ini telah diberikan gambaran secara gamblang bagaimana kiat-kiat menuntun siswa agar sukses menyelesaikan soal cerita di SD kelas I semester 1 melalui kegiatan pembelajaran konkrit, semi konkrit, dan abstrak. Pembelajaran konkrit dilakukan melalui kegiatan bermain peran, semi konkrit melalui kegiatan mengisi lembar kerja, dan abstrak melalui kegiatan mengisi lembar tugas.

Dari pengalamannya menjalani tahapan pembelajaran konkrit, semi konkrit, dan abstrak ini ternyata siswa mampu menyimpulkannya sendiri bahwa pada:

a. Soal cerita penjumlahan

Contoh

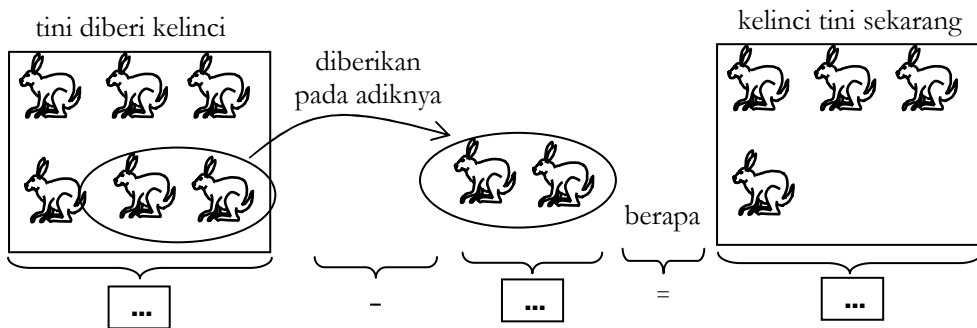


Ciri-ciri yang dapat dilihat siswa adalah:

1. Semua kata-kata kuci soal mengacu pada penjumlahan dua bilangan.
Misal "memetik lagi" sama artinya dengan ditambah (+).
2. Penjumlahan merupakan hasil penggabungan dari 2 kumpulan benda menjadi 1 kumpulan benda.
3. Hasil penjumlahannya selalu lebih banyak dari dua kumpulan benda sebelumnya.

b. Soal cerita pengurangan

Contoh



Ciri-cirinya:

1. Semua kata-kata kuci soal mengacu pada pengurangan
Misal “diberikan pada adiknya” sama artinya dengan dikurang (-).
2. Pengurangan merupakan hasil pengambilan sebagian dari sebuah kumpulan benda. Hasil pengurangannya selalu lebih sedikit dibandingkan dengan sebelum kumpulan benda itu dikurangi.
3. Hasil pengurangannya memperlihatkan bahwa kumpulan benda sisanya adalah kumpulan benda sebelumnya setelah bekas yang diambil menjadi bagian yang kosong.

Kesimpulan-kesimpulan di atas dapat ditangkap dengan baik oleh siswa setelah mereka selesai mengerjakan beberapa soal hingga soal nomor 10. Hal ini dapat dilihat dari nilai mereka mengerjakan LKS dan LTS yang begitu bagus dan memuaskan.

Kini kita dapat menyimpulkan bahwa keberhasilan siswa kelas I SD dalam menyelesaikan soal cerita terletak pada tuntunan pembelajaran yang memungkinkan mereka dapat mencapai kesimpulan-kesimpulan tersebut di atas. Tuntunan pembelajaran tersebut salah satunya adalah tuntunan pembelajaran yang menggunakan psikologi pembelajaran yang dikemukakan oleh Bruner.

B. Saran

Setelah memahami isi paket ini coba praktekkan ke siswa SD kelas I semester I.

C. Tes

Pilihlah jawaban yang Anda anggap paling tepat diantara pilihan-pilihan yang disediakan.

- Manakah diantara kata-kata kunci berikut yang merupakan kata kunci penjumlahan?
a. disatukan b. dibeli c. dijual d. diminta
- Manakah di antara kata-kata kunci berikut yang merupakan kata kunci pengurangan?
a. menjual lagi b. meminta lagi c. mengambil lagi d. jatuh di jalan
- Dari beberapa kata kunci berikut ini: (1) digabung, (2) disatukan, (3) dipotong, (4) mati, manakah yang merupakan kata-kata kunci untuk penjumlahan? Jawablah:
a. jika semua kata kunci benar b. jika ada 3 kata kunci yang benar
c. jika ada 2 kata kunci yang benar d. jika hanya ada 1 kata kunci yang benar
- Dari beberapa kata kunci berikut ini: (1) diminta, (2) dimakan, (3) dijual, (4) pergi, manakah yang merupakan kata-kata kunci untuk pengurangan? Jawablah:
a. jika semua kata kunci benar b. jika ada 3 kata kunci yang benar
c. jika ada 2 kata kunci yang benar d. jika hanya ada 1 kata kunci yang benar
- Manakah di antara kata-kata kunci berikut yang bukan termasuk kata kunci untuk penjumlahan maupun pengurangan?
a. disimpan b. dianggap c. digabung d. dibeli

6. Syarat untuk menulis soal cerita yang diperuntukkan bagi siswa kelas I SD adalah:

- (1) obyek-obyek yang diceritakan sudah dikenal oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari
- (2) kata-kata kunci yang digunakan mudah dibayangkan oleh siswa
- (3) kalimat berikutnya harus ditulis di bawah kalimat sebelumnya
- (4) semua kata ditulis dengan huruf kecil.

Jawablah:

- a. jika semua penjelasan benar b. jika ada 3 penjelasan yang benar
- c. jika ada 2 penjelasan yang benar d. jika hanya ada 1 penjelasan yang benar

7. Ciri-ciri soal cerita penjumlahan adalah:

- (1) menggambarkan di alam pikiran siswa adanya dua kumpulan benda yang digabung menjadi satu kumpulan benda
- (2) kedua kumpulan benda memiliki obyek yang sama
- (3) kumpulan benda gabungannya lebih banyak dari dua kumpulan benda sebelumnya
- (4) kumpulan benda gabungannya berisi kumpulan benda pertama dan kumpulan benda kedua yang letaknya disambungkan di kanan kumpulan benda pertama

Jawablah:

- a. jika semua penjelasan benar b. jika ada 3 penjelasan yang benar
- c. jika ada 2 penjelasan yang benar d. jika hanya ada 1 penjelasan yang benar

8. Ciri-ciri soal cerita pengurangan adalah:

- (1) menggambarkan di alam pikiran siswa adanya sebuah kumpulan benda yang diambil sebagian dari isinya
- (2) hasilnya setelah diambil memperlihatkan sisa kumpulan benda setelah bagian yang diambil kosong

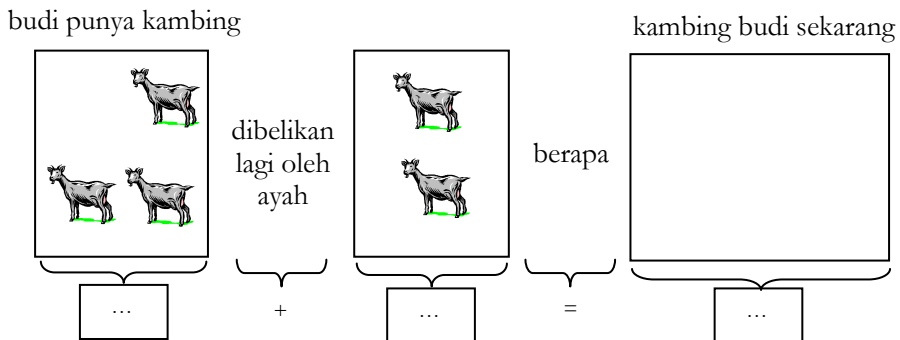
(3) hasilnya setelah diambil tidak harus memperlihatkan sisa kumpulan benda setelah bagian yang diambil kosong, asalkan sisanya menunjuk pada bilangan yang benar

(4) hasil pengurangannya selalu lebih sedikit dari sebelum dikurangi

Jawablah:

- a. jika semua penjelasan benar b. jika ada 3 penjelasan yang benar
c. jika ada 2 penjelasan yang benar d. jika hanya ada 1 penjelasan yang benar

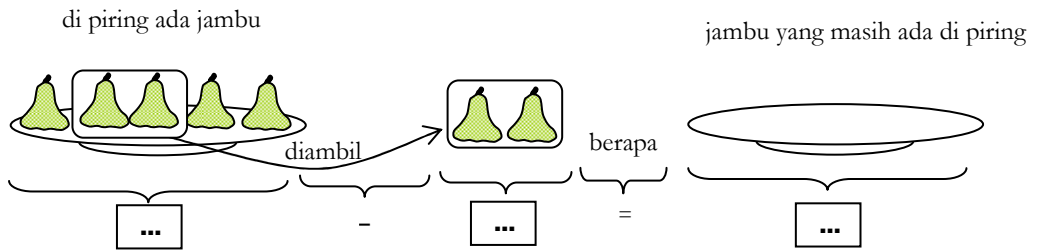
9. Dari peragaan soal cerita



Peragaan yang paling tepat untuk pertanyaan “berapa kambing budi sekarang” adalah:

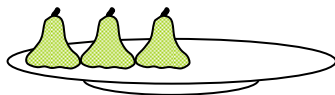
- a.
- b.
- c.
- d.

10. Dari peragaan soal cerita



Peragaan yang paling tepat untuk pertanyaan “berapa jambu yang masih ada di piring” adalah:

a.



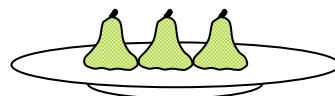
b.



c.



d.



Umpan Balik

Cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban yang terdapat di bagian akhir paket ini, dan hitunglah jumlah jawaban Anda yang benar. Kemudian gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi ini. Karena dari 10 nomor soal, dengan 10 pilihan jawaban tepat, maka:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{10} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan yang Anda capai:

90% – 100% = baik sekali (amat baik)

75% – 89% = baik

60% – 74% = sedang

< 59% = kurang

Kalau Anda mencapai tingkat penguasaan 75% ke atas, Anda dinyatakan lulus. Tetapi kalau tingkat penguasaan Anda di bawah 75%, Anda harus mempelajari ulang khususnya di bagian yang belum Anda kuasai.

Daftar Pustaka

- Bruner, Jerome. 1967. **Toward a Theory of Instruction**. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Depdiknas. 2006. **Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**. Jakarta: Depertemen Pendidikan Nasional.
- Elli Estiningsih. 1995. Pembelajaran Matematika SD. Bahan Ajar Diklat Guru Pemendu Matematika SD. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Manalu, P. 1996. **Peningkatan Minat Siswa Dalam Mengerjakan Soal Cerita**. (Paket Pembinaan Penataran). Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Marsudi Raharjo. 2007. **Laporan Konsultansi SD Binaan 2006**. Yogyakarta: P4TK Matematika.

Lampiran

A. Kunci Jawaban Soal Latihan

1. c 2. d 3. a 4. b 5. a 6. b 7. a 8. d 9. c 10. b
11. c 12. b

B. Kunci Jawaban Soal Tes

1. a 2. d 3. c 4. a 5. b 6. a 7. a 8. b 9. c 10. b

C. Distribusi Nilai siswa

No. Urut Siswa	Nilai Siswa Kelas I Semester 1				
	LKS 1	LTS 1	LKS 2	LTS 2	LTS Camp
1	10	8	9	9	8
2	9	6	7	6	6
3	10	10	-	-	10
4	10	10	9	9	9
5	10	10	10	10	9
6	9	10	10	10	10
7	10	8	-	-	8
8	9	10	9	10	10
9	10	10	-	-	7
10	10	10	7	9	6
11	5	4	6	6	2
12	10	10	-	-	10
13	10	10	10	10	10
14	9	9	9	10	9
15	10	10	10	10	10
16	10	10	10	10	10
17	10	10	-	-	7
18	9	10	8	9	10
19	9	10	10	9	8
20	10	10	10	9	-
21	10	10	9	7	10
22	10	10	9	10	9

