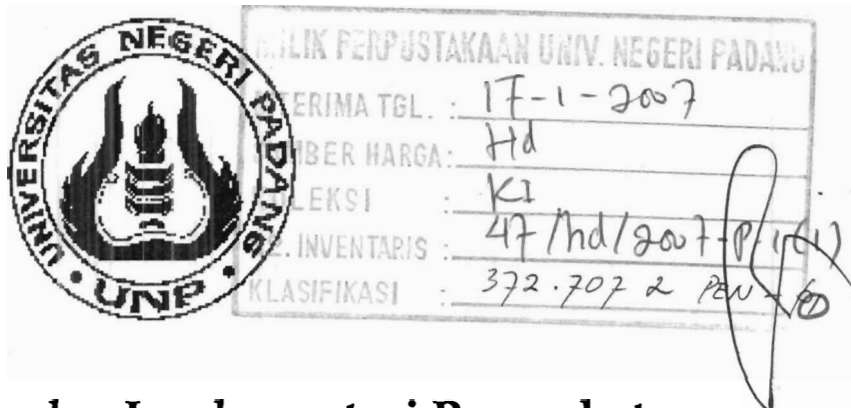


**BIDANG ILMU
PENDIDIKAN MATEMATIKA**

LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING



**Pengembangan dan Implementasi Perangkat
Pembelajaran Berbasis RME untuk Sekolah Dasar
di Provinsi Sumatera Barat**

Oleh

Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
Drs. Syafriandi, M.Si.
Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, M.A.
Dra. Hj. Sri Elniati, M.A.
Dra. Fitriani Dwina, M.Ed.

DIBIYAI OLEH DP2M
SURAT PERJANJIAN NO. 006/SP3/PP/DP2M/II/2006 TGL. 1 FEBRUARI 2006
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
2006**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR TAHUN III HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING**

A. Judul Penelitian: Pengembangan dan Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis RME Untuk Sekolah Dasar di Provinsi Sumatera Barat.

B. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd, M. Sc.
 b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 c. Pangkat/Golongan : Lektor/ III d
 d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 e. Fakultas/Jurusan : MIPA, Jurusan Matematika
 f. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang (UNP)

C. Tim Peneliti

| No | NAMA | BIDANG KEAHLIAN | FAKULTAS/ JURUSAN | PERGURUAN TINGGI |
|----|----------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|
| 1. | Drs. Syafriandi, M. Si | Pend. Matematika & Statistika | MIPA | UNP |
| 2. | Dra. Elita Zusti, MA | Pend. Matematika | MIPA | UNP |
| 3. | Dra. Sri Elniati, MA | Pend. Matematika | MIPA | UNP |
| 4. | Dra. Fitriani Dwina, M. Ed | Pend. Matematika | MIPA | UNP |

D. Pendanaan dan jangka waktu penelitian:

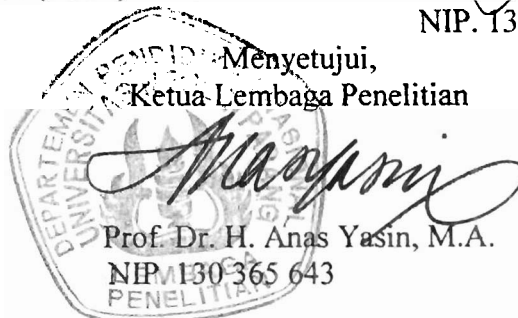
Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 3 (tiga) tahun
 Biaya total yang diusulkan : Rp. 119.936.000,-
 Biaya yang disetujui tahun III : Rp. 36.000.000,-

Padang, Oktober 2006

Ketua Peneliti,



Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
 NIP. 131 875 343



BIDANG ILMU
PENDIDIKAN MATEMATIKA

LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING



PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG

| | |
|---------------|------------------|
| TERIMA TGL. : | 17-1-2007 |
| BER HARGA : | Hd |
| EKSI : | K1 |
| INVENTARIS : | 47/hd/2007-Pf(1) |
| KLASIFIKASI : | 372.707 2 Pen-10 |

**Pengembangan dan Implementasi Perangkat
Pembelajaran Berbasis RME untuk Sekolah Dasar
di Provinsi Sumatera Barat**

Oleh

Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
Drs. Syafriandi, M.Si.
Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, M.A.
Dra. Hj. Sri Elniati, M.A.
Dra. Fitriani Dwina, M.Ed.

DIBIYAI OLEH DP2M
SURAT PERJANJIAN NO. 006/SP3/PP/DP2M/II/2006 TGL. 1 FEBRUARI 2006
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
2006**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR TAHUN II HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING**

A. Judul Penelitian: Pengembangan dan Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis RME Untuk Sekolah Dasar di Provinsi Sumatera Barat.

B. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd, M. Sc.
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. Pangkat/Golongan : Lektor/ III d
- d. Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
- e. Fakultas/Jurusan : MIPA, Jurusan Matematika
- f. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang (UNP)

C. Tim Peneliti

| No | NAMA | BIDANG KEAHLIAN | FAKULTAS/JURUSAN | PERGURUAN TINGGI |
|----|----------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|
| 1. | Drs. Syafrandi, M. Si | Pend. Matematika & Statistika | MIPA | UNP |
| 2. | Dra. Elita Zusti, MA | Pend. Matematika | MIPA | UNP |
| 3. | Dra. Sri Elniati, MA | Pend. Matematika | MIPA | UNP |
| 4. | Dra. Fitriani Dwina, M. Ed | Pend. Matematika | MIPA | UNP |

D. Pendanaan dan jangka waktu penelitian:

- Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 3 (tiga) tahun
- Biaya total yang diusulkan : Rp. 119.936.000,-
- Biaya yang disetujui tahun III : Rp. 36.000.000,-

Padang, Oktober 2006

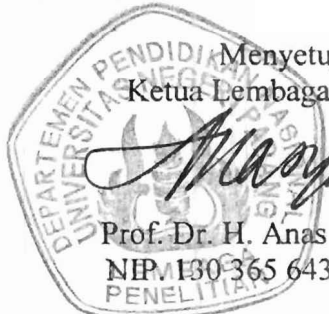
Ketua Peneliti,



Mengetahui:
Dekan FMIPA UNP

Drs. Ali Amran, M.Pd., M.A., Ph.D.
NIP. 130 353 264

Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
NIP. 131 875 343



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Dr. H. Anas Yasin, M.A.
NIP. 130 365 643

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN DAN SUMMARY | iv |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR/ILUSTRASI | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Realistic Mathematics Education (RME) | 4 |
| B. Alur Belajar dalam RME | 8 |
| C. Prinsip RME untuk Disain Instruksional | 9 |
| D. Peranan Konteks dalam RME | 14 |
| E. Perangkat Pembelajaran Berbasis RME | 17 |
| BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN TAHUN III | 19 |
| BAB IV. METODE PENELITIAN | 20 |
| BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |
| LAMPIRAN | 40 |

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* yang *valid, praktikal, dan efektif* untuk kelas I, II, dan III SD di provinsi Sumatera Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*development research*), yang dicirikan oleh suatu proses siklis dari analisis terhadap disain, pengembangan, implementasi, evaluasi, dan refleksi. Kegiatan penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: *analisis muka-belakang (front-end analysis)*, *tahap prototipe*, dan *tahap penilaian (assessment)*.

Pada tahun I penelitian telah dirancang prototipe perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang valid dari segi isi dan konstruk. Prototipe tersebut selanjutnya telah diujicobakan secara terbatas di tiga SD pada tahun II. Berdasarkan hasil ujicoba telah dilakukan revisi terhadap prototipe, sehingga diperoleh versi terakhir perangkat pembelajaran matematika berbasis RME.

Hasil yang dilaporkan di sini adalah hasil implementasi versi terakhir perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang dilaksanakan pada tahun III penelitian. Implementasi difokuskan untuk menyelidiki efektifitas versi terakhir perangkat pembelajaran matematika berbasis RME. Aspek-aspek efektifitas yang diselidiki meliputi reaksi siswa (*student's reaction*), penyerapan pengetahuan oleh siswa (*student's learning*), penggunaan pengetahuan dan keterampilan baru oleh siswa (*student's use of new knowledge and skills*), dan hasil belajar (*student's learning outcomes*)

Penelitian telah dilakukan di tiga SD di Sumatera Barat, yaitu SDN 23 Marapalam Padang, SDS Sabbihisma Padang, dan SDN 33 Kecamatan Batipuh, Kabupaten Tanah Datar. Pemilihan ketiga sekolah dilakukan secara purposif, dengan pertimbangan para guru dan kepala sekolah memberikan respon yang sangat positif untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi kelas, analisis hasil kerj siswa, interviu dengan siswa, guru, dan kepala sekolah, serta tes.

Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat menstimulasi siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran matematika. Motivasi siswa selama pembelajaran matematika terlihat cukup tinggi. Kreatifitas siswa tergambar dari berbagai strategi yang mereka gunakan dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual. Aktifitas "doing mathematics" yang menjadi ciri utama pembelajaran matematika dengan pendekatan RME telah mampu membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari. Di samping itu, hasil tes menunjukkan bahwa secara umum penyerapan pengetahuan oleh siswa berada pada kategori baik.

SUMMARY

The aim of this research was to develop and implement a valid, practical and effective RME-based lesson material for teaching mathematics at the first, the second, and the third grade primary schools in West Sumatra province. The research used *the development research* approach which is characterized by a cyclic process of analysis of design, development, implementation, evaluation and reflection. The research activities were divided into three stages, namely *front-end analysis stage*, *prototyping stage*, and *assessment stage*.

In the first year of the research, it was designed the prototype of the RME-based lesson material which was valid according to the RME-expert's judgment. The prototype has been tried out at three primary schools in the second year of the research. Based on the results of the try out, the prototype was revised to get the final version of the RME-based lesson material.

The results reported here are from the implementation of the final version of the RME-based lesson material, which was conducted in the third year of the research. The implementation was focused on the effectiveness of the final version of the RME-based lesson material. The aspects of effectiveness that have been investigated were *pupil's reaction*, *pupil's learning*, *pupils' use of new knowledge and skills*, and *pupils' learning outcomes*.

The research has been conducted at three primary schools in West Sumatra province, namely SDN 23 Marapalam Padang, SDS Sabbihisma Padang, and SDN 33 Batipuh, Kabupaten Tanah Datar. The three schools were selected by considering that the principals and the teachers gave a positive respond to the RME approach, and they were enthusiastic to participate in the research. The data in this research were collected through interviews with the principals, teachers and pupils, classroom observations, analyzing the pupils' works, and test.

In general, the results of the research showed that the RME-approach could stimulate the pupils to be active and creative in learning mathematics. Pupils were highly motivated during the teaching and learning processes. The creativity of the pupils was captured from the various strategies that they used in solving contextual problems. The activity of "doing mathematics", as the main characteristic of RME, was found very helpful in helping the pupils understand the mathematics' concepts that they have learned. Besides, the results of the tests indicated that in general the pupils' learning and pupils' learning outcomes were in the level of satisfaction

PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.


Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Ditjen Dikti Depdiknas dengan surat perjanjian kerja Nomor : 006/SP3/PP/DP2M/II/2006 Tanggal 1 Februari 2006, dengan judul *Pengembangan dan Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis RME untuk Sekolah Dasar di Provinsi Sumatera Barat*

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang telah dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian, kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan ditingkat nasional. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya, dan peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, kami menyampaikan terima kasih kepada Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Ditjen Dikti Depdiknas yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, Oktober 2006
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Padang,

Prof. Dr. H. Anas Yasin, M.A.
NIP. 130365634

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 1. Subyek Penelitian Berdasarkan Sekolah dan Kelas | 17 |
| Tabel 2. <i>Performance</i> Siswa dalam Proses Pembelajaran | 30 |
| Tabel 3. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pendekatan RME | 31 |

DAFTAR GAMBAR/ILUSTRASI

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 1. Horizontal dan Vertikal Matematisasi | 6 |
| Gambar 2. Matematisasi Konseptual | 7 |
| Gambar 3. Proses Siklis Eksperimen Pikiran dan Eksperimen Pembelajaran | 9 |
| Gambar 4. Rute Belajar | 10 |
| Gambar 5. “Model of” dan “Model for” | 11 |
| Gambar 6. “Iceberg” untuk Penjumlahan Sampai 10 | 18 |
| Gambar 7. Penelitian Pengemngangan Sebagai Proses Siklis dari “Thought and Instructions Experiments” | 21 |
| Gambar 8. Rancangan Penelitian | 22 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1: Lembar Observasi | 40 |
| Lampiran 2: Pedoman Wawancara | 41 |
| Lampiran 3: Personalia Penelitian | 42 |
| Lampiran 4. Perangkat Pembelajaran Berbasis RME | 49 |

BAB I PENDAHULUAN

Dewasa ini metode mengajar *chalk and talk* (ceramah dan mencatat) masih mendominasi pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD). Akibatnya, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari, karena apa yang dipelajari bersifat abstrak dan tidak terkait dengan pengalaman yang mereka peroleh dari kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebab dari permasalahan ini adalah kurangnya pengetahuan dan kemampuan guru dalam memilih dan menerapkan pendekatan mengajar yang mampu menarik minat siswa untuk belajar matematika. Di samping itu, buku teks yang tersedia pada umumnya juga mendorong guru untuk mengajar matematika secara “mekanistik” dan “algoritmik”.

Realistic Mathematics Education (RME) adalah suatu pendekatan dalam pendidikan matematika yang potensial untuk mengatasi permasalahan yang di kemukakan di atas. Dalam RME siswa akan mempelajari konsep-konsep matematika berdasarkan pengalaman mereka sehari-hari. Selain itu, siswa juga akan mempunyai banyak kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika di bawah bimbingan guru, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika yang dipelajari akan lebih mantap.

Penelitian ini adalah tentang implementasi pendekatan RME dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD. Selain rasional yang

dikemukakan di atas, dipilihnya pendekatan RME salah satunya disebabkan oleh kurang berhasilnya penerapan *Matematika Moderen* atau *New Math* di Indonesia yang sudah berlangsung lebih dari tiga dekade. Indikator ketidakberhasilan dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti: hasil belajar matematika siswa pada umumnya rendah, proses pembelajaran matematika secara umum dilaksanakan secara mekanistik dan konvensional, serta banyak guru yang tidak menguasai konsep matematika yang diajarkan (lihat (lihat www.depdiknas.co.id, Fauzan, Slettenhaar & Plomp, 2002, 2002a; Marsigit, 2000; Soedjadi, 2000; Somerset, 1997).

Penafsiran yang kurang tepat tentang matematika moderen, terutama oleh pengembang kurikulum dan guru, mengakibatkan proses pembelajaran matematika di kelas berlangsung secara sangat *mekanistik*. Pada pembelajaran yang mekanistik, proses pembelajaran dimulai dengan guru menerangkan algoritma disertai beberapa contoh, kemudian siswa mengerjakan latihan sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Siswa hampir tidak pernah diberi kesempatan oleh guru untuk memahami rasional dibalik algoritma-algoritma yang diajarkan kepada mereka. Guru lebih cenderung untuk meminta siswa mengingat “cara-cara” yang mereka ajarkan dalam memecahkan soal daripada menstimulasi mereka untuk mengkonstruksi pengetahuan. Akibatnya pengetahuan yang diperoleh siswa kurang bermakna dan cepat terlupakan (lihat Fauzan, 2002).

Sampai sejauh ini upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk memperbaiki kualitas pendidikan matematika belum membuahkan hasil yang optimal. Kurikulum dan buku-buku teks matematika masih belum memberi

kesempatan kepada mereka untuk *belajar* matematika, melainkan untuk *mengingat* matematika. Sementara itu, guru tidak ingin pindah dari metode konvensional, dan siswa cenderung *membenci* pelajaran matematika (Marpaung, 2001).

Melalui penelitian ini tim peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME untuk kelas I, II, dan III SD di provinsi Sumatera Barat. Perangkat pembelajaran matematika berbasis RME (buku siswa dan buku guru) dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa untuk terlibat aktif secara fisik dan mental dalam belajar matematika dengan melakukan aktifitas *doing mathematics*.

Pada tahun I penelitian, prototipe perangkat pembelajaran matematika berbasis RME telah divalidasi oleh lima orang pakar RME. Hasil validasi menunjukkan bahwa secara umum alur belajar (*learning trajectory*) yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran sudah valid dari segi isi (*content validity*) dan konstruk (*construct validity*). Di samping itu, kegiatan pembelajaran yang dirancang di dalam perangkat pembelajaran juga sudah sesuai dengan karakteristik RME. Prototipe tersebut selanjutnya telah diujicobakan secara terbatas di tiga SD pada tahun II. Berdasarkan hasil ujicoba telah dilakukan revisi terhadap prototipe, sehingga diperoleh versi terakhir dari perangkat pembelajaran matematika berbasis RME. Hasil yang dilaporkan di sini adalah hasil penelitian tahun III yang difokuskan untuk menyelidiki efektifitas versi terakhir perangkat pembelajaran matematika berbasis RME.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Realistic Mathematics Education (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) adalah suatu pendekatan di mana matematika dipandang sebagai suatu kegiatan manusia (Freudental, 1973; Treffers, 1987; Gravemeijer, 1994; de Lange, 1999). Pendekatan ini dikembangkan di Belanda sejak tiga puluh tahun yang lalu dan menunjukkan hasil yang baik (berdasarkan hasil The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2000). RME juga dikembangkan di beberapa negara lain seperti, Afrika Selatan (www.fi.uu.nl/ramesa), Malaysia, Inggris, Brazil, dan lain-lain (de Lange, 1987). Amerika Serikat (USA) yang merupakan salah satu pelopor matematika moderen, juga telah mengembangkan RME. Proyek pertama RME di USA, disebut *Mathematics in Context* (MiC), menghasilkan suatu kurikulum untuk kelas 5 – 9. Pada saat ini sedang dilaksanakan proyek RME jangka panjang bernama “Core-Plus Mathematics Project (CPMP)” (<http://www.wmichh.edu/cpmp/front.html>). RME *compatible* dengan berbagai pendekatan lain seperti *constructivist*, *cooperative learning*, *contextual learning*, *open approach method* (dikembangkan di Jepang) (lihat Gravemeijer, 1994; Gravemeijer, Cobb, Bowers & Whitenack, 2000; Kwon, 2002; Nohda, 2000)

Label “realistic” diambil dari klasifikasi yang dikemukakan Treffers (1987), yang membedakan empat pendekatan dalam pendidikan matematika, yaitu:

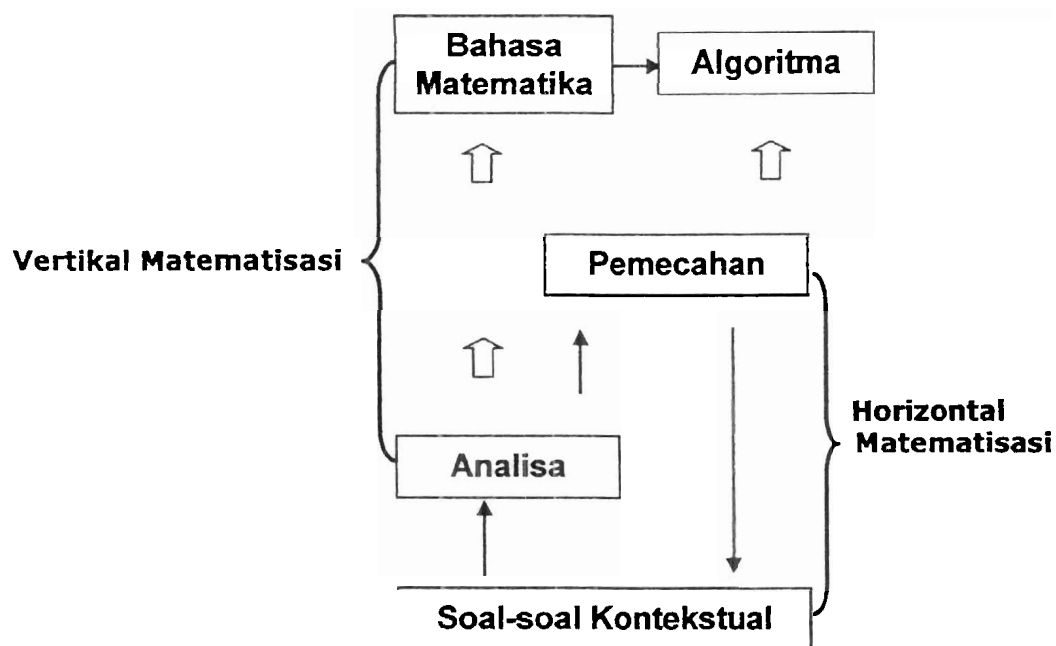
mechanistic, structuralistic, empiristic, dan realistic. Dari interpretasi Freudenthal tentang matematika sebagai kegiatan manusia, pendekatan ini kemudian dikenal dengan nama Realistic Mathematics Education (RME).

Mekanistik adalah pendekatan yang tidak memberi perhatian terhadap horizontal dan vertikal matematisasi. Sedangkan pendekatan strukturalistik hanya terfokus pada vertikal matematisasi dan mengabaikan horizontal matematisasi. Sebaliknya, pendekatan empiristik hanya menekankan pada horizontal matematisasi, tetapi lemah dalam vertikal matematisasi. Terakhir, pendekatan realistik adalah pendekatan yang menggunakan kedua proses matematisasi untuk membentuk proses belajar jangka panjang.

Menurut Freudenthal (1971), aktivitas pokok yang dilakukan dalam RME meliputi: menemukan masalah-masalah/soal-soal kontekstual (*looking for problems*), memecahkan masalah (*solving problems*), dan mengorganisir bahan ajar (*organizing a subject matter*). Hal ini dapat berupa realitas-realitas yang perlu diorganisir secara matematis dan juga ide-ide matematika yang perlu diorganisir dalam konteks yang lebih luas. Kegiatan pengorganisasian seperti ini disebut *matematisasi*.

Dalam RME siswa belajar mematematisasi masalah-masalah kontekstual. Proses ini disebut *horizontal matematisasi* (Treffers, 1987). Pada mulanya siswa akan memecahkan masalah secara informal (menggunakan bahasa mereka sendiri). Tetapi setelah beberapa waktu, setelah siswa familiar dengan proses-proses pemecahan yang serupa (melalui *simplifikasi* dan *formalisasi*), mereka akan menggunakan bahasa yang lebih formal, dan diakhir proses siswa akan menemukan suatu algoritma. Proses yang

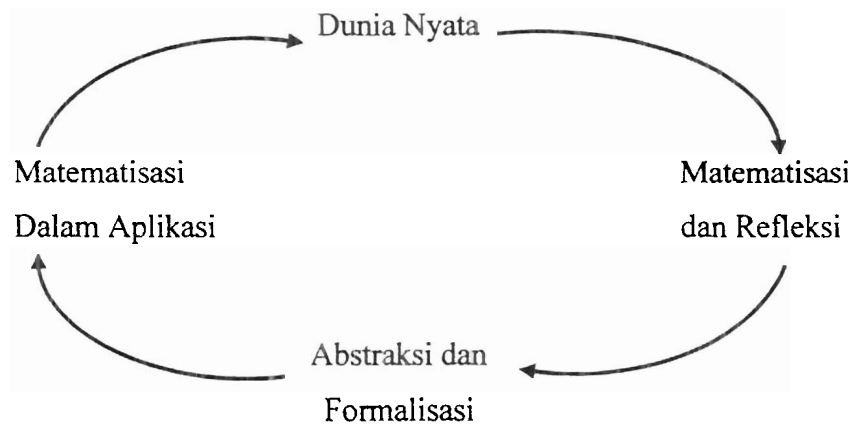
dilalui siswa sampai mereka menemukan algoritma disebut *vertikal matematisasi*. Gravemeijer (1994) menggambarkan kedua proses matematisasi di atas sebagai berikut:



Gambar 1. Horizontal dan Vertikal Matematisasi

Beranjak dari proses matematisasi, de Lange (1999) mengemukakan alasan mengapa RME potensial untuk diterapkan. Menurutnya, proses pengembangan konsep-konsep dan ide-ide matematika berawal dari dunia nyata, dan pada akhirnya kita juga perlu untuk merefleksikan hasil-hasil yang diperoleh dalam matematika kembali ke alam nyata. Dengan kata lain, yang kita lakukan dalam pendidikan

matematika adalah mengambil sesuatu dari dunia nyata, mematisasi 'nya', kemudian membawanya kembali ke dunia nyata, seperti terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Matematisasi Konseptual

Ada beberapa karakteristik RME yang membedakannya dari pendekatan lain, diantaranya adalah:

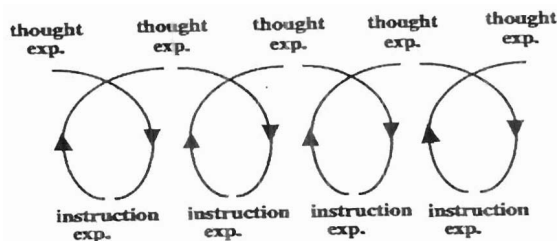
- Matematika dipandang sebagai kegiatan manusia sehari-hari sehingga memecahkan masalah-masalah kontekstual merupakan hal yang esensial dalam pembelajaran.
- Matematika dipandang sebagai suatu aktifitas, dan belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (*doing mathematics*)
- Siswa diberikan kesempatan untuk menemukan konsep-konsep matematika (*reinvent*) dibawah bimbingan orang dewasa (guru)
- Proses belajar mengajar berlangsung secara interaktif, dan siswa menjadi fokus dari semua aktifitas di kelas. Kondisi ini merubah otoritas guru yang semula

sebagai validator menjadi seorang pembimbing. Guru harus melatih autoritas ini dengan cara memilih kegiatan-kegiatan instruksional yang akan dilaksanakan, melaksanakan dan membimbing pelaksanaan diskusi, dan menyeleksi kontribusi-kontribusi yang diberikan siswa (untuk dibahas secara klasikal).

- Matematika formal dapat dikembangkan dari pengetahuan informal siswa
- Mengutamakan interaktivitas

B. Alur Belajar dalam RME

Dalam pengembangan RME, para peneliti dari Freudenthal Institute (FI) memfokuskan perhatian mereka terhadap pengembangan alur pembelajaran (*instructional sequences*) matematika melalui *development research*. Kegiatan ini dimulai dengan melakukan eksperimen pikiran (*thought experiment*), memikirkan alur belajar yang akan dilalui siswa dalam memahami suatu konsep atau topik. Dengan melakukan refleksi terhadap hasil-hasil proses pembelajaran setelah hasil eksperimen pikiran diujicobakan, para peneliti melanjutkan ke eksperimen pikiran selanjutnya. Dalam jangka panjang, bagian-bagian dari eksperimen pikiran akan dihubungkan satu sama lain. Kegiatan ini dapat dilihat sebagai suatu proses siklis, seperti terlihat pada gambar berikut:



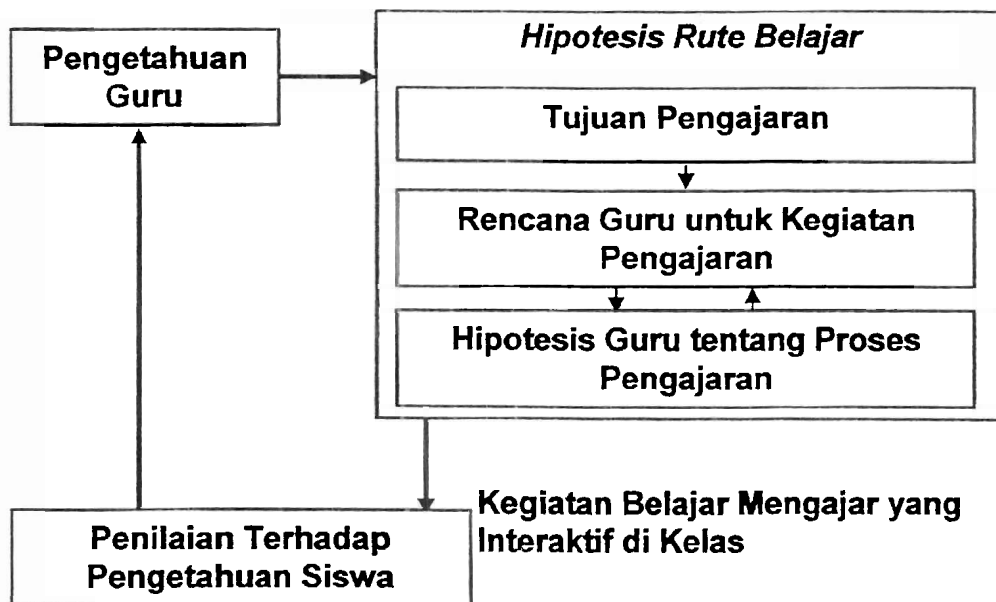
Gambar 3. Proses Siklis Eksperimen Pikiran dan Eksperimen Pembelajaran

Proses siklis ini secara kumulatif akan mengarah kepada pengembangan teori tentang bagaimana cara mendisain dan mengajarkan topik-topik matematika tertentu, yang disebut “*teori pembelajaran lokal (local instructional theory)*” (lihat Gravemeijer, 1999). Beberapa teori pembelajaran lokal telah dikembangkan untuk pembelajaran topik “Luas dan Keliling” (lihat Fauzan, 2002), dan “Perkalian dan Pembagian” (lihat Armanto, 2002) untuk siswa kelas IV SD di Indonesia. Penelitian ini mengacu pada alur pembelajaran yang dikembangkan Armanto.

C. Prinsip-prinsip RME untuk Disain Instruksional

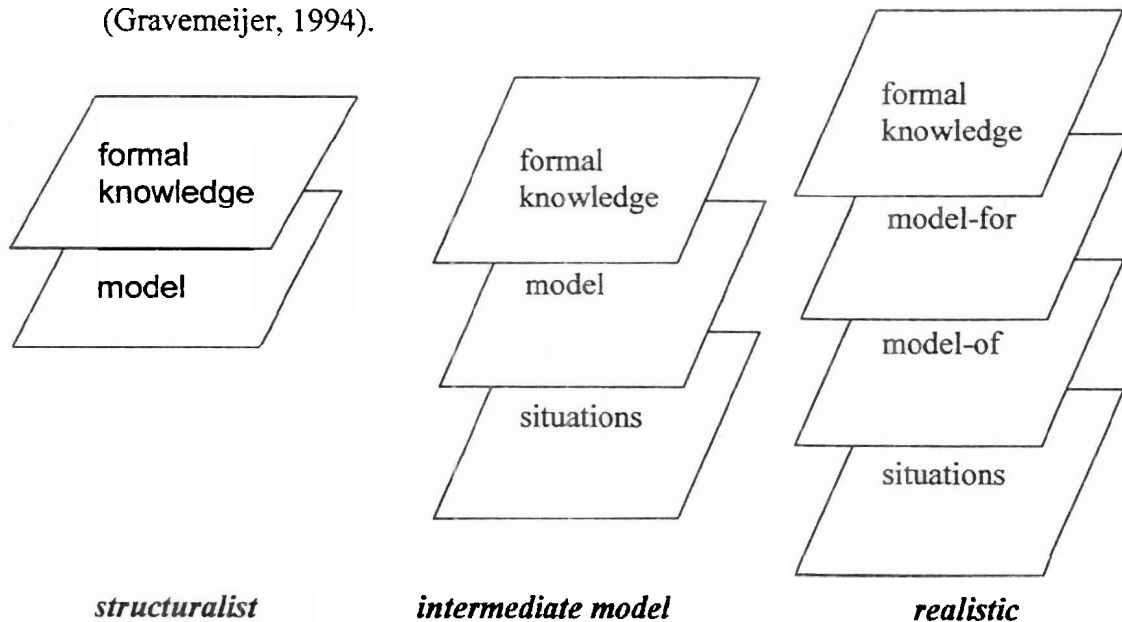
Secara umum RME mengkaji: materi apa yang akan diajarkan kepada siswa beserta rasionalnya (mengapa materi itu perlu diajarkan), bagaimana siswa belajar matematika, bagaimana topik-topik matematika seharusnya diajarkan, serta bagaimana menilai kemajuan belajar siswa. Mengacu pada bidang kajian ini, terutama yang berkaitan dengan desain instruksional, Gravemeijer (1994) mengemukakan tiga prinsip kunci RME, yaitu:

1. *Guided Reinvention/Progressive Mathematizing*: melalui topik-topik matematika yang disajikan, siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui oleh para pakar matematika ketika menemukan konsep-konsep matematika. Hal ini dilakukan dengan cara: memasukkan sejarah matematika, memberikan soal-soal kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi (soal divergen), dilanjutkan dengan mematematisasi prosedur pemecahan yang sama, serta perancangan rute belajar sedemikian rupa, sehingga siswa menemukan sendiri konsep-konsep atau hasil. Berkaitan dengan perancangan rute belajar, pendekatan RME memakai prinsip yang sama dengan apa yang dikemukakan oleh Simon (1995), seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rute Belajar

2. **Didactical Phenomenology**: topik-topik matematika yang diajarkan berasal dari fenomena sehari-hari. Topik-topik ini dipilih dengan dua pertimbangan: (1) aplikasinya, (2) kontribusinya untuk perkembangan matematika lanjut.
3. **Self-developed Models**: siswa mengembangkan model mereka sendiri sewaktu memecahkan soal-soal kontekstual. Pada awalnya siswa akan menggunakan model pemecahan yang informal (*model of*). Setelah terjadi interaksi dan diskusi di kelas, salah satu pemecahan yang dikemukakan siswa akan berkembang menjadi model yang formal (*model for*). Berikut ini dapat dilihat perbedaan antara proses pemodelan matematika yang ada dalam pendekatan strukturalistik dengan pemodelan dalam pendekatan realistik (Gravemeijer, 1994).



Gambar 5. "Model of" dan "Model for"

Untuk proses belajar mengajar di kelas, RME mempunyai lima karakteristik yaitu: *constructing and concretizing, levels and models, reflection and special assignment, social context and interaction, structuring and intertwining* (lihat de Lange, 1987; Steefland, 1991; Gravemeijer, 1994, 1997).

Sementara itu, proses pembelajaran dalam RME mempunyai lima karakteristik yaitu: *constructing and concretizing, level and models, reflection and special assignment, social context and interaction, structuring and intertwining* (De Lange; 1987, Streefland; 1991, Gravemeijer; 1994).

a. *Constructing and Concretizing*

Menurut prinsip ini belajar matematika merupakan aktivitas yang sifatnya membangun. Ciri dari sifat yang membangun ini adalah siswa menemukan sendiri prosedur pemecahan dari suatu masalah kontekstual. Untuk tujuan ini pembelajaran matematika harus dimulai dengan sesuatu yang familiar bagi siswa.

b. *Levels and Models*

Menurut prinsip ini penguasaan konsep dan keterampilan oleh siswa merupakan suatu proses yang panjang, dan berpindah pada bermacam-macam tingkatan abstraksi (dari informal ke formal, dan dari tingkatan intuitif ke tingkatan yang sistematis). Dari suatu situasi (masalah kontekstual) siswa secara informal akan menemukan suatu model pemecahan (*model of*). Melalui penalaran matematika, *model of* akan berubah menjadi model yang formal (*model for*). Kondisi ini tergambar pada Gambar 2 di bawah ini.

c. Reflection and Special Assignment

Prinsip ini berhubungan dengan peningkatan proses pembelajaran dari suatu level ke level selanjutnya. Proses peningkatan tersebut dilakukan melalui refleksi dan pemberian tugas-tugas khusus dimana perhatian yang serius mesti diberikan terhadap hasil-hasil pekerjaan siswa.

d. Social Context and Interaction

Proses belajar terjadi dalam suatu konteks sosial tertentu. Interaksi, baik antara siswa dengan guru, maupun antara siswa dengan siswa, memegang peran penting penting dalam terjadinya proses belajar yang bermakna.

e. Structuring and Interwining

Matematika terdiri dari beberapa struktur yang membentuknya. Dalam belajar matematika siswa perlu memahami keterkaitan antara struktur yang satu dengan yang lain. Di samping itu, perlu ditunjukkan bahwa matematika mempunyai kaitan yang erat dengan ilmu-ilmu lainnya, seperti fisika, kimia, ekonomi, dan lain-lain.

Lebih lanjut de Moor (1994) mengatakan bahwa:

RME does not resemble individual paper and pencil work nor is it a matter of the teacher doing the explanation and pupil imitating the activity. It calls for work to be done in-groups where investigation, experimentation, discussion and reflection are the core of teaching learning process

Pernyataan de Moor di atas menunjukkan bahwa RME tidak hanya memberikan perhatian besar terhadap perkembangan ranah kognitif siswa, melainkan juga terhadap ranah afektif dan psikomotor. Kondisi ini cocok dengan ide yang terkandung dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang akan diterapkan di Indonesia pada tahun 2004.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini akan disusun berdasarkan pendekatan RME, sehingga isinya mencerminkan tiga prinsip kunci RME, dan proses implementasinya di kelas berpedoman pada lima karakteristik yang disebutkan di atas. Meskipun demikian, perangkat pembelajaran ini tetap mengacu pada kurikulum yang berlaku.

D. Peranan Konteks dalam RME

Seperti disebutkan sebelumnya, soal-soal kontekstual merupakan bagian esensial dalam RME. Istilah konteks di sini mengacu pada gambaran situasi dimana masalah/soal ditempatkan, dan dari sini siswa dapat melakukan kegiatan matematis dan juga mengaplikasikan pengetahuan matematika mereka (Gravemeijer dalam Figueiredo, 1999). Pada bagian ini akan dibicarakan perbedaan antara soal cerita (dalam pendekatan konvensional) dengan soal kontekstual (dalam RME), terutama dari segi konteks.

Soal cerita dalam pendekatan tradisional diberikan dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Biasanya soal-soal ini

diberikan diakhir pelajaran. Namun beberapa penelitian (lihat Reusser, 1984; Stern, 1992) menunjukkan bahwa konteks dalam soal cerita tradisional sering tidak mampu melibatkan mental siswa sewaktu mereka memecahkan suatu soal. Siswa hampir selalu mengabaikan fakta-fakta atau pengalaman real, dan hanya terpaku pada angka-angka yang dikemukakan dalam suatu soal cerita. Sering ditemukan siswa memecahkan suatu soal cerita tanpa pengertian, bahkan mereka masih memecahkan soal yang tidak bisa diselesaikan atau soal yang tidak bermakna (Reusser, 1988; Schoenfeld, 1989), seperti ditunjukkan oleh contoh di bawah ini.

Di sebuah padang rumput terdapat 125 ekor domba dan 5 ekor anjing yang membantu pengembala menjaga domba-domba tersebut. Berapakah usia si pengembala?

Seorang siswa memberikan jawaban sebagai berikut:

125 + 5 = 130....., ini terlalu besar, dan 125 - 5 = 120...., masih terlalu besar.....sekarang 125 : 5 = 25....., ini baru cocok. Saya kira si pengembala berusia 25 tahun.

Kondisi dan pemanfaatan soal cerita seperti yang disebutkan di atas melahirkan suatu kepercayaan, asumsi dan strategi dalam diri siswa terhadap soal cerita, yaitu:

- siswa mengasumsikan setiap soal cerita yang diberikan adalah bermakna
- siswa tidak mempertanyakan kebenaran dan kelengkapan dari soal

- siswa mengasumsikan bahwa hanya ada satu jawaban yang benar dari setiap soal
- siswa menggunakan semua bilangan yang ada dalam soal
- siswa percaya bahwa jika operasi matematika (pembagian) yang mereka gunakan tidak bersisa, maka mereka berada pada alur yang benar
- jika siswa tidak memahami soal yang diberikan, mereka dapat melihat ke contoh-contoh atau soal-soal terdahulu

Telah dibahas sebelumnya bahwa pembelajaran matematika berbasis RME harus dekat dengan kehidupan dan pengalaman-pengalaman siswa. Di satu sisi hal ini akan membantu siswa memahami makna dan kegunaan matematika. Sedangkan di sisi lain siswa akan mendapat kesempatan untuk mengembangkan pemahaman mereka terhadap matematika berdasarkan pengetahuan informal yang solid. Berkaitan dengan hal ini, konteks memegang peranan penting sebagai penghubung antara matematika dengan lingkungan pengalaman siswa. Perlu diingat bahwa konteks tidak perlu harus selalu berupa situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, tetapi dapat juga berupa situasi fantasi. Yang lebih penting di sini adalah agar siswa dapat menempatkan dirinya di dalam konteks, dan konteks itu sendiri dapat diorganisir secara matematis. Secara lebih rinci Figueiredo (1999) mengatakan bahwa konteks dalam RME haruslah:

- dapat dibayangkan dengan mudah, dapat dikenal dan situasinya menarik
- berhubungan dengan dunia siswa (familiar)

- menghendaki pengorganisasian secara matematis (*progressive mathematization*), dimulai dengan pengetahuan informal siswa
- tidak terpisah dari proses pemecahan masalah/soal, melainkan harus dapat membantu sampai ke penyelesaian yang dituju

Dengan memenuhi kriteria di atas, maka konteks dalam RME akan:

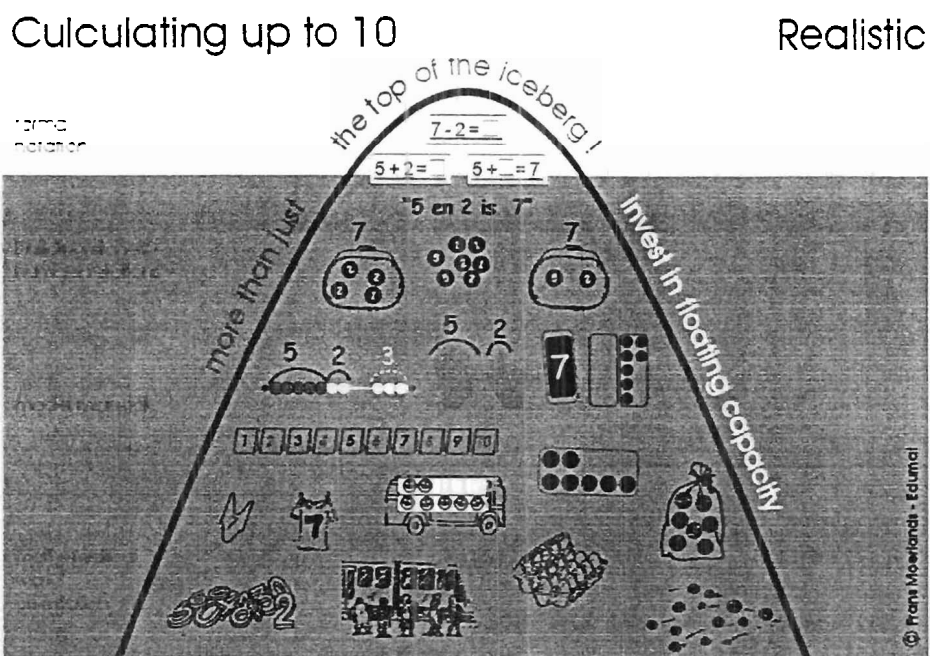
- membantu mempercepat siswa memahami soal
- memungkinkan siswa memecahkan soal dengan menggunakan pengetahuan informal mereka
- memberi kesempatan kepada siswa untuk mendemonstarikan kemampuan mereka
- memotivasi siswa untuk memecahkan soal

Uraian di atas menggambarkan bahwa pembelajaran berbasis RME dimulai dengan pemberian soal-soal kontekstual. Yaitu soal-soal yang (1) konteksnya harus familiar, sehingga siswa dapat memecahkannya dengan berbekal pengetahuan informal mereka, (2) mempunyai beberapa kemungkinan solusi yang dapat menggiring siswa ke penemuan algoritma (melalui simplifikasi dan formalisasi), (3) menghendaki siswa untuk melakukan 'doing mathematics', dan lain-lain.

E. Perangkat Pembelajaran Berbasis RME

Isi dari perangkat pembelajaran matematika yang dirancang dan dikembangkan dalam penelitian ini disusun dengan mengacu pada karakteristik dan prinsip-prinsip RME yang telah diuraikan di atas. Setiap pembelajaran dimulai

dengan penyajian soal-soal kontekstual yang familiar bagi siswa. Di samping itu, kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga sebagian besar aktifitas siswa adalah berupa “doing mathematics”. Urutan pembelajaran selalu dimulai dari sesuatu yang “nyata” bagi siswa, dan setahap demi setahap menuju ke yang lebih abstrak. Hal ini sesuai dengan contoh yang dikemukakan Moerlands (www.fi.nl):



Gambar 6. “Iceberg” untuk penjumlahan sampai 10

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN TAHUN III

Penelitian tahun III bertujuan untuk menyelidiki *efektifitas* perangkat pembelajaran matematika berbasis RME. Aspek-aspek efektifitas yang diselidiki meliputi reaksi siswa (*student's reaction*), penyerapan pengetahuan oleh siswa (*student's learning*), penggunaan pengetahuan dan keterampilan baru oleh siswa (*student's use of new knowledge and skills*), dan hasil belajar (*student's learning outcomes*).

Dari penelitian tahun III ini diharapkan dapat dihasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang valid, praktikal dan efektif untuk pembelajaran matematika di kelas I, II, dan III SD. Di samping itu, pengembangan alur belajar (*learning trajectory*) yang dilakukan dalam penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi pedoman perancangan (*design guidelines*) bagi pendidik atau peneliti matematika lain yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME untuk topik-topik matematika lainnya.

BAB IV

METODE PENELITIAN

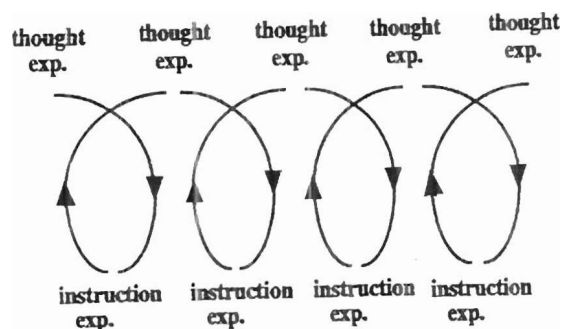
Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*development research*) yang dicirikan oleh suatu proses siklis dari: *perancangan, pengembangan, implementasi* dan *evaluasi* (lihat van Den Akker, 1999; Freudenthal, 1991; Plomp, 2002; Richey & Nelson, 1996). Ada dua pendekatan penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan pertama dikemukakan oleh van den Akker dan Plomp (1993) (lihat juga van Den Akker 1999; Plomp, 2002; Richey & Nelson, 1996) yang mengkarakterisasikan penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuannya yaitu:

- development of prototypical products (curriculum documents and materials), including empirical evidence of their quality
- generating methodological directions for the design and evaluation of such products

Pendekatan kedua berkembang dalam konteks pendidikan matematika, dan dipelopori oleh para peneliti di Freudenthal Institute (FI), Belanda (lihat Freudenthal, 1991; Gravemeijer 1994, 1994a, 1999). Menurut Freudenthal (1991):

Development research means: experiencing cyclic process of development and research so consciously, and reporting on it so candidly that it justifies, and that this experience can be transmitted to others to become like their own experiences.

Freudenthal menjelaskan lebih lanjut bahwa proses siklis dalam penelitian pengembangan meliputi eksperimen pikiran (*thought experiments*) dan eksperimen di kelas (*instruction experiments*) seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Penelitian pengembangan sebagai proses siklis dari *thought* dan *instruction experiments*

Proses siklis ini secara kumulatif akan mengarah kepada pengembangan teori tentang bagaimana cara mendisain dan mengajarkan topik-topik matematika, yang disebut “*teori pembelajaran lokal (local instructional theory)*” (lihat Gravemeijer, 1999).

Pendekatan pertama digunakan untuk pengembangan dan implementasi perangkat pembelajaran berbasis RME yang praktikal dan efektif. Sedangkan pendekatan ke dua digunakan untuk pengembangan “teori pembelajaran lokal” (*local instructional theory*) yang valid untuk pembelajaran matematika di kelas I, II dan III SD di provinsi Sumatera Barat.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap: *analisis muka-belakang (front-end analysis)*, *tahap prototipe*, dan *tahap asesmen*, dan secara umum mengikuti rancangan seperti terlihat pada Gambar 8. (Catatan: gambar “loop” yang digunakan di sini menunjukkan proses siklis). Ketiga tahap dilaksanakan dalam tiga tahun penelitian.

Pada Tabel 2 berikut ini kemukakan indikator dari aspek-aspek efektifitas yang akan diselidiki, beserta metode dan instrumen pengumpulan data.

Tabel 2. Evaluasi Versi Terakhir Perangkat Pembelajaran

| Objek yang Dievaluasi | Metode Pengumpulan data | Instrumen |
|--|---|--|
| <p><i>Efektivitas perangkat pembelajaran berbasis RME untuk kelas I dan II SD,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi siswa <ul style="list-style-type: none"> ➢ Apakah siswa menyukai perangkat pembelajaran berbasis RME? ➢ Apakah waktu siswa terpakai secara efektif dalam proses pembelajaran? ➢ Apakah perangkat pembelajaran berbasis RME berguna bagi siswa? • Penyerapan ppengetahuan oleh siswa <ul style="list-style-type: none"> ➢ Apakah siswa mampu menyerap pengetahuan yang diberikan? • Penggunaan pengetahuan baru oleh siswa <ul style="list-style-type: none"> ➢ Apakah siswa mampu secara efektif menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dari satu proses pembelajaran dalam proses pembelajaran berikutnya? • Hasil belajar <ul style="list-style-type: none"> ➢ Apakah siswa lebih percaya diri dalam proses pembelajaran ? ➢ Apakah terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam aspek pemahaman , penalaran, aktivitas, kreativitas, dan motivasi. | <p>Interviu dengan guru dan siswa</p> <p>Observasi kelas dan menganalis fortfolio siswa</p> <p>Observasi kelas dan menganalis fortfolio siswa</p> <p>Interviu, observasi kelas, pemberian kuisisioner, analisis portofolio siswa, tes</p> | <p>Penuntun interviu</p> <p>Lembar observasi</p> <p>Lembar observasi</p> <p>Penuntun interviu, lembar observasi, perangkat tes</p> |

Lembar observasi dan penuntun interviu yang digunakan berturut-turut dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dikemukakan hasil-hasil penelitian tentang efektifitas perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang dilaksanakan di tiga SD di Sumatera Barat. Hasil-hasil yang dipaparkan meliputi reaksi siswa, penyerapan pengetahuan oleh siswa, penggunaan pengetahuan dan keterampilan baru oleh siswa, serta hasil belajar siswa. Pada bagian akhir akan diberikan refleksi terhadap hasil-hasil penelitian.

Reaksi Siswa (*Student's Reaction*)

Berdasarkan hasil observasi di tiga sekolah yang diteliti terlihat bahwa siswa pada umumnya sangat antusias selama mengikuti proses pembelajaran matematika dengan pendekatan RME. Hal ini ditunjukkan oleh aktifitas dan partisipasi mereka selama proses pembelajaran. Siswa tidak takut untuk bertanya kepada guru, dan selalu bersemangat dan “berebut” untuk melakukan aktifitas yang diminta oleh guru, seperti menjawab ke papan tulis, memanipulasi alat-alat peraga, memperagakan sesuatu di depan kelas, dan lain-lain.

Antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran salah satunya distimulasi oleh aktifitas “doing mathematics” yang dirancang dalam Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis RME (Buku Petunjuk Guru). Misalnya, dalam mengajarkan topik Mengurutkan Bilangan (1 – 10), guru menyediakan kartu-kartu

bilangan dan tali rafia, serta jepitan jemuran. Kemudian siswa silih berganti beraktifitas mengurutkan bilangan dengan cara meletakkan kartu bilangan pada tali rafia, sesuai permasalahan yang diberikan guru. Aktifitas seperti ini, di samping dapat menggaibahkan siswa dalam belajar matematika, juga akan lebih memudahkan siswa dalam memahami konsep urutan bilangan, dibanding jika hanya menghafalnya, atau menunjukkannya dengan garis bilangan.

Hasil wawancara dengan 9 orang guru diketahui bahwa secara umum waktu siswa terpakai secara efektif dalam proses pembelajaran. Kondisi ini juga dipicu oleh aktifitas yang ada dalam perangkat pembelajaran, yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif, baik fisik maupun mental, selama proses pembelajaran. Akan tetapi, di tiap kelas yang diteliti (terutama di kelas I), masih ada ditemukan sebagian kecil siswa yang tidak serius dalam belajar. Mereka kadang-kadang bermain-main dengan alat-alat peraga yang digunakan, tidak melakukan apa yang diminta oleh guru, atau bercanda dengan teman. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh tahap perkembangan mereka yang masih berada dalam kondisi cenderung untuk bermain.

Dibandingkan dengan pengalaman mengajar matematika sebelumnya, guru-guru mengakui bahwa penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME sangat membantu mereka dalam menciptakan Pembelajaran yang Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM). Di samping itu, siswa juga menjadi lebih mudah dalam memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari.

Penyerapan Pengetahuan oleh Siswa (*Student's Learning*)

Penyerapan pengetahuan oleh siswa dilihat melalui observasi kelas dan analisis terhadap portofolio siswa. Hasil pengamatan selama penelitian menunjukkan bahwa secara umum siswa mampu menyerap pengetahuan yang diberikan dengan baik. Hal ini tergambar dari lembar observasi yang diisi oleh observer dan guru pada setiap pembelajaran. Salah satu faktor pendorong terjadinya penyerapan pengetahuan yang baik oleh siswa adalah alur belajar (*learning trajectory*) yang dirancang di dalam perangkat pembelajaran berbasis RME. Alur belajar (lihat Bab II) ini secara setahap demi setahap dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang dipelajari secara bermakna. Di samping itu, soal-soal kontekstual atau situasi nyata, dan penggunaan benda-benda konkrit yang familiar bagi siswa terlihat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari.

Hasil analisis terhadap portofolio siswa secara umum memberikan gambaran yang sama, yaitu menunjukkan bahwa penyerapan pengetahuan oleh siswa berada pada kategori baik. Meskipun demikian, tim peneliti menemukan juga sejumlah kecil siswa yang mengalami masalah dalam memahami konsep-konsep yang mereka pelajari. Kegiatan diskusi dan refleksi secara klasikal yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran belum banyak membantu kelompok siswa ini. Menurut guru, mereka memang tergolong lambat dan seringkali memerlukan bimbingan secara khusus. Di samping itu, mereka juga kurang mendapat bantuan dan bimbingan selama belajar di rumah (karena tidak ada yang membimbing).

Penggunaan Pengetahuan dan Keterampilan Baru oleh Siswa (Student's Use of New Knowledge and Skills)

Dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual siswa diharapkan untuk menggunakan atau mengembangkan strategi tertentu. Strategi ini mungkin saja ditemukan sendiri oleh siswa atau “diadopsi” dari orang lain (siswa lain atau guru) setelah terjadinya diskusi dan refleksi di dalam kelas. Kondisi ini kurang mucul dalam pengamatan di ke tiga sekolah yang diteliti. Hasil analisis terhadap protfolio siswa juga menunjukkan bahwa pada umumnya siswa menggunakan strategi yang seragam dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual.

Dari pengamatan lebih lanjut terlihat bahwa siswa butuh waktu yang lebih lama untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam menemukan startegi-strategi yang bervariasi sewaktu menyelesaikan soal-soal kontekstual. Guru juga diharapkan lebih meluangkan waktu untuk berdiskusi dan melakukan refleksi sewaktu menyelesaikan soal-soal, sehingga pola berpikir divergen siswa semakin tumbuh.

Aspek lain yang diamati dalam penelitian ini adalah “performance” siswa selama proses pembelajaran. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Performace Siswa Dalam Proses Pembelajaran

| No | Aspek yang Diamati | Skor |
|----|--|------|
| 1. | Pemahaman siswa terhadap topik yang diberikan | 4,4 |
| 2. | Keaktifan siswa untuk: | |
| | a. bertanya atau menjawab pertanyaan | 4,2 |
| | b. memberikan pendapat atau alasan | 3,7 |
| | c. mengerjakan latihan | 4,6 |
| | d. mengerjakan soal di papan tulis | 4,0 |
| 3. | Motivasi siswa selama proses pembelajaran | 4,8 |
| 4. | Interaksi antar sesama siswa | 4,2 |
| 5. | Kemampuan siswa dalam mengajukan alasan | 3,3 |
| 6. | Kreatifitas siswa dalam: | |
| | a. menemukan cara-cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal | 3,1 |
| | b. menggunakan ide sendiri untuk menyelesaikan soal | 3,6 |

Keterangan: 5: sangat baik, 4: baik, 3 cukup, 2: kurang, 1: sangat kurang

Dari data pada Tabel 2 terlihat bahwa aspek-aspek yang menonjol dari penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME adalah tingginya motivasi siswa dalam pembelajaran serta ketekunan siswa dalam mengerjakan latihan. Di samping itu, pemahaman siswa terhadap topik-topik yang dipelajari, dan interaksi sesama siswa juga berada dalam kategori baik. Seperti disebutkan sebelumnya, kondisi ini dipicu oleh aktifitas *doing mathematics* yang menjadi inti dari pembelajaran dengan pendekatan RME

Aspek yang masih perlu dikembangkan adalah kemampuan siswa dalam memberikan alasan, serta kreatifitas siswa dalam menemukan strategi-strategi yang berbeda dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual. Kemampuan siswa dalam

memberikan alasan dapat dikembangkan jika guru sering mengajukan pertanyaan “mengapa”, meminta siswa untuk menjelaskan cara mereka memperoleh jawaban baik secara lisan maupun tulisan. Sedangkan kreatifitas siswa dapat lebih dikembangkan melalui pemberian soal-soal yang bersifat divergen intensif. Soal-soal kontekstual dalam perangkat pembelajaran berbasis RME pada umumnya sudah bersifat divergen. Akan tetapi waktu implementasi yang terlalu pendek belum dapat mengembangkan kreatifitas siswa secara optimal.

Hasil Belajar Siswa (Student’s Learning Outcomes)

Hasil belajar yang dikemukakan di sini adalah rata-rata dari beberapa kali tes yang telah dilakukan guru selama implementasi perangkat pembelajaran matematika berbasis RME. Selengkapnya hasil tersebut tersaji pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pendekatan RME

| Sekolah | Kelas | | |
|--|--|--|--|
| | I | II | III |
| SD N 33 Batipuh Kabupaten Tanah Datar | $\bar{X} = 7,7$ $S = 2,1$ $N = 35$ | $\bar{X} = 8,1$ $S = 2,4$ $N = 39$ | $\bar{X} = 7,4$ $S = 2,9$ $N = 42$ |
| SD N 23 Marapalam Padang | $\bar{X} = 8,3$ $S = 1,9$ $N = 30$ | $\bar{X} = 7,6$ $S = 2,5$ $N = 29$ | $\bar{X} = 7,2$ $S = 3,1$ $N = 44$ |
| SD S Sabbihisma Padang | $\bar{X} = 8,4$ $S = 2,6$ $N = 29$ | $\bar{X} = 8,2$ $S = 2,2$ $N = 30$ | $\bar{X} = 8,1$ $S = 2,3$ $N = 30$ |

Secara umum data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa di tiap sekolah yang diteliti cukup baik. Kelemahan yang terlihat di sini adalah simpangan baku yang agak besar. Rata-rata hasil belajar siswa yang baik salah satunya disebabkan karena soal-soal kontekstual yang disajikan dalam perangkat pembelajaran matematika berbasis RME dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari secara bermakna. Di samping itu, alur belajar (*learning trajectory*) yang dirancang juga memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika secara terstruktur.

Berdasarkan uraian di atas, dan mengacu pada empat level efektifitas yang dikemukakan Guskey, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang dikembangkan dan diimplementasikan dalam penelitian ini memenuhi kriteria efektif. Meskipun masih ada ditemukan beberapa kelemahan dalam implementasi, namun dengan bertambahnya pengalaman guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan RME, maka kelemahan tersebut akan dapat diminimalkan.

Dalam penelitian ditemukan sedikit kendala yang disebabkan oleh perubahan kurikulum dari Kurikulum 2004 (KBK) ke Kurikulum 2006 (KTS) dan penerapan pembelajaran Tematik di kelas I, II, dan III SD. Dalam perubahan kurikulum terjadi pemindahan beberapa topik dari Semester I ke Semester II, atau sebaliknya. Pemindahan ini sedikit banyaknya agak mengganggu kesiapan guru dalam mengajar. Penerapan pembelajaran Tematik berpengaruh terhadap pemilihan konteks dalam menjelaskan suatu konsep matematika. Karena konteks-konteks dalam perangkat

pembelajaran matematika berbasis RME sudah ditetapkan sejak awal (hasil perancangan dari Tahun I dan II penelitian), maka sewaktu implementasi di sekolah “terpaksa” dilakukan modifikasi oleh guru dan tim peneliti. Meskipun demikian, kendala-kendala ini tidak begitu mengganggu pelaksanaan penelitian.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tahun I telah diperoleh perangkat pembelajaran matematika berbasis RME yang valid dari segi isi (*construct validity*) dan konstruksi (*construct validity*), maupun secara empirik. Hasil penelitian tahun II menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan memenuhi kriteria praktikalitas, di mana guru dan siswa dapat menggunakannya tanpa kendala yang berarti.

Berdasarkan hasil penelitian tahun III dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis RME memenuhi kriteria efektifitas. Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat menstimulasi siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran matematika. Motivasi siswa selama pembelajaran matematika terlihat cukup tinggi. Kreatifitas siswa tergambar dari berbagai strategi yang mereka gunakan dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual. Aktifitas “doing mathematics” yang menjadi ciri utama pembelajaran matematika dengan pendekatan RME telah mampu membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari. Di samping itu, hasil tes menunjukkan bahwa secara umum penguasaan konsep-konsep matematika oleh siswa berada pada kategori baik.

B. Saran

Di samping menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME, dari penelitian ini juga dihasilkan pedoman pengembangan alur belajar dan pedoman perancangan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME (*design guidelines*). Pedoman ini dapat digunakan oleh pendidik matematika atau peneliti lain untuk mengembangkan alur belajar atau perangkat pembelajaran untuk topik-topik matematika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Niveen, & Tj. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 1-14). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. Enschede, The Netherlands: Printpartners
- van den Akker, J & Plomp, Tj. (1993). *Developmental research in curriculum: Propositions and experiences*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association (AERA), Atlanta, April 12-16.
- van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Niveen, & Tj. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 1-14). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Armanto, D. (2002). *Teaching multiplication and division realistically in Indonesian primary schools: a prototype of local instructional theory*. Doctoral dissertation, University of Twente, The Netherlands.
- Battista, M. T. (1999). *The Mathematical Miseducation Of America's Youth*. Online Article in www.pdkintl.org, February, 1999.
- Cowen, Robert & McLean, Martin (eds.) (1984) *International Handbook of Education Systems Vol.3* p 161-208. John Wiley & Sons Ltd. London
- Fauzan, A. (2002). *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Enschede, The Netherlands: PrintPartners Ipskamp.
- Fauzan, A., Slettenhaar, D. & Plomp, T. (2002). *Traditional Mathematics Education vs. Realistic Mathematics Education: Hoping for Changes*. Proceeding of the 3rd Mathematics Education and Society (MES) conference, Helsinghor, Denmark, April
- Fauzan, A., Slettenhaar, D. & Plomp, T. (2002a). *Teaching Mathematics in Indonesian Primary Schools Using Realistic Mathematics Education (RME)-Approach. Proceeding of the Second International Conference on the Teaching of Mathematics (ICTM2)*. John Wiley & Sons.
- de Feiter, Leo P. de., van den Akker, J. (1995). *Towards more effective teacher development in Southern Africa*. Amsterdam: VU University Press.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Gravemeijer, K.P.E. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht, The Netherlands: Freudenthal Institute.

- Gravemeijer, K.P.E. (1994a). Educational development and development research in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(5), 443-471.
- Gravemeijer, K.P.E. (1997). Instructional design for reform in mathematics education. In M. Beishuizen, K.P.E. Gravemeijer, & E.C.D.M. van Lieshout (Eds.), *The Role of Contexts and Models in the Development of Mathematical Strategies and Procedures*. Freudenthal Institute, Utrecht, 1997.
- Gravemeijer, K.P.E. (1999). Developmental research: Fostering a dialectic relation between theory and practice. In J. Anghileri (Ed.). *Principles and Practice in Arithmetic Teaching*. London: Open University Press.
- Gravemeijer, K.P.E., Cobb, P., Bowers, J., &Whitenack, J. (2000). Symbolizing, modeling, and instructional design. In P. Cobb, E.Yackel, & K. McClain (Eds.). *Symbolizing and communicating in mathematics classrooms* (pp.225-273). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Guskey, T.R. (1999). New Perspectives on Evaluating Professional Development. Paper Presented at AERA Annual Meeting, Montreal, Canada, April 1999.
- Guskey, T.R. (2000). *Evaluating Professional Development*. Thousand Oaks: SAGE.
- Hadi, S. (2002). *Effective teacher professional development for implementation of realistic mathematics education in Indonesia*. Doctoral Dissertation, University of Twente, The Netherlands.
- Kirkpatrick, D.L. (1987). Evaluation. In R.L. Craig (Ed.), *Training and Development Handbook* (3rd ed., pp.301-319). New York: McGraw-Hill.
- Kwon, O. N. (2002). Conceptualizing the realistic mathematics education approach in the teaching and learning of ordinary differential equations. *Proceeding of the Second International Conference on the Teaching of Mathematics (ICTM2)*. John Wiley & Sons.
- de Lange, Jan. (1987). *Mathematics, Insight, and Meaning*. OW & OC, Utrecht, The Netherlands.
- de Lange, Jan. (1996). Using and applying mathematics in education. In A.J. Bishop et al. (Eds.), *International Handbook of Mathematics Education*, 49 – 97. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Marpaung, J. (1995). *Pendekatan RANI*. The PGSD project report, Indonesia.
- Marpaung, J. (2001). Laporan pilot proyek RME di Indonesia, Proyek PGSM.
- Marsigit. (2000). *Empirical Evidence of Indonesian Styles of Primary Teaching*. Paper presented at the ICME conference, Hiroshima Japan, July 23-27

- Moegiadi, J. (1994). Indonesia: System of Education. In T. Husen & Postlethwaite (Eds.). *The International Encyclopaedia of Education* (2nd Ed.), Pergamon.
- Moor, Ed de. 1994. Geometry Instruction in the Netherlands (ages 4-14)-the Realistic Approach. In *Realistic Mathematics Education in Primary School*, L. Streefland (ed.). Utrecht: CD-B Press, Freudenthal Institute.
- Nieveen, N.M. (1997). *Computer support for curriculum developer: A study on the potential of computer support in the domain of formative curriculum evaluation*. Doctoral dissertation, University of Twente, Enschede, The Netherlands.
- Nieveen, Nienke. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen and Tj. Plomp (Eds.). *Design and Development Methodology in Education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publisher
- Niss, M. (1996). Goals of mathematics teaching. In A.J. Bishop et al., (Eds.), *International Handbook of Mathematics Education*. Kluwer, 11-47.
- Nohda, N. (2000). Origins of open-approach method in Japan. In Proceedings of the 24th Conference of the International Group for Psychology of mathematics Education. T. Nakahara (ed.). Hiroshima Japan, July 23-27
- Noor, Idris H.M. (2002). Sebuah Tinjauan Teoritis Tentang Inovasi Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* No. 026 Oktober 2000
- Ottevanger, W. (2001). *Teacher Support Materials as a Catalyst for Science Curriculum Implementation in Namibia*. Doctoral dissertation, Enschede: University of Twente, the Netherlands.
- Plomp, Tjeerd. (2002). *Some Reflections on 'Theory of Development' in development research*. University of Twente, The Netherlands.
- Richey, Rita C. & Nelson, W. (1996). Developmental research. In D. Jonassen (Ed.) *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 1213-1245). New York: Macmillan Simon & Schuster.
- Soedjadi. (1992). Meningkatkan Minat Siswa Terhadap Matematika. *Media Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*. Unesa Surabaya.
- Soedjadi. (2000). *Kiat-kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Somerset, A. (1997). *Strengthening Quality in Indonesia's Junior Secondary School: An Overview of Issues and Initiatives*. Jakarta: MOEC.

- Streefland, L. (1991). *Realistic Mathematics Education in Primary Schools*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Thomas, R.M. (1991). Curriculum development in Indonesia. In C. Marsh & P. Morris (Eds.), *Curriculum development in East Asia*. London: Falmer Press, 202-223.
- Treffers, A. (1987). *Three dimensions. A model of Goal and Theory Description in Mathematics Education*, Dordrecht: Reidel.
- Treffers, A. (1991). Realistic mathematics education in the Netherlands 1980 - 1990. In Leen Streefland (Ed.), *Realistic Mathematics Education in Primary Schools*. Utrecht: Freudenthal Institute, Utrecht University.
- Zulkardi. (2002). *Developing a learning environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian student teachers*. Doctoral dissertation. Enschede: University of Twente.

www.depdiknas.co.id

www.fi.uu.nl

www.mth.msu.edu/cmp

www.nctm.org

<http://www.wmichh.edu/cpmp/front.html>

Lembar Observasi Kegiatan Siswa

| | |
|-----------------|---------|
| Sekolah | : |
| Tanggal | : |
| Observer | : |

A. Deskripsikanlah hal-hal berikut berdasarkan pengamatan *Observer* di kelas!

1. Pemahaman siswa tentang “konteks” yang dikemukakan dalam soal-soal.
2. Kemampuan siswa dalam menggunakan ide, cara/metode sendiri dalam memecahkan soal-soal.
3. Kemampuan siswa dalam menemukan atau menggunakan strategi yang berbeda dalam memecahkan soal-soal.
4. Peranan konteks pada soal-soal dalam membantu siswa memilih strategi pemecahan.
5. Interaksi antar siswa ketika mereka bekerja secara berkelompok atau berpasangan.
6. Keaktifan siswa dalam bertanya, mengemukakan ide, atau memberikan pendapat.
7. Dampak diskusi kelas terhadap pemahaman siswa (misalnya dalam hal memahami berbagai cara pemecahan soal, atau dalam hal memahami suatu konsep).
8. Motivasi siswa selama proses pembelajaran.
9. Kemampuan siswa dalam mengemukakan alasan (lisan maupun tulisan).
10. Perhatian siswa terhadap proses mendapatkan hasil dalam memecahkan soal-soal.

**LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN RME**

Hari/Tanggal : *Selasa 5-9-2006*
 Kelas/SD : *IA/SDN 33 Batipuh*
 Topik Pelajaran : *menghitung banyak benda dan me
banyak benda*

Berikanlah kesan umum *Guru* tentang beberapa hal berikut selama proses pembelajaran, dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif pilihan.

| No | Aspek yang Diamati | Bobot Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Pemahaman siswa terhadap topik yang diberikan | | | | ✓ | |
| 2. | Keaktifan siswa untuk: | | | | | |
| | a. bertanya atau menjawab pertanyaan | | | ✓ | | |
| | b. memberikan pendapat atau alasan | - | - | - | - | - |
| | c. mengerjakan latihan | | | | ✓ | |
| | d. mengerjakan soal di papan tulis | | | | | ✓ |
| 3. | Motivasi siswa selama proses pembelajaran | | | | ✓ | |
| 4. | Interaksi antar sesama siswa | | | | ✓ | |
| 5. | Kemampuan siswa dalam mengajukan alasan | - | ✓ | - | - | - |
| 6. | Kreatifitas siswa dalam: | - | - | - | - | - |
| | a. menemukan cara-cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal | - | - | - | - | - |
| | b. menggunakan ide sendiri untuk menyelesaikan soal | - | - | - | - | - |

Catatan: 1: $x < 20\%$; 2: $20\% \leq x < 40\%$; 3: $40\% \leq x < 60\%$; 4: $60\% \leq x < 80\%$; 5: $x \geq 80\%$

x: prosentase siswa, *contoh:* untuk no.1, tanda ✓ diberi pada angka 1 jika kurang dari 20% siswa yang memahami topik yang diberikan. Untuk no.3, tanda ✓ diberi pada angka 5 jika lebih dari 80% siswa termotivasi dalam belajar

Hal-hal lain yang diamati:

.....

Observer

 (EFNITA)
 NIP 131708234



**LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN RME**

Hari/Tanggal : Kamis / 3 - 8 - 06
 Kelas/SD : II/3 / SABBIHISMA
 Topik Pelajaran : Mengurutkan bilangan

Berikanlah kesan umum *Guru* tentang beberapa hal berikut selama proses pembelajaran, dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif pilihan.

| No | Aspek yang Diamati | Bobot Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Pemahaman siswa terhadap topik yang diberikan | | | | | ✓ |
| 2. | Keaktifan siswa untuk: | | | | | |
| | a. bertanya atau menjawab pertanyaan | | | | | ✓ |
| | b. memberikan pendapat atau alasan | | | ✓ | ✓ | |
| | c. mengerjakan latihan | | | | ✓ | ✓ |
| | d. mengerjakan soal di papan tulis | | | | ✓ | |
| 3. | Motivasi siswa selama proses pembelajaran | | | | ✓ | |
| 4. | Interaksi antar sesama siswa | | | | | ✓ |
| 5. | Kemampuan siswa dalam mengajukan alasan | | | | ✓ | |
| 6. | Kreatifitas siswa dalam: | | | | | |
| | a. menemukan cara-cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal | | | | ✓ | |
| | b. menggunakan ide sendiri untuk menyelesaikan soal | | | | ✓ | |


Catatan: 1: $x < 20\%$; 2: $20\% \leq x < 40\%$; 3: $40\% \leq x < 60\%$; 4: $60\% \leq x < 80\%$; 5: $x \geq 80\%$

x: prosentase siswa, contoh: untuk no.1, tanda ✓ diberi pada angka 1 jika kurang dari 20% siswa yang memahami topik yang diberikan. Untuk no.3, tanda ✓ diberi pada angka 5 jika lebih dari 80% siswa termotivasi dalam belajar

Hal-hal lain yang diamati:

.....

Observer,


 (REDANG FRANCISCA)

**LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN RME**

Hari/Tanggal : Selasa | 8-8-2006
 Kelas/SD : III A / SD N. no 23 Maji
 Topik Pelajaran : Menuliskan dalam bentuk layang

Berikanlah kesan umum Guru tentang beberapa hal berikut selama proses pembelajaran, dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif pilihan.

| No | Aspek yang Diamati | Bobot Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Pemahaman siswa terhadap topik yang diberikan | | | | | ✓ |
| 2. | Keaktifan siswa untuk: | | | | | |
| | a. bertanya atau menjawab pertanyaan | | | | ✓ | |
| | b. memberikan pendapat atau alasan | | | | ✓ | |
| | c. mengerjakan latihan | | | | | ✓ |
| | d. mengerjakan soal di papan tulis | | | ✓ | | |
| 3. | Motivasi siswa selama proses pembelajaran | | | | ✓ | |
| 4. | Interaksi antar sesama siswa | | | ✓ | | |
| 5. | Kemampuan siswa dalam mengajukan alasan | | | ✓ | | |
| 6. | Kreatifitas siswa dalam: | | | | | |
| | a. menemukan cara-cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal | | | ✓ | | |
| | b. menggunakan ide sendiri untuk menyelesaikan soal | | | ✓ | | |

Catatan: 1: $x < 20\%$; 2: $20\% \leq x < 40\%$; 3: $40\% \leq x < 60\%$; 4: $60\% \leq x < 80\%$; 5: $x \geq 80\%$

x: persentase siswa, contoh: untuk no.1, tanda ✓ diberi pada angka 1 jika kurang dari 20% siswa yang memahami topik yang diberikan. Untuk no.3, tanda ✓ diberi pada angka 5 jika lebih dari 80% siswa termotivasi dalam belajar

Hal-hal lain yang diamati:

.....

Observer,

(.....Jusniati.....)

Lampiran 2

Pedoman Wawancara

1. Apakah kamu suka belajar dengan metode RME? Coba jelaskan pendapatmu!
2. Apakah kamu mengetahui kesulitan dalam menggunakan buku siswa selama belajar?
3. Menurut pendapatmu bagaimana metode RME jika dibandingkan dengan metode yang biasanya digunakan oleh gurumu dalam mengajar matematika?
4. Menurut pendapatmu bagaimana cara guru mengajar sekarang dibandingkan dengan gurumu waktu mengajar matematika sebelumnya?
5. Menurut pendapatmu bagaimana keaktifan kamu sekarang dalam mengikuti pelajaran dibandingkan dengan waktu gurumu mengajar matematika sebelumnya? Bagaimana dengan teman-teman kamu yang lain?
6. Bagaimana keberanianmu sekarang dalam bertanya, atau menjawab pertanyaan jika dibandingkan dengan sebelumnya?
7. Apakah kamu suka belajar kelompok? Mengapa?
8. Bagaimana pendapatmu tentang soal-soal yang disajikan dalam buku siswa?
9. Bagaimana dengan gambar-gambar yang disajikan di sana, apakah cukup menarik?
10. Apakah soal-soal yang diberikan sulit? Coba jelaskan!
11. Coba kamu baca soal nomor....., kemudian jelaskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dalam soal.

Daftar Riwayat Hidup

1. Nama : Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
Tempat/ Tanggal Lahir : Alahan Panjang, Solok/ 30 April 1966
NIP : 131 875 343
Pangkat/Golongan : Penata Tk. I/III d
Pekerjaan : Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas
Negeri Padang (UNP)
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pendidikan:

1. S1 Pendidikan Matematika IKIP Padang, berijazah tahun 1989
2. S2 Pendidikan Matematika IKIP Surabaya, berijazah tahun 1996
3. S2 Educational Training Systems and Design, University of Twente, berijazah th. 1999
4. S3 Mathematics Education, University of Twente, berijazah tahun 2002

Riwayat pekerjaan:

- Dosen Jurusan Pend. Matematika FPMIPA IKIP Padang: tahun 1989 – 1998
- Sekretaris Jurusan Pend. Matematika FPMIPA IKIP Padang: tahun 1997 – 1998
- Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP: tahun 2002 - sekrang

Pengalaman Penelitian:

1. Penerapan CBSA dalam pengajaran matematika di beberapa SD di Kodya Padang, tahun 1989
2. Penerapan CBSA dalam pengajaran matematika di Kelas I SMP 8 Padang, 1990
3. Penggunaan alat peraga dalam pengajaran geometri di Kelas I SMA Adabiah Padang, 1992
4. Analisis kesalahan-kesalahan mahasiswa Jurusan Pend. Matematika FPMIPA IKIP Padang dalam melukis grafik fungsi, tahun 1995
5. Penelusuran Kemampuan Persepsi Ruang Siswa Kelas I di beberapa SMU di Provinsi Sumatera Barat, tahun 1996.
6. Penelusuran Kemampuan Persepsi Ruang Siswa Kelas I SMU di Provinsi Sumatera Barat, tahun 1997 (Peneliti Muda)
7. Pengembangan dan implementasi perangkat pembelajaran berbasis RME untuk pembelajaran geometri di kelas 4 SD, tahun 1998 – 2002.

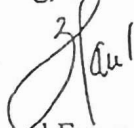
Publikasi dalam lima tahun terakhir:

1. Penelusuran Kemampuan Persepsi Ruang Siswa Kelas I SMU di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Forum Pendidikan*, 23(4), Desember 1998, IKIP Padang.

2. The developing and implementing the RME-based geometry module for pupils at Grade 4 in Indonesian primary schools (*Based on RME approach*). Makalah disajikan pada seminar nasional tentang Realistic Mathematics Education (RME) dan Development Research in Yogyakarta, September 1999.
3. The implementation of prototype I of the RME-based geometry module at Grade 4 in Indonesia primary schools. Makalah disajikan pada seminar nasional tentang RME in Bandung, Februari 2000, dan di Enschede, Belanda, April 2000.
4. Spatial Ability, jurnal *Eksakta* 2(1), Juli 2000, FMIPA UNP
5. Realistic Mathematics Education (RME) and Development Research: *the opportunity for teachers to be researchers*. Makalah disajikan pada seminar nasional tentang Sains dan Matematika, lustrum IX FMIPA UGM 2000, Yogyakarta, September 2000.
6. The development and implementation of prototype I of the curriculum materials for the geometry instruction at Grade 4 in Indonesian primary schools (*Based on RME approach*). Jurnal *Forum Pendidikan* 25 (4), Desember 2000.
7. Pengembangan dan Implementasi Prototipe I dan II Perangkat Pembelajaran Geometri untuk Siswa Kelas 4 SD Menggunakan Pendekatan RME. Makalah disajikan pada seminar nasional tentang RME di Universitas Negeri Surabaya (Unesa), Februari 2001.
8. Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Menyongsong Otonomi Daerah. Makalah disajikan pada seminar guru-guru SLTP dan SMU se Provinsi Sumatera Barat, September 2001.
9. The development and implementation of prototype II of the RME-based curriculum for the geometry instruction at Grade 4 in Indonesian primary schools (*Based on RME approach*). Jurnal *Forum Pendidikan*, 26 (3), September 2001, UNP.
10. Pendidikan Matematika Realistik: *Suatu Tantangan dan Harapan*. Makalah disajikan pada seminar nasional tentang RME and SANI in Universitas Sanatha Dharma, Yogyakarta, Oktober 2001.
11. The activities for developing spatial ability. Journal *Eksakta* 3(1), Februari 2002, FMIPA UNP.
12. Pengajaran topik Luas dan Keliling menggunakan pendekatan RME. Makalah disajikan pada seminar guru-guru SD se Kodya Pariaman, 2002.
13. Realistic Mathematics Education (RME): *Hoping for Changes* (co authors: Dick Slettenhaar and Tjeerd Plomp). Proceedings of the 3rd international conference on Mathematics and Society (MES3), Helsingore, Denmark, April 2002
14. Giving the Meaning to Learning Mathematics: An RME study in Indonesian primary schools. Paper presented at 1st IAMS-N Seminar on Applied Mathematics, University of Twente, Enschede, May 2002

15. Teaching Mathematics in Indonesian Primary Schools Using the realistic Mathematics Education Approach (co authors: Dick Slettenhaar and Tjeerd Plomp). Proceedings of the 2nd international conference on the teaching mathematics, Crete, Greece, July 2002.
16. Realistic Mathematics Education: *A Case Study in Indonesian Primary Schools*. Proceedings of International Seminar of SKET-2002-IASI, Hamburg, Germany, September 2002.
17. Applying Realistic Mathematics (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools (doctoral dissertation), tahun 2002
18. Pembelajaran Topik Perkalian dengan Pendekatan RME di Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran*, UNP, Maret 2004
19. The Development Research in Realistic Mathematics Education, jurnal *Forum Pendidikan*, UNP, Desember 2004
20. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis RME di Sekolah Dasar, jurnal *Skolar*, PPs UNP, Desember 2004
21. Pembelajaran Topik Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD dengan Pendekatan RME di Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran*, UNP, Maret 2005

Padang, November 2006



Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd. M. Sc

N a m a : Drs. Syafriandi, M. Si.
Tempat / Tgl. Lahir : Kamp. Ladang / 8 September 1966
N I P : 131956328
Pangkat / Golongan : Penata Tk. I/ III d
Pekerjaan : Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang
Bidang Keahlian : Statistika / Pendidikan Matematika

Riwayat Pendidikan :

1. S1 Pendidikan Matematika IKIP Padang, berijazah tahun 1990.
2. S2 Statistika IPB Bogor, berijazah tahun 1998.

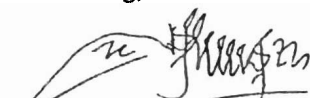
Riwayat Pekerjaan :

- Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang: Tahun 1990 sampai sekarang
- Sekretaris Labor Matematika FMIPA UNP: Tahun 1999 – 2001
- Ketua Program Studi Matematika FMIPA UNP : Tahun 2001 – 2003
- Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP : Tahun 2003 - sekarang

Penelitian :

1. Perbedaan Hasil belajar Mahasiswa yang Diberi Kuis Secara Teratur di Akhir Jam Pelajaran Minggu Berikutnya Pada Mata Kuliah Kalkulus I di FPMIPA IKIP Padang (1994).
2. Penggunaan Bangun-Bangun Geometri Dalam Pokok Bahasan Dimensi Tiga di Kelas I SMA Wonotiung Kabupaten Sawahlunto Sijunjung (1995).
3. Prakiraan Cuaca Harian Propinsi Sumatera Barat dengan Menggunakan Model Rantai Markov (1998)
4. Pemodelan Rantai Markov Matakuliah Keahlian Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang (2000).
5. Studi Tentang Pemberian Tugas yang Efektif Dalam Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa SLTPN Kodya Padang (2001).
6. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Pemberian Hand Out dan Kuis Pada Mata Kuliah Statistika Matematika I (2000).
7. Fungsi Distribusi di Ruang Real dan Komplek (2000)
8. Upaya Peningkatan hasil Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif pada Mata Kuliah Statistika Elementer (2003)

Padang, November 2006


Drs. Syafriandi, M. Si

N a m a : Dra. Sri Elniati, MA
Tempat / Tgl. Lahir : Pekanbaru / 19 November 1960
N I P : 131466332
Pangkat / Golongan : Penata I/ III c
Pekerjaan : Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

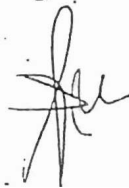
Riwayat Pendidikan :

1. S1 Pendidikan Matematika IKIP Padang, berijazah tahun 1984.
2. Master of Arts in Education in Primary Education, University of London, berijazah tahun 1997.

Penelitian :

1. Studi tentang Kemampuan Mengelola Kelas Mahasiswa Praktek Lapangan Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang (1986)
2. Studi Tentang Motivasi Berprestasi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika dan Hubungannya dengan Hasil Belajar (1985)
3. An Analysis of Chidren's Performance and Difficultis in solving Addition and Substraction Word Problem (1997)
4. Upaya Peningkatan Mutu Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linier Elementer dengan Menggunakan Metode Kulponsi dan Teknik Penyelesaian Soal Secara Sistematis (PSSS) (2000)
5. Upaya Meningkatkan Mutu Perkuliahan Aljabar Linier Elementer dengan Menggunakan Pertanyaan Kognitif Tingkat Tinggi (2002)

Padang, November 2006



Dra. Sri Elniati, MA

N a m a : Dra. Elita Zusti Djamaan, MA
Tempat / Tgl. Lahir : Padang / 17 Maret 1960
N I P : 131460566
Pangkat / Golongan : Penata Tk. I/ III d
Pekerjaan : Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pendidikan :

1. S1 Pendidikan Matematika IKIP Padang, berijazah tahun 1983.
2. Master of Arts in Education in Primary Education, University of London, Tahun 1997.

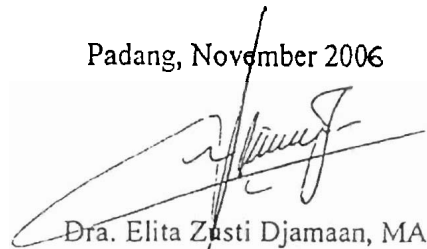
Riwayat Pekerjaan :

- Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang: Tahun 1985 sampai sekarang

Penelitian :

1. Pendayagunaan Ruang Baca FPMIPA IKIP Padang oleh Mahasiswa FPMIPA IKIP Padang, tahun 1989.
2. Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar Pada Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang, tahun 1990.
3. Pengaruh Penggunaan Bangun-bangun Geometri dalam Pengajaran Geometri Melukis terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Padang, tahun 1992
4. Children's Concepts of Volume: an analysis of children's difficulties in finding the volume of a cuboid or cube (Implications of Piagetian theory and spatial visualization), tahun 1996
5. Children's difficulties with the concept of volume, tahun 1997

Padang, November 2006



Dra. Elita Zusti Djamaan, MA

N a m a : Dra. Fitriani Dwina, M. Ed
Tempat / Tgl. Lahir : Bukittinggi/28 April 1965
N I P : 131851515
Pangkat / Golongan : Penata Tk. I/ III d
Pekerjaan : Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pendidikan :

1. S1 Pendidikan Matematika IKIP Padang, berijazah tahun 1988.
2. Master of Education University of Houston, Texas USA, berijazah tahun 1995.

Penelitian :

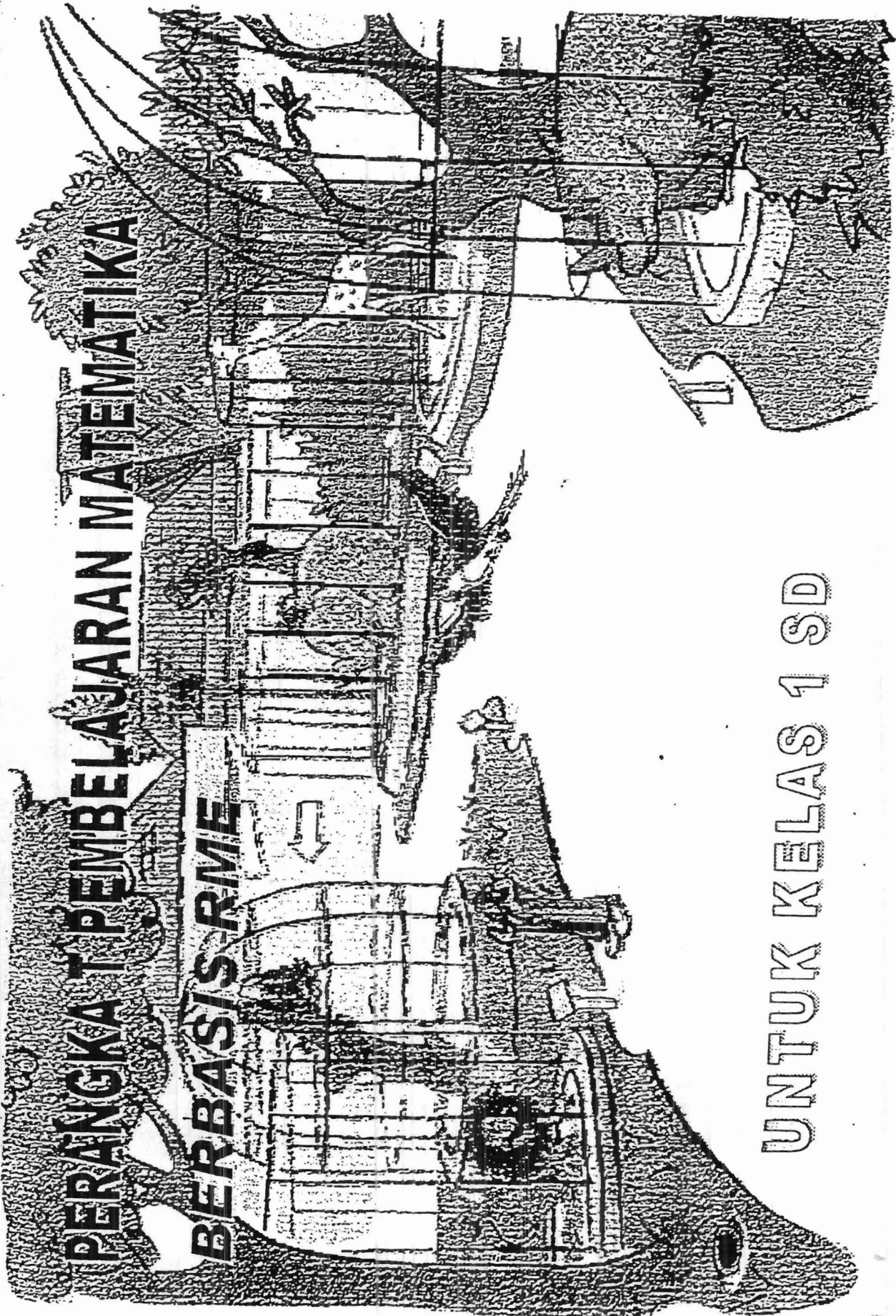
1. Perbedaan Hasil Belajar Mahasiswa yang Diberikan Kuis Secara Teratur di Akhir Jam Pelajaran dan di Awal Jam Pelajaran Minggu Berikutnya Pada Mata Kuliah Kalkulus I di FPMIPA IKIP Padang (1994, Anggota)
2. Suatu Kajian Tentang Penerapan Tugas Kokurikuler yang Diujikan Secara Berkala dapat Meningkatkan hasil Belajar Kalkulus I pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika dan Fisika Program S1 1993 FPMIPA IKIP Padang (1994, anggota)
3. A Mathematics Education I & II Course for Perspective Elementary Classroom Teachers (1995, Ketua)
4. Analisis Kemampuan Operasi Hitung Murid Kelas V Sekolah dasar Negeri di Kotamadya Bukittinggi (2000, Ketua)
5. Upaya Peningkatan hasil Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif pada Mata Kuliah Statistika Elementer (2003)

Padang, November 2006


Dra. Fitriani Dwina, M. Ed

PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA

BERBASIS RME



UNTUK KELAS 1 SD

GEOMETRI DAN PENGUKURAN

Standar Kompetensi:

Melakukan pengukuran, mengenal bangun datar dan bangun ruang, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Tinjauan Umum:

Pada bagian ini siswa mengenal bangun datar dan bangun ruang beserta unsur-unsurnya, membandingkan dua benda, mengurutkan benda berdasarkan ukurannya, dan menggunakan satuan ukuran tidak baku untuk mengukur panjang. Di samping itu, siswa juga melakukan pengukuran untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Waktu: 18 x 80 menit

A. Sub Topik: Pengukuran Panjang

I. Kompetensi Dasar

Melakukan pengukuran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari

II. Hasil Belajar

Membandingkan pengukuran panjang

III. Indikator Keberhasilan

- Mengenal panjang suatu benda melalui kalimat sehari-hari (pendek, panjang)
- Memberi contoh benda yang panjang dan pendek
- Mengenal jarak yang dekat, dan jauh
- Mengukur panjang benda dengan satuan tak baku
- Membandingkan pengukuran panjang
- Menunjukkan perbedaan hasil-hasil pengukuran panjang dengan satuan tak baku
- Mengukur dan membandingkan panjang benda-benda secara langsung
- Mengukur dan membandingkan panjang benda dengan satuan tak baku yang sama

IV. Uraian Materi

Pada topik ini siswa akan memahami pengukuran melalui berbagai kegiatan, diantaranya melalui perbandingan, perkiraan, dan pengukuran sederhana terhadap panjang benda yang ada di sekelilingnya. Kegiatan dimulai dengan mengamati benda di sekelilingnya, membilang banyak satuan panjang pada suatu benda, memperkirakan panjang suatu benda, dan melakukan pengukuran sederhana.

Agar pemahaman siswa terhadap pengukuran panjang menjadi lebih mantap, siswa juga melakukan kegiatan yang melibatkan keterampilan motorik mereka (*hands-on activity*). Kegiatan ini bertujuan untuk memahami bahwa panjang suatu benda tidak bergantung pada bahan, besar, atau kegunaan benda tersebut, tetapi bergantung pada banyak satuan panjang yang digunakan untuk menyatakan panjang benda.

Untuk menumbuhkan keterampilan siswa dalam berkomunikasi, siswa juga dilatih untuk menyatakan cara mereka menemukan hasil yang mereka peroleh dan memperhatikan cara yang digunakan temannya. Hal ini juga untuk menunjukkan pada siswa bahwa kebenaran tidak tunggal dan melatih mereka untuk menghargai pendapat teman.

Untuk membiasakan siswa melakukan refleksi mereka diminta untuk melihat kembali apakah cara dia memperoleh jawaban dan jawaban yang dia peroleh benar

Ukuran suatu benda dapat ditentukan berdasarkan berbagai hal, misal besar, tinggi, atau panjang benda tersebut. Jika ada dua benda, benda-benda tersebut dapat dibandingkan satu sama lain berdasarkan besar, tinggi, atau panjangnya. Dengan demikian, jika ada 2 benda, berdasarkan besarnya, dapat dikatakan bahwa benda yang satu lebih besar, sama besar, atau lebih kecil dan yang lain.

Berdasarkan tingginya, dapat dikatakan benda yang satu lebih tinggi, sama tinggi, atau lebih rendah dari yang lain. Berdasarkan panjangnya, dapat dikatakan benda yang satu lebih panjang, sama panjang, atau lebih pendek dan yang lain.

Panjang suatu benda adalah banyak satuan panjang yang terdapat pada benda tersebut. Jadi untuk menyatakan panjang diperlukan satuan panjang. Satuan panjang ada yang tidak baku ada pula yang baku. Satuan panjang yang tidak baku, misal: depa, hasta, jenkal, kaki, dan langkah. Satuan panjang yang baku, misal: meter, inci, mil, yard. Pada saat ini satuan

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Bila dipandang perlu, guru dapat membuat latihan sendiri sesuai dengan lingkup bahan ajar, yaitu tentang pengukuran. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan tes formatif.

Guru dapat juga membuat catatan tentang kemajuan setiap siswa dalam memahami bahan ajar. Dengan demikian guru dapat menentukan siswa mana yang mengikuti kegiatan remedial atau kegiatan pengayaan.

panjang yang diperkenalkan kepada siswa adalah satuan panjang tidak baku.

Pembelajaran diawali dengan benda konkrit menuju ke semi konkrit. Pembelajaran dimulai dengan memanfaatkan pengalaman sehari hari atau hal-hal yang sering dijumpai siswa di sekitarnya.

Bila ada siswa yang masih menemui kesulitan dalam membaca, guru dapat membacakan tugas yang harus mereka selesaikan satu persatu atau meminta siswa yang sudah dapat membaca untuk membaca tugas tersebut. Untuk melihat pemahaman siswa terhadap tugas yang diselesaikannya, guru meminta siswa untuk menjelaskan tugas apa yang harus dikerjakannya. Siswa baru mengerjakan tugas setelah mereka memahami apa yang hari dikerjakannya.

Kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian hingga dapat melibatkan motorik siswa dan menumbuhkan kemampuan siswa untuk berkomunikasi dan melakukan refleksi. Keterampilan motorik siswa dilatih dengan kegiatan yang melibatkan keterampilan motorik (*Hands-on activity*). Kemampuan berkomunikasi diwujudkan melalui penyajian cara yang mereka gunakan untuk memperoleh jawaban dan jawaban yang mereka peroleh. Kemampuan refleksi dikembangkan dengan menumbuhkan kemampuan siswa untuk melihat kembali hasil yang diperolehnya dan membandingkan dengan hasil temannya.

Dalam proses pembelajaran cara siswa memperoleh hasil lebih diutamakan daripada hasil yang mereka peroleh. Untuk itu guru perlu melakukan monitoring terhadap kegiatan yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan. Bila perlu guru dapat membantu mereka, baik secara kelompok ataupun secara individual.

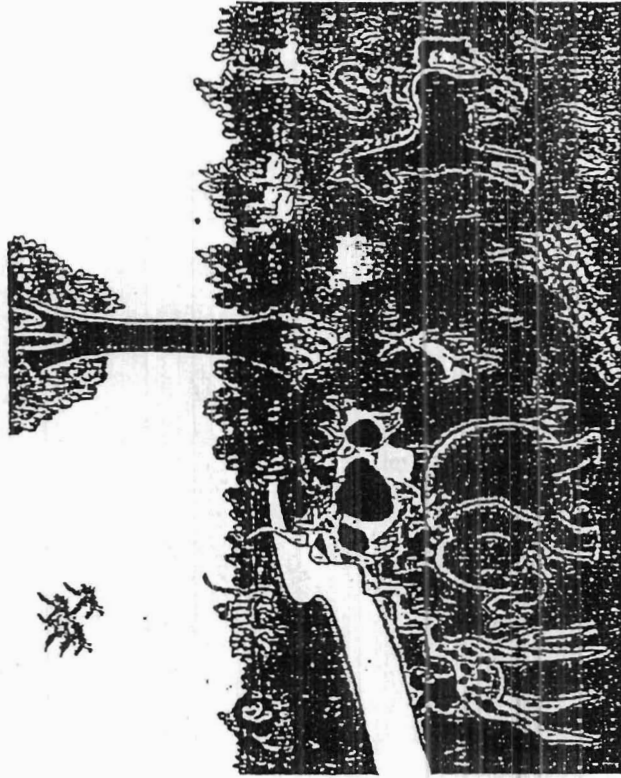
Bila ada siswa yang menjawab salah, harga jawaban siswa tersebut dan giring dia untuk memperoleh jawaban yang benar. Bila ada soal yang tidak terselesaikan selama proses pembelajaran di kelas, soal tersebut dapat digunakan untuk Pekerjaan Rumah (PR).

V. Waktu: 7 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu

Gambar-gambar binatang, binatang-binatang maianan, buah-buahan dari plastik, sedotan, pensil dan penggaris dari berbagai ukuran panjang, dan berbagai benda yang mudah diukur panjangnya yang terdapat di sekitar siswa, misal: meja, kursi, dan lain-lain.

BINATANG



1. Binatang apa yang besar?
2. Binatang apa yang kecil?
3. Binatang apa yang terbesar?
4. Binatang apa yang terkecil?
5. Binatang apa yang tinggi?
6. Binatang apa yang rendah?
7. Binatang apa yang tertinggi?
8. Binatang apa yang terendah?
9. Binatang apa yang pendek?
10. Binatang apa yang panjang?
11. Binatang apa yang terpanjang?

Kata kunci

Besar, kecil, tinggi, rendah, panjang, pendek

Kegiatan

- Sebelum pembelajaran dimulai guru menyiapkan gambar berbagai binatang, dan penggaris serta pensil dengan berbagai ukuran panjang
- Guru meminta beberapa siswa untuk menceritakan binatang-binatang yang pernah mereka lihat di kebun binatang dan alam sekitarnya.
- Arahkan siswa menceritakan bentuk binatang, misal gajah, jerapah, panda, ular, ulat, cacing, dan sebagainya.
- Siswa diminta mengamati gambar di halaman 1 buku siswa
- Ajak siswa berdiskusi tentang bentuk binatang-binatang itu, sambil mengamati gambar binatang-binatang tersebut. Guru dapat menanyakan berbagai pertanyaan, misal: binatang apa yang besar, binatang apa yang kecil, binatang apa yang tinggi, binatang apa yang rendah.

Komentar dan Kemampuan Jawaban Siswa

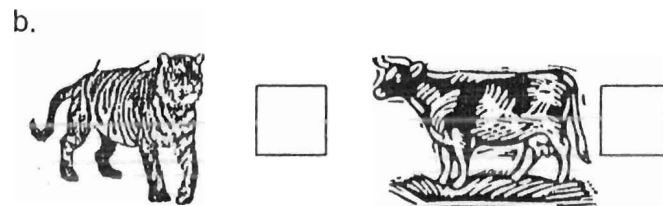
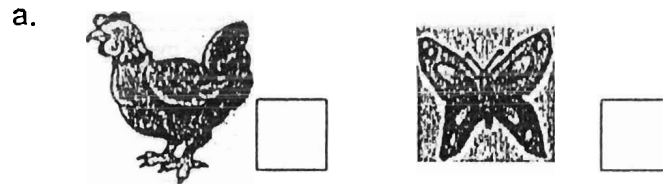
Kegiatan ini untuk melatih agar siswa berani berbicara dan mengemukakan pendapat. Di samping itu, juga untuk menggali pengertian siswa tentang besar, kecil, tinggi, rendah, panjang, dan pendek. Jawaban siswa terhadap pertanyaan guru dapat bervariasi.

Rangkuman/Kesimpulan

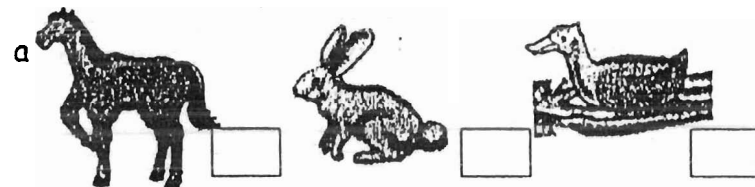
Suatu benda dapat dibedakan menurut berbagai cara, dalam hal ini benda dapat dipilah menjadi besar-kecil atau tinggi-rendah, atau panjang-pendek.

Latihan

1. Carilah dua benda di sekitarmu yang sama besar.
Benda apakah itu?
2. Berilah tanda √ untuk binatang yang lebih besar



3. Berilah tanda √ untuk binatang yang terbesar



4. Tulislah binatang yang menurutmu paling besar

Kata Kunci

Besar, lebih besar, sama besar, terbesar

Kegiatan

- Sebelum pembelajaran dimulai guru menyiapkan beberapa model buah-buahan.
- Menggunakan model tersebut guru mendiskusikan pengertian besar, sama besar, lebih besar, dan paling besar dengan siswa.
- Siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman 2 buku siswa

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. Jawaban siswa untuk soal ini akan bervariasi. Diskusikan jawaban-jawaban mereka tersebut, dan minta mereka untuk memberikan alasan mengapa mereka menganggap kedua benda sama besar
2. a. Ayam
b. Sapi
3. a. Kuda
b. Kambing
4. Jawaban siswa juga akan bervariasi. Minta mereka untuk memberikan alasan untuk jawaban yang diberikan

5. Manakah di antara yang berikut yang sama besar?

a.



b.



c.



5. a. Piring
b. Payung
c. Ayam dengan Itik. Jika jawaban siswa berbeda, diskusikan jawaban tersebut.

6. Gambar yang dibuat siswa akan bervariasi. Beri "penghargaan" untuk gambar siswa yang paling bagus.

Rangkuman/Kesimpulan

Jika ada 2 benda, maka benda-benda tersebut dapat dibandingkan berdasarkan besarnya. Dengan demikian ada 2 benda yang sama besar, atau benda yang satu lebih besar dan benda yang lain. Jika ada 3 benda atau lebih yang tidak sama besar, maka dapat ditentukan benda yang terbesar.

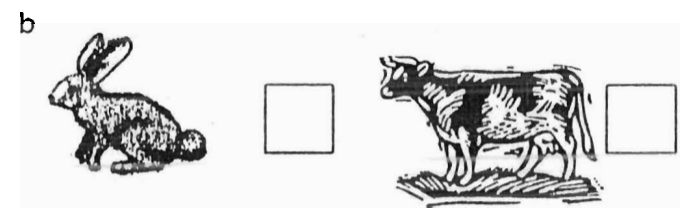
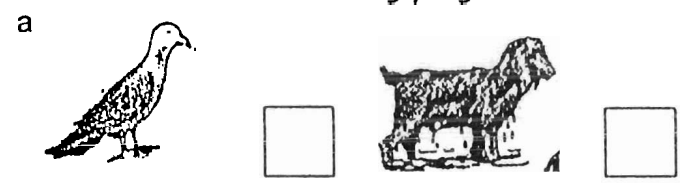
6. Gambar apakah yang berikut ini?

Buatlah gambar yang lebih besar dari gambar tersebut, kemudian warnailah.

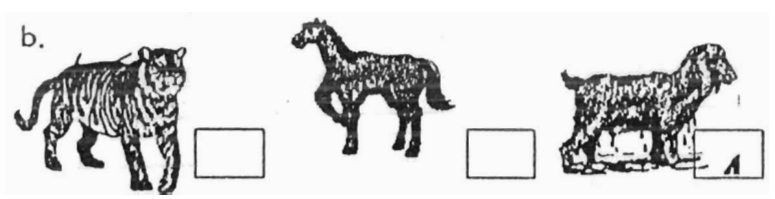
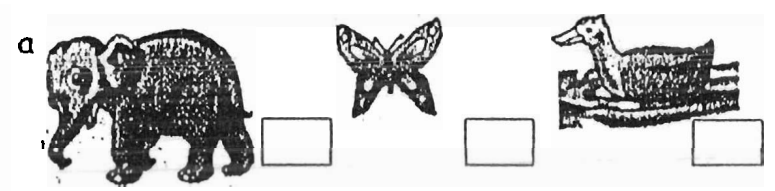


Latihan

- 1. Binatang apakah yang kecil?
- 2. Berilah tanda √ untuk binatang yang lebih kecil.



- 3. Berilah tanda √ untuk binatang yang terkecil.



- 4. Tulislah binatang yang menurutmu paling kecil.

Kata Kunci

Kecil, lebih kecil, terkecil

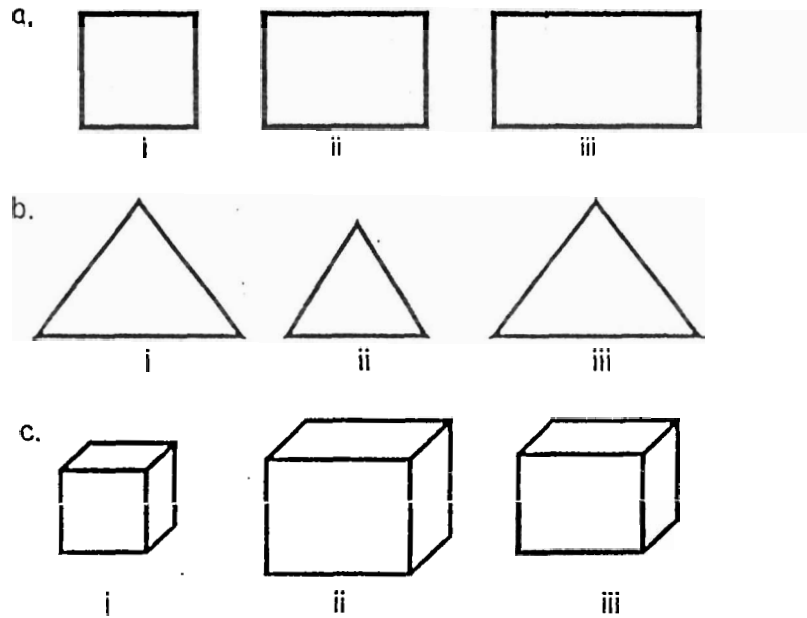
Kegiatan

- Sebelum pembelajaran dimulai guru menyiapkan beberapa model buah-buahan. Menggunakan model tersebut guru mendiskusikan pengertian kecil, lebih kecil, dan paling kecil dengan siswa.
- Siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman 4 buku siswa dengan bimbingan guru

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

- 1. Jawaban siswa untuk soal ini akan bervariasi. Diskusikan jawaban-jawaban mereka tersebut, dan minta mereka untuk memberikan alasan untuk jawaban yang diberikan.
- 2. a. Burung
b. Kelinci
- 3. a. Kupu-kupu
b. Kambing
- 4. Jawaban siswa juga akan bervariasi. Minta mereka untuk memberikan alasan untuk jawaban yang diberikan

5. Bangun geometri manakah yang paling kecil?



6. Gambar apakah yang berikut ini?
Buatlah gambar yang lebih kecil dari gambar tersebut, kemudian warnailah.



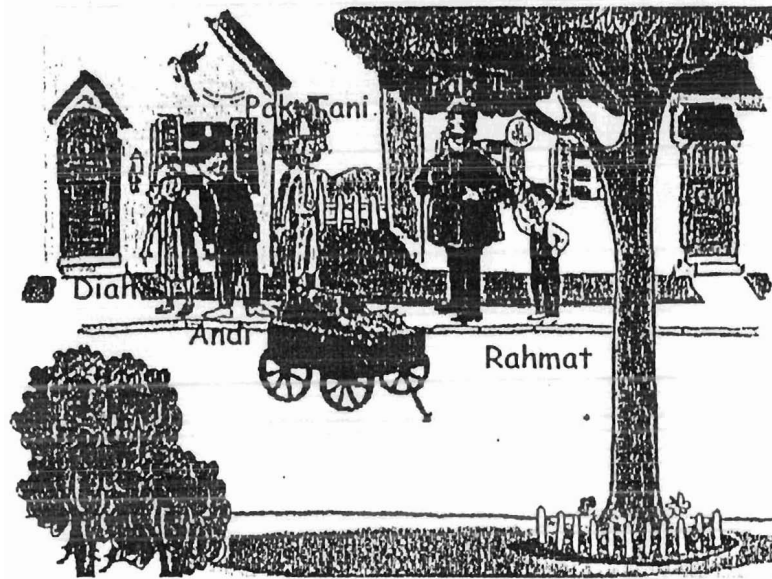
Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

5. a. Gambar i
b. Gambar ii,
c. Gambar i
6. Gambar yang dibuat siswa akan bervariasi. Berilah "penghargaan" untuk gambar siswa yang paling bagus.

Rangkuman/Kesimpulan

Jika ada 2 benda, maka benda-benda tersebut dapat dibandingkan berdasarkan besarnya. Dengan demikian ada 2 benda dimana yang satu lebih kecil dari yang lainnya. Jika ada 3 benda atau lebih yang tidak sama besar, maka dapat ditentukan benda yang terkecil.

Di Kompleks Perumahan



Latihan

1. Siakah yang paling tinggi?
2. Siakah yang paling rendah?
3. Manakah yang lebih tinggi Andi dibanding Rahmat?
4. Manakah yang lebih rendah Diah dibanding Rahmat?
5. Manakah yang lebih tinggi balon yang dipegang Rahmat dibanding Pak Tani?
6. Siakah siswa yang tertinggi di kelasmu?
7. Siakah teman di kelas yang sama tinggi denganmu?

Kata Kunci

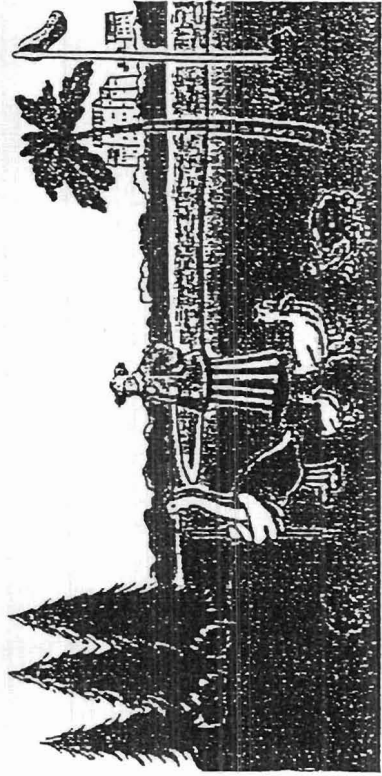
Lebih tinggi, lebih rendah, tertinggi, terendah, dan sama tinggi.

Kegiatan

- Di awal pembelajaran guru memotivasi siswa untuk mengingat kembali nam-nama binatang yang telah dibicarakan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.
- Guru mendiskusikan pengertian lebih tinggi, lebih rendah, tertinggi, terendah, dan sama tinggi dengan mengambil contoh-contoh dari dunia binatang tersebut.
- Selanjutnya guru bercerita tentang kehidupan di kompleks perumahan yang berhubungan dengan gambar yang ada di halaman 6 buku siswa.
- Guru membimbing siswa menjawab soal-soal latihan

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. Pak Is
2. Rahmat
3. Andi
4. Rahmat
5. Sama tinggi (diskusikan jawaban siswa jika berbeda)
6. Jika jawaban siswa lebih dari satu macam, diskusikan jawaban mereka. Tanyakan juga kepada siswa bagaimana cara mereka memperoleh jawaban.
7. Jawaban siswa akan bervariasi.



Latihan

Perhatikan gambar di atas dengan cermat, kemudian lengkapi soal nomor 8 sampai 12 dengan "lebih rendah dari", "lebih tinggi dari" atau "sama tinggi dengan"

- 8. Katak anak itik
- 9. Angsa induk itik
- 10. Pohon kelapa tiang bendera
- 11. Pohon cemara di sebelah kanan
pohon kelapa
- 12. Badut pohon cemara di
sebelah kiri

13. Apakah yang paling tinggi?

14. Apakah yang paling rendah?

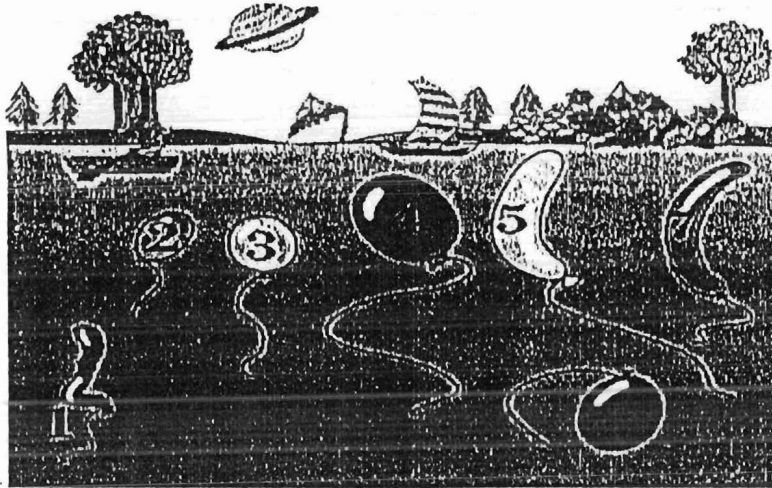
Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

- 8. Lebih rendah dari
- 9. Lebih tinggi dari
- 10. Sama tinggi dengan (berkemungkinan ada siswa yang menjawab bahwa pohon kelapa lebih rendah). Minta siswa untuk menjelaskan bagaimana mereka menemukan jawaban.
- 11. Lebih tinggi dari (berkemungkinan ada siswa yang menjawab sama tinggi dengan). Minta siswa untuk menjelaskan bagaimana mereka menemukan jawaban.
- 12. Lebih rendah dari
- 13. Jawaban siswa akan bervariasi. Tantang siswa untuk memikirkan bagaimana tinggi gedung yang ada di gambar.
- 14. Jawaban siswa akan bervariasi. Misalnya, katak atau rumput

Rangkuman/Kesimpulan

Jika ada 2 benda, maka benda-benda tersebut dapat dibandingkan berdasarkan tingginya. Dengan demikian ada 2 benda yang sama tinggi atau benda yang satu lebih tinggi atau lebih rendah dan benda yang lain. Jika ada 3 benda atau lebih yang tidak sama tinggi, maka dapat ditentukan benda yang tertinggi atau terendah.

Bermain Balon



Latihan

Bandingkanlah panjang benang pengikat balon-balon di atas, kemudian lengkapi soal-soal berikut dengan "*lebih panjang dari*", "*lebih pendek dari*", "*sama panjang dengan*"

1. Balon nomor 2balon nomor 7
2. Balon nomor 4 balon nomor 5
3. Balon nomor 3 balon nomor 6
4. Balon nomor 1 Balon nomor 7
5. Balon manakah yang memiliki benang terpanjang?
6. Balon manakah yang memiliki benang terpendek?

Kata Kunci

Lebih panjang, lebih pendek, terpanjang, terpendek

Kegiatan

- Sebelum pembelajaran dimulai guru menyiapkan beberapa pensil dan penggaris dengan berbagai ukuran panjang dan benang.
- Menggunakan benda-benda tersebut guru mengajak siswa berdiskusi untuk memahami konsep lebih panjang, lebih pendek, terpanjang dan terpendek. Guru dapat juga meminta siswa untuk membandingkan panjang alat-alat yang dibawa guru dengan yang dimiliki siswa
- Guru memotivasi siswa untuk mengamati gambar yang ada pada halaman 8 buku siswa, kemudian meminta beberapa dari mereka untuk memberi komentar tentang benda-benda yang ada pada gambar .
- Guru mengarahkan cerita tentang bermain balon, kemudian memotivasi siswa untuk menjawab pertanyaan pada buku siswa secara berkelompok. Guru juga membagikan benang kepada setiap kelompok untuk digunakan (jika perlu) dalam melakukan pembandingan

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. Lebih pendek dari.
2. Lebih panjang dari
3. Jawaban siswa mungkin akan bervariasi. Diskusikan jawaban tersebut secara klasikal.
4. Jawaban siswa mungkin akan bervariasi. Diskusikan jawaban tersebut secara klasikal.
5. Balon nomor 4 (diskusikan jawaban siswa yang berbeda)
6. Balon nomor 2 (diskusikan jawaban siswa yang berbeda)

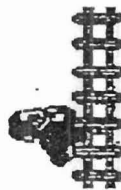
7. Berilah tanda ✓ untuk benda yang lebih panjang



8. Berilah tanda ✓ untuk manik-manik yang terpendek



9. Berilah tanda ✓ untuk pagar yang terpanjang



10. Tulislah benda yang menurutmu paling panjang.

Komentar tentang Soal dan Kemampuan Jawabani Siswa

- 7. a. Pensil di sebelah kanan
- b. Penggaris di sebelah kiri

Soal nomor 8 dan 9 secara informal memperkenalkan siswa pada satuan pengukuran tidak baku (manik-manik dan pagar). Stimulasi siswa untuk menggunakan satuan pengukuran tidak baku ini dalam membandingkan panjang.

- 8. Manik-manik yang di tengah
- 9. Pagar yang di sebelah kanan
- 10. Jawaban siswa akan bervariasi, misalnya kereta api, jalan, sungai, dan lain-lain.

Rangkuman/Kesimpulan

Bila ada 2 benda, maka didapat beberapa kemungkinan lentang panjang kedua benda tersebut, yaitu: kedua benda dapat sama panjang, benda yang satu lebih panjang atau lebih pendek dari benda yang lain. Bila ada 3 benda yang tidak sama panjang, tentu ada benda yang terpendek atau terpanjang.

Latihan



1. Berapakah panjang mejamu?
 - a. Panjang mejaku jengkal
 - b. Panjang mejaku hasta
2. Berapakah panjang papan tulis?
 - a. Panjang papan tulis jengkal
 - b. Panjang papan tulis hasta
 - c. Panjang papan tulis depa
3. Berapakah panjang kelasmu?
 - a. Panjang kelasku depa
 - b. Panjang kelasku langkah
4. Ukurlah tinggi meja dan kursimu menggunakan sedotan! Berapakah tinggi masing-masingnya?
5. Carilah 3 benda di sekitarmu. Tentukan yang terpanjang. Berapa depa hasta panjangnya?
6. Carilah 3 benda di sekitarmu. Tentukan yang terpendek. Berapa jengkal panjangnya?

Kata Kunci

Hasta, depa, jengkal, langkah

Kegiatan

- Sebelum pembelajaran guru menyiapkan sedotan warna-warni
- Di awal pembelajaran guru bersama siswa mendiskusikan pengertian hasta, depa, jengkal, langkah, sebagai satuan-satuan pengukuran panjang yang tidak baku. Guru sebaiknya juga meminta beberapa siswa untuk memperagakan masing-masing satuan-satuan pengukuran tersebut.
- Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok (satu kelompok terdiri dari 3 siswa)
- Siswa mengerjakan latihan secara berkelompok, kemudian diadakan diskusi kelas yang dipandu oleh guru

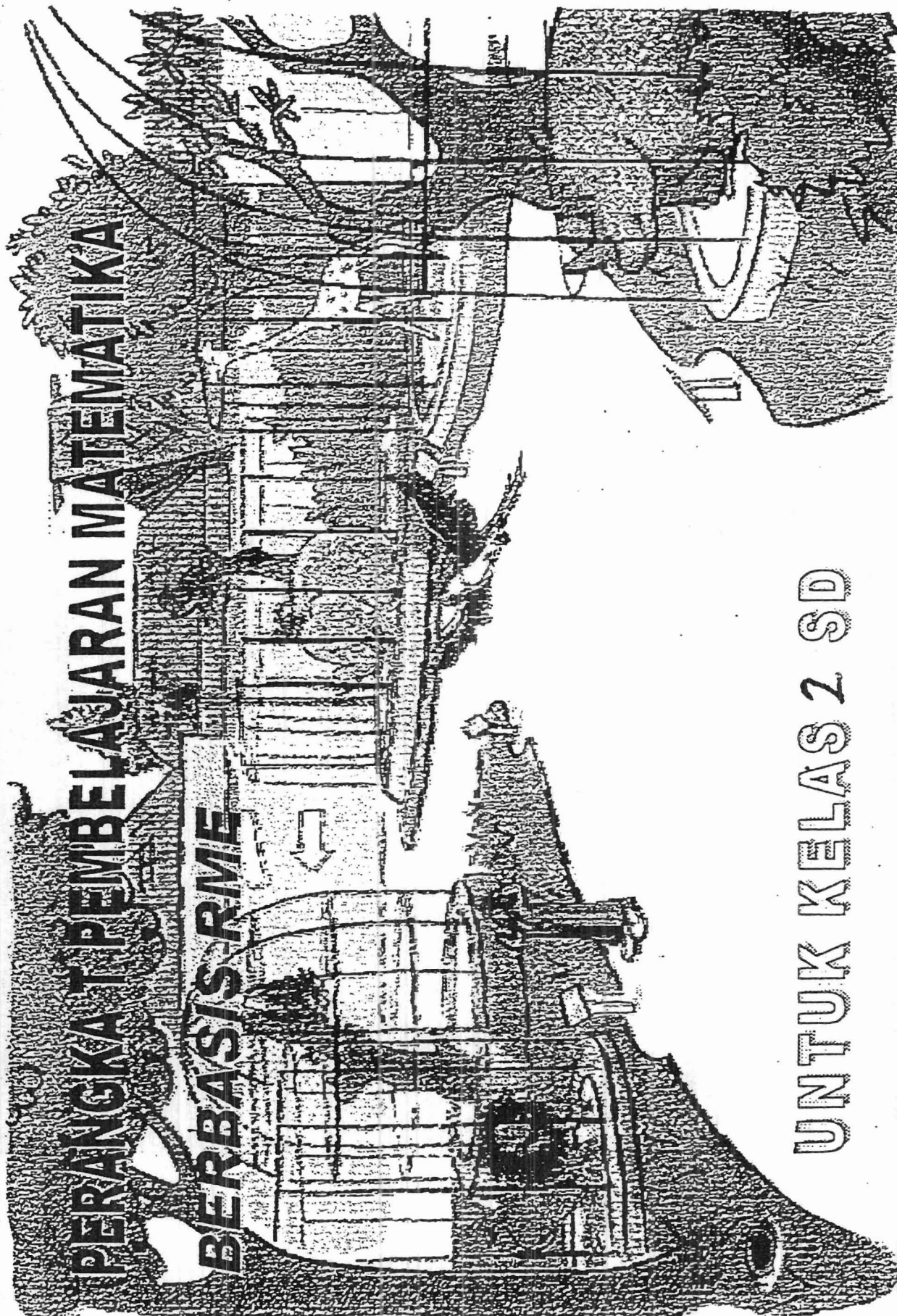
Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

Soal nomor 1 – 3 bertujuan untuk melatih keterampilan motorik siswa dan menanamkan pengertian pengukuran. Jawaban siswa untuk soal-soal ini akan bervariasi. Diskusikan jawaban-jawaban tersebut.

Soal nomor 4 – 5 bertujuan untuk melatih siswa melakukan pengukuran. Jawaban siswa untuk soal-soal ini juga akan bervariasi. Diskusikan jawaban-jawaban tersebut.

Rangkuman/Kesimpulan

Untuk mengukur panjang suatu benda dapat digunakan satuan panjang tidak baku, misal: depa, hasta, jengkal, kaki, dan langkah. Hasil suatu pengukuran panjang tergantung pada alat ukur yang digunakan.



UNTUK KELAS 2 SD

OPERASI BILANGAN CACAH

Standar Kompetensi :

Menggunakan konsep operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

Tinjauan Umum :

Pada topik ini akan dibahas bilangan cacah 501 sampai dengan 1000. Beberapa hal yang dapat dipelajari pada bilangan ini adalah membandingkan dan mengurutkan bilangan, mengenal jenis bilangan menurut sifatnya, melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 1000. Operasi perkalian dan pembagian juga dipelajari pada bagian akhir topik ini.

Waktu : 40 x 80 menit

A. Sub Topik : Mengenal bilangan dan lambang bilangan 501 sampai dengan 1000

I. Kompetensi Dasar

Mengenal dan menggunakan konsep bilangan cacah 501 sampai 1000

II. Hasil Belajar

Siswa dapat membandingkan, membandingkan, dan mengurutkan bilangan 501 sampai dengan 1000, serta mengenal bilangan menurut sifatnya.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- Membilang secara berurut
- Membilang loncat
- Membaca dan menulis lambang bilangan dalam kata-kata dan angka
- Menentukan bahwa kumpulan benda lebih banyak, lebih sedikit, atau sama dengan kumpulan lain
- Menentukan suatu bilangan lebih besar, lebih kecil atau sama besar dengan bilangan lain
- Menyusun bilangan-bilangan dari yang terkecil ke terbesar atau sebaliknya.

IV. Uraian Materi.

Mengenal bilangan-bilangan 501 sampai 1000 dimulai dengan membilang bilangan secara urut mulai dari 501 dengan jalan menuliskan bilangan dan nama bilangan, yang dimulai dari bilangan yang kecil dari 501 pada kartu-kartu bilangan. Setelah siswa dapat membilang secara urut, kemudian mereka diajak membaca dan menulis lambang bilangan. Membandingkan bilangan berdasarkan urutannya.

V. Waktu : 8 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu Kartu-kartu bilangan 501 – 1000

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Guru dapat menambahkan latihan sendiri untuk siswa sesuai dengan materi yang diajarkan, termasuk pekerjaan rumah atau PR. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan pemberian tes formatif.

Buku Guru

Sub Topik : Mengenal bilangan dan lambang bilangan 501 sampai dengan 1000

Kata Kunci: Lambang bilangan, nama bilangan

Kegiatan :

Tema dalam pelajaran ini adalah perpustakaan sekolah

| | | | |
|-----|-----|-----|------|
| 503 | 539 | 768 | 895 |
| 601 | 865 | 913 | 1000 |
| 928 | 563 | 729 | 674 |

Apakah kamu pernah melihat angka-angka di atas?
 Dimanakah kamu pernah melihat angka-angka yang ada pada kartu-kartu di atas?

Dapatkan kamu mengurutkan bilangan-bilangan di atas?

Kepada siswa dibagikan kartu-kartu bilangan yang ditulis angka 501 sampai dengan 1000 secara acak. Siswa diminta mengurutkan bilangan yang ada di tangan mereka dengan menyebutkan bilangan yang ada pada kartu yang mereka pegang.

- Setelah siswa dapat mengurutkan, diminta pada mereka untuk menuliskan bilangan dan nama bilangan yang mereka pegang di buku masing-masing.
- Beberapa siswa diminta untuk menuliskan di papan tulis sesuai dengan kartu yang mereka pegang
- Siswa diminta untuk memberikan contoh, dimana mereka dapat menemukan bilangan 501 sampai dengan 1000.
- Siswa diajak untuk membandingkan bilangan mana yang lebih besar dan lebih kecil dari suatu bilangan.
- Setelah siswa dapat membandingkan, siswa diajak untuk menentukan pola bilangan apabila ditambah dengan suatu bilangan

Permasalahan :

- Pada perpustakaan suatu Sekolah Dasar terdapat buku-buku pelajaran. Dimana banyak buku pelajaran pada perpustakaan sekolah tersebut tidak sama. Diantaranya terdapat buku Matematika sebanyak 698 buku, buku IPA 501 buku, buku IPS sebanyak 713, buku Agama sebanyak 829 buku.
- Buku pelajaran apakah yang paling banyak?
 - Buku pelajaran apakah yang paling sedikit?
 - Dapatkah kamu menuliskan nama bilangan dari buku IPS?
 - Dapatkah kamu menuliskan nama bilangan buku IPA?

Latihan

1. Buatlah tabel bilangan antara 501 sampai 520. Kemudian bacalah lambang bilangan tersebut.

2. Tulislah nama dari bilangan-bilangan berikut:

- a. 509
- b. 628
- c. 835
- d. 963

3. Tulislah lambang bilangan dari:

- a. Sembilan ratus empat
- b. Delapan ratus tiga belas
- c. Tujuh ratus dua puluh sembilan
- d. Enam ratus delapan puluh empat

Komentar tentang permasalahan

Untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan kepada siswa, kepada mereka diminta untuk mengamati banyak buku dari tiap mata pelajaran. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Jawaban siswa yang diharapkan adalah:

- Buku pelajaran yang paling banyak adalah buku Agama
- Buku pelajaran yang paling sedikit adalah buku IPA
- Banyak buku IPS adalah 713 buah, nama bilangannya adalah tujuh ratus tiga belas
- Banyak buku IPA adalah 501 buah, nama bilangannya adalah lima ratus satu rupiah

Kegiatan:

- Sebelum pembelajaran dimulai guru meminta siswa untuk menyebutkan nama bilangan dari kartu yang dipergakan guru.
- Siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman 2 buku siswa

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 |
| 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 |

2.
 - a. Lima ratus sembilan
 - b. Enam ratus dua puluh delapan
 - c. Delapan ratus tiga puluh lima
 - d. Sembilan ratus enam puluh tiga
3.
 - a. 904
 - b. 813
 - c. 835
 - d. 684

B. Sub Topik : Nilai Tempat

I. Kompetensi Dasar :

Siswa mengenal nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan..

II. Hasil belajar:

Siswa dapat menentukan nilai tempat masing-masing angka pada sebuah bilangan.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat menentukan nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan dari bilangan 501 sampai 1000

IV. Uraian Materi

Materi yang akan dipelajari pada bagian ini adalah pengenalan nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan. Setelah itu siswa dibimbing untuk menuliskan bilangan tiga angka dalam bentuk panjang.

V. Waktu : 3 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu

Bentuk dari balok dasar sepuluh yang berupa lambing bilangan ratusan, puluhan, dan satuan. Ratusan dilambangkan dengan suatu persegi besar, puluhan dilambangkan dengan segi empat, dan satuan dengan persegi kecil.

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Guru dapat menambahkan latihan sendiri untuk siswa sesuai dengan materi yang diajarkan, termasuk pekerjaan rumah atau PR. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan pemberian tes formatif.

Untuk pemantapan konsep siswa diberi pekerjaan rumah sebagai berikut:

1. Siswa diminta untuk menanyakan jumlah dan jenis buku yang ada di perpustakaan sekolah. Kemudian mereka diminta mencatat dibuku latihan.
2. Siswa diminta untuk mendiskusikan dengan orang tua di rumah dimana bilangan 501 sampai 1000 dapat ditemukan.
3. Siswa diminta menyelesaikan soal-soal seperti latihan yang dibuat oleh guru.

Sub Topik : Nilai Tempat

Di kelas satu, kita telah mempelajari nilai tempat
Perhatikan angka 345 !

- 3 menempati tempat ratusan, nilainya adalah 300
 - 4 menempati tempat puluhan, nilainya adalah 40
 - 5 menempati tempat satuan, nilainya adalah 5
- Jadi $345 = 300 + 40 + 5$

Perhatikan kembali buku-buku yang ada di perpustakaan sekolah pada permasalahan di halaman 2. Tuliskanlah banyak masing-masing buku seperti contoh di atas!

- a. 698 Angka 6 menempati tempat , nilainya
- Angka 9 menempati tempat , nilainya
- Angka 8 menempati tempat , nilainya
- Jadi $698 = \dots + \dots + \dots$
- b. 501 Angka 5 menempati tempat , nilainya
- Angka 0 menempati tempat , nilainya
- Angka 1 menempati tempat , nilainya
- Jadi $501 = \dots + \dots + \dots$
- c. 713 Angka 7 menempati tempat , nilainya
- Angka 1 menempati tempat , nilainya
- Angka 3 menempati tempat , nilainya
- Jadi $713 = \dots + \dots + \dots$

Kata Kunci: Nilai tempat, ratusan, puluhan, dan satuan

Kegiatan

Tema kegiatan ini masih tentang buku pada perpustakaan sekolah.

Siswa diingatkan kembali mengenai nilai tempat bilangan yang telah dipelajari di kelas satu. Selanjutnya siswa diminta kembali untuk memperhatikan banyak masing-masing buku pelajaran pada perpustakaan sekolah yang terdapat pada halaman 2 buku siswa. Beberapa siswa diminta untuk menuliskannya di papan tulis. Siswa dan guru mengamati pekerjaan yang telah diselesaikan di papan tulis. Kemudian guru menggunakan bentuk balok dasar sepuluh untuk menyatakan suatu bilangan, siswa diminta menyebutkannya dan kemudian menuliskannya di buku latihan masing-masing.

Komentar tentang Soal dan Alternatif Jawaban

Siswa diminta untuk mendiskusikan jawaban dari persoalan yang diberikan dengan teman sebangku. Pelajaran yang lalu ditanyakan kembali kepada siswa untuk mengingatkan materi yang telah dipelajari. Sebaiknya siswa diminta untuk menjelaskan jawaban yang mereka buat.

Latihan

1. Tuliskan bentuk panjang dari bilangan-bilangan berikut:

- a. $565 = 500 + 60 + 5$
- b. $998 = \dots + \dots + \dots$
- c. $639 = \dots + \dots + \dots$

2. Tentukanlah nilai dari angka 4 pada bilangan

- a. 548 b. 964 c. 904

3. Tentukanlah nilai tempat dari angka 4 pada bilangan:

- a. 548 b. 964 c. 904

4. Isilah titik-titik di bawah ini dengan angka yang tepat!

- a. $928 = \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{satuan}$
- b. $765 = \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{satuan}$
- c. $590 = \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{satuan}$
- d. $604 = \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{satuan}$

5. Hitunglah!

- a. $800 + 60 + 3 = \dots$
- b. $700 + 8 = \dots$
- c. $500 + 90 = \dots$

Kegiatan :

- Guru mengajak siswa untuk menggunakan bentuk balok dasar sepuluh untuk menunjukkan suatu bilangan dan menentukan nilai tempatnya
- Setelah semua siswa memahami konsep nilai tempat, mereka diminta untuk mengerjakan latihan pada halaman 4 buku siswa.

Komentar tentang Soal dan Alternatif Jawaban

- 1. a. 5 5 = 500 + 60 + 5 2. a. 40 b. 4 c. 4
- b. 9 8 = 900 + 90 + 8
- c. 6 9 = 600 + 30 + 9

3. a. puluhan b. satuan c. satuan

- 4 a. $928 = 9 \text{ ratusan} + 2 \text{ puluhan} + 8 \text{ satuan}$
- b. $765 = 7 \text{ ratusan} + 6 \text{ puluhan} + 5 \text{ satuan}$
- c. $590 = 5 \text{ ratusan} + 9 \text{ puluhan} + 0 \text{ satuan}$
- d. $604 = 6 \text{ ratusan} + 0 \text{ puluhan} + 4 \text{ satuan}$

- 5. a. 863
- b. 708
- c. 590

C. Sub Topik : Penjumlahan dan Pengurangan

I. Kompetensi Dasar

Siswa mengenal konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 1000

II. Hasil Belajar

Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 1000

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan 501 sampai 1000 pada berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

IV. Uraian Materi

Materi yang akan dipelajari pada bagian ini adalah operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan dari 501 sampai dengan 1000. Pada sub topik ini dengan arahan guru, siswa dapat menemukan teknik penjumlahan dan pengurangan dengan berbagai macam teknik.

V. Waktu : 10 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu

Bentuk dari balok dasar sepuluh yang berupa lambing bilangan : ratusan, puluhan, dan satuan. Ratusan dilambangkan dengan suatu persegi besar, puluhan dilambangkan dengan segi empat, dan satuan dengan persegi kecil.

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Guru dapat menambahkan latihan sendiri untuk siswa sesuai dengan materi yang diajarkan, termasuk pekerjaan rumah atau PR. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan pemberian tes formatif.

Sub Topik : Penjumlahan dan Pengurangan**Kata Kunci:** Menjumlah, mengurang**Toko Bu Nisa****Kegiatan**

Bu Nisa mempunyai persediaan buku tulis di tokonya sebanyak 365 buah. Bu Nisa membeli lagi sebanyak 498 buku tulis. Dalam dua minggu buku tersebut laku terjual 613 buah. Pada toko tersebut juga terdapat pena dan pensil yang masing-masing banyaknya 457 dan 329 buah. Bu Nisa kemudian membeli lagi 328 pena dan 624 pensil. Kemudian pena dijual sebanyak 287 buah dan pensil dijual sebanyak 562 buah.

Siswa diingatkan kembali dengan teknik penjumlahan dan pengurangan yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah itu guru meminta siswa untuk memperhatikan benda-benda yang ada di toko Bu Nisa yang terdapat pada halaman 5 buku siswa. Guru bisa menanyakan mana benda yang paling banyak sebelum dijual? Atau menanyakan sisa benda yang paling sedikit setelah dijual?

Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa halaman 5, dan meminta alasan dari jawaban mereka

Jawaban pertanyaan

- Berapa buah persediaan buku tulis Bu Nisa sekarang?
- Berapa banyak buku tulis di toko Bu Nisa sebelum dijual ?

- 250 buah
- 863 buah
- 785 buah
- 498 buah
- 953 buah
- 391 buah

- Berapa banyak pena sebelum dijual?
- Berapa banyak pena yang tersisa?
- Berapa banyak pensil di toko sebelum terjual?
- Berapa banyak pensil yang tersisa?

Latihan

1. Hitunglah !

- a. $645 + 234 = \dots$ c. $67 + 606 = \dots$
b. $285 + 634 = \dots$ d. $572 + 74 = \dots$

2. Bapak Amin memiliki 650 ekor ayam. Kemudian ayam itu dijual di pasar. Ayam yang tinggal sekarang 329 ekor. Berapa ekor ayam yang terjual?

3. Asa mempunyai uang 350 rupiah. Ayah memberi Asa uang 550 rupiah. Kemudian Asa membeli buku seharga 625 rupiah. Berapa rupiah uang Asa tinggal?

4. Seorang pedagang buah mempunyai 850 apel. Kemarin terjual 235 buah. Hari ini terjual lagi 365 buah. Berapa jumlah buah apel pedagang tersebut yang tinggal?

5. Hitunglah !

- a. $125 + 376 + 245 = \dots$
b. $567 + 85 + 125 = \dots$
c. $405 + 150 + 90 = \dots$

Kegiatan :

- Dengan cara berdiskusi siswa menemukan konsep penjumlahan bilangan yang hasilnya sampai 1000
- Siswa berlatih dengan menggunakan bentuk balok dasar sepuluh yang disediakan oleh guru
- Siswa mengerjakan latihan pada halaman 6 buku siswa

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. a. 859 c. 673
b. 919 d. 646

2. 321 ekor

3. Rp. 275

4. 250 buah

5. a. 746
b. 777
c. 645

Sub Topik : Penjumlahan dan Pengurangan

Toko Bu Nisa

Bu Nisa mempunyai persediaan buku tulis di tokonya sebanyak 365 buah. Bu Nisa membeli lagi sebanyak 498 buku tulis. Dalam dua minggu buku tersebut laku terjual 613 buah. Pada toko tersebut juga terdapat pena dan pensil yang masing-masing banyaknya 457 dan 329 buah. Bu Nisa kemudian membeli lagi 328 pena dan 624 pensil. Kemudian pena dijual sebanyak 287 buah dan pensil dijual sebanyak 562 buah.

- Berapa buah persediaan buku tulis Bu Nisa sekarang?
- Berapa banyak buku tulis di toko Bu Nisa sebelum dijual ?
- Berapa banyak pena sebelum dijual?
- Berapa banyak pena yang tersisa?
- Berapa banyak pensil di toko sebelum terjual?
- Berapa banyak pensil yang tersisa?

Kata Kunci: Menjumlah, mengurang

Kegiatan

Siswa diingatkan kembali dengan teknik penjumlahan dan pengurangan yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah itu guru meminta siswa untuk memperhatikan benda-benda yang ada di toko Bu Nisa yang terdapat pada halaman 5 buku siswa. Guru bisa menanyakan mana benda yang paling banyak sebelum dijual? Atau menanyakan sisa benda yang paling sedikit setelah dijual?

Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa halaman 5, dan meminta alasan dari jawaban mereka

Jawaban pertanyaan

- 250 buah
- 863 buah
- 785 buah
- 498 buah
- 953 buah
- 391 buah

antara perkalian dan pembagian. Di sini siswa dibimbing agar dapat melihat hubungan timbal balik antara perkalian dan pembagian. Setelah itu siswa diberikan soal-soal yang menyangkut masalah sehari-hari yang melibatkan keempat operasi hitung yang telah dipelajari

C. Sub Topik : Perkalian dan Pembagian

I. Kompetensi Dasar:

Siswa mengenal konsep operasi hitung perkalian dan pembagian

II. Hasil Belajar:

Siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian Bilangan sampai dengan 5×10

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat:

- Mengenal arti perkalian sebagai penjumlahan berulang
- Mengenal arti pembagian sebagai pengurangan berulang
- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk pembagian
- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

IV. Uraian Materi

Memahami konsep perkalian diberikan sebagai penjumlahan berulang. Guru memberikan contoh dengan memperagakan langsung dengan benda sekitar. Contoh: Satu kotak kue berisi 4 kue. Berapa isi dua kotak kue? Disini dijelaskan bahwa penjumlahan berulang yang dilakukan untuk mendapatkan jumlah kue sama dengan melakukan operasi perkalian. Begitu juga sebaliknya untuk pembagian, sama halnya dengan melakukan pengurangan berulang. Kemudian siswa diajak untuk melihat hubungan

V. Waktu : 19 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu

Benda-benda sekitar yang mudah didapat seperti : lidi, karet gelang, dll.

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Guru dapat menambahkan latihan sendiri untuk siswa sesuai dengan materi yang diajarkan, termasuk pekerjaan rumah atau PR. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan pemberian tes formatif.

Sub Topik : Perkalian dan Pembagian

Kepada siswa diberikan beberapa kotak yang masing-masing berisi 3 pensil. Kemudian siswa diminta menghitung,

- a. jumlah pensil jika kotak yang ada dua buah
- b. jumlah pensil jika kotak yang ada tiga buah
- c. kotak yang dibutuhkan jika pensil ada 6 buah
- d. kotak yang dibutuhkan jika pensil ada 9 buah
- e. jumlah pensil jika kotak yang ada 5 buah
- f. kotak yang dibutuhkan jika pensil 15 buah

Kemudian siswa diminta untuk melihat hubungan antara perkalian dan pembagian..

Kata Kunci : Mengali merupakan penjumlahan berulang

Kegiatan

Guru mengajak siswa bercerita tentang roda kendaraan yang mereka ketahui, dan dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, jika ada 3 sepeda, berapa jumlah rodanya? Demikian juga untuk mobil, bemo, dll.

Selanjutnya guru bisa menunjukkan benda-benda konkrit seperti kelereng, karet gelang, dan lidi.

Komentar untuk Pertanyaan yang diajukan pada halaman 8 buku siswa:

- a. 6 pensil
- b. 9 pensil
- c. 2 buah
- d. 3 buah
- e. 15 pensil
- f. 5 buah

Latihan

1. Kerjakanlah soal-soal berikut dengan baik dan teliti

- a. $3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$
- b. $2 \times 3 = 3 + 3 = 6$
- c. $4 \times 5 = 5 + \dots + \dots + \dots = \dots$
- d. $5 \times 4 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

2. Carilah perkalian bilangannya:

- a. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots \times \dots$
- b. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots \times \dots$
- c. $8 + 8 + 8 + 8 = \dots \times \dots$
- d. $5 + 5 + 5 = \dots \times \dots$

3. Mengenal sifat pertukaran pada perkalian:

- a. $2 \times 5 = 5 \times 2 = 10$
- b. $3 \times 4 = 4 \times \dots = \dots$
- c. $6 \times 3 = \dots \times 6 = \dots$
- d. $8 \times 2 = \dots \times \dots = \dots$

4. Ibu membeli 3 ikat rambutan. Setiap ikat berisi 5 rambutan. Rambutan Ibu semuanya ada ... buah

5. Satu ekor sapi mempunyai 4 kaki. Ayah membeli 8 ekor sapi. Berapa banyak kaki sapi seluruhnya?

Kata Kunci : Mengali merupakan penjumlahan

Kegiatan:

Guru mengajak siswa untuk bermain-main menggunakan benda-benda seperti karet gelang, lidi, dan kelereng.

Jika guru mempunyai kelereng yang akan dibagikan kepada 5 orang siswa. Berapa kelereng yang harus dipunyai ibu guru agar setiap anak memperoleh 3 kelereng?

UNIVERSITAS
 PALEMBANG

Latihan

1. Kerjakanlah soal-soal berikut dengan baik dan teliti

- $3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$
- $2 \times 3 = 3 + 3 = 6$
- $4 \times 5 = 5 + \dots + \dots + \dots = \dots$
- $5 \times 4 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

2. Carilah perkalian bilangannya:

- $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots \times \dots$
- $7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots \times \dots$
- $8 + 8 + 8 + 8 = \dots \times \dots$
- $5 + 5 + 5 = \dots \times \dots$

3. Mengenal sifat pertukaran pada perkalian:

- $2 \times 5 = 5 \times 2 = 10$
- $3 \times 4 = 4 \times 3 = \dots$
- $6 \times 3 = \dots \times 6 = \dots$
- $8 \times 2 = \dots \times 8 = \dots$

4. Ibu membeli 3 ikat rambut. Setiap ikat berisi 5 rambut.

Rambut Ibu semuanya ada ... buah

5. Satu ekor sapi mempunyai 4 kaki. Ayah membeli 8 ekor sapi. Berapa banyak kaki sapi seluruhnya?

Kata Kunci : Mengali merupakan penjumlahan

Kegiatan:

Guru mengajak siswa untuk bermain-main menggunakan benda-benda seperti karet gelang, lidi, dan kelereng. Jika guru mempunyai kelereng yang akan dibagikan kepada 5 orang siswa. Berapa kelereng yang harus dipunyai ibu guru agar setiap anak memperoleh 3 kelereng?

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

- 6
 - 6
 - 20
 - 20
- 5×3
 - 6×7
 - 4×8
 - 3×5
- $2 \times 5 = 5 \times 2 = 10$
 - $3 \times 4 = 4 \times 3 = 12$
 - $6 \times 3 = 3 \times 6 = 18$
 - $8 \times 2 = 2 \times 8 = 16$

4. 15 buah

5. 32

Latihan :

1. Mengetahui pembagian sebagai pengurangan berulang

a. $6 : 2 = 6 - 2 - 2 - 2 = 0$ (tiga kali pengurangan),

jadi, $6 : 2 = 3$

b. $8 : 4 = 8 - 4 - \dots = \dots$, jadi $8 : 4 = \dots$

c. $9 : 3 = 9 - \dots - \dots - \dots = \dots$, jadi $9 : 3 = \dots$

d. $4 : 2 = \dots$

2. Wahyu mempunyai 9 buah pena. Pena tersebut dimasukkan ke dalam kotak 3 kotak sama banyak. Berapa pena pada setiap kotak?

3. Ibu guru mempunyai 10 jeruk. Jeruk itu akan dibagikan kepada 5 anak sama banyak. Berapa jeruk yang diterima masing-masing anak?

4. Mengetahui hubungan perkalian dan pembagian

a. $2 \times 3 = 6$, maka $6 : 2 = 3$ dan $6 : 3 = 2$

b. $5 \times 4 = 20$, maka $20 : 5 = 4$ dan $20 : 4 = 5$

c. $3 \times 5 = \dots$, maka $15 : 3 = \dots$ dan $15 : 5 = \dots$

5. Nenek datang membawa oleh-oleh 3 kantong yang berisi mangga. Satu kantong berisi 4 buah mangga. buah mangga itu kemudian dibagikan kepada enam cucunya sama banyak. Berapa buah mangga yang di terima setiap cucu?

Rencana Pekerjaan Rumah.

1. Yogi mempunyai 9 ekor ayam betina. Setiap ayam mempunyai anak sebanyak 2 ekor. Yogi memberikan anak ayam tersebut kepada 3 temannya sama banyak. Berapa ekor anak ayam yang diterima setiap teman?
2. Ayah membeli 4 kantong kelereng. Setiap kantong berisi 15 kelereng. Kelereng itu dibagikan sama banyak pada tiga anaknya. Berapakah kelereng yang diterima masing-masing anak?
3. Kakak membeli 5 kotak coklat. Satu kotak berisi 12 batang coklat. Coklat tersebut dibagikan kepada 10 temannya. Berapa coklat yang diterima masing-masing teman kakak?
4. Ibu membeli 2 kotak kue. Setiap kotak berisi 6 kue. Kue tersebut dibagikan kepada 4 anaknya sama banyak. Masing-masing anak menerima berapa kue?

PECAHAN

Standar Kompetensi

Menggunakan konsep pecahan dan memanfaatkannya dalam pemecahan soal.

Tinjauan Umum

Pada topik ini akan dibahas tentang pecahan $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{10}$ dan

operasinya. Pada bagian awal akan diulang kembali pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$,

dan $\frac{1}{6}$ kemudian memperkenalkan pada siswa pecahan $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, dan $\frac{1}{10}$.

Agar siswa lebih memahami, siswa diperkenalkan letak pecahan tersebut pada garis bilangan dan selanjutnya membandingkan dua pecahan (dengan menggunakan tanda: $>$, $<$, $=$). Setelah dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang sama penyebutnya siswa lebih memahami tentang pecahan dan dapat menggunakan konsep-konsep pecahan dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

Pertemuan

Waktu : 5x pertemuan (10 x 80 menit)

A. Sub Topik : Mengenal pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{10}$

I. Kompetensi Dasar

Memahami pecahan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

II. Hasil Belajar

Siswa dapat mengenal pecahan.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- Mengenal pecahan sederhana
- Membaca dan menulis lambang pecahan
- Menyajikan nilai pecahan dengan menggunakan berbagai bentuk gambar, dan sebaliknya
- Membilang dan menuliskan pecahan dalam kata-kata dan dalam lambang

IV. Uraian Materi

Pada topik ini siswa akan memahami pecahan melalui berbagai kegiatan, diantaranya mengenal pecahan, membaca dan menuliskan lambang pecahan, serta membandingkan pecahan yang sederhana.

Kegiatan ini dilakukan dengan melibatkan keterampilan motorik siswa, sehingga mengenal dan memahami nilai pecahan mana yang pecahan setengah, sepertiga, seperempat, seperdelapan, dll.

Untuk menumbuhkan keterampilan siswa dalam mengeluarkan pendapat, siswa dilatih cara mereka menemukan hasil yang diperoleh dan mengengarkan pendapat temannya. Ini akan menumbuhkan saling menghargai pendapat teman.

Sambil mengenal pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{10}$ melalui

kegiatan melipat, siswa dengan sendirinya dapat membaca dan menuliskan lambang pecahan serta menyajikan nilai pecahan dengan menggunakan berbagai bentuk gambar. Berdasarkan pemahaman dapat menyajikan nilai pecahan, siswa akan mengerti

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{8}{8} = \frac{10}{10}$$

Latihan :

1. Mengenal pembagian sebagai pengurangan berulang
 a. $6 : 2 = 6 - 2 - 2 - 2 = 0$ (tiga kali pengurangan),
 jadi, $6 : 2 = 3$

b. $8 : 4 = 8 - 4 - \dots = \dots$, jadi $8 : 4 = \dots$

c. $9 : 3 = 9 - \dots - \dots = \dots$, jadi $9 : 3 = \dots$

d. $4 : 2 = \dots$

2. Wahyu mempunyai 9 buah pena. Pena tersebut dimasukkan ke dalam kotak 3 kotak sama banyak. Berapa pena pada setiap kotak?

3. Ibu guru mempunyai 10 jeruk. Jeruk itu akan dibagikan kepada 5 anak sama banyak. Berapa jeruk yang diterima masing-masing anak?

4. .Mengenal hubungan perkalian dan pembagian

a. $2 \times 3 = 6$, maka $6 : 2 = 3$ dan $6 : 3 = 2$

b. $5 \times 4 = 20$, maka $20 : 5 = 4$ dan $20 : 4 = 5$

c. $3 \times 5 = \dots$ maka $15 : 3 = \dots$ dan $15 : 5 = \dots$

5. Nenek datang membawa oleh-oleh 3 kantong yang berisi mangga. Satu kantong berisi 4 buah mangga. buah mangga itu kemudian dibagikan kepada enam cucunya sama banyak. Berapa buah mangga yang di terima setiap cucu?

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1 a. $6 : 2 = 6 - 2 - 2 - 2 = 0$ (tiga kali pengurangan),
 jadi, $6 : 2 = 3$

b. $8 : 4 = 8 - 4 - 4 = 0$, jadi $8 : 4 = 2$

c. $9 : 3 = 9 - 3 - 3 - 3 = 0$, jadi $9 : 3 = 3$

d. $4 : 2 = 4 - 2 - 2 = 0$, jadi $4 : 2 = 2$

2. 3

3. 2

4. a. $2 \times 3 = 6$, maka $6 : 2 = 3$ dan $6 : 3 = 2$

b. $5 \times 4 = 20$, maka $20 : 5 = 4$ dan $20 : 4 = 5$

c. $3 \times 5 = 15$, maka $15 : 3 = 5$ dan $15 : 5 = 3$

5. 2

Pembelajaran yang dimulai dengan benda kongrit menuju semi kongkrit dengan melibatkan keterampilan motorik siswa menagkibatkan siswa akan lebih memahami konsep yang disampaikan, misalnya siswa akan memahami bahwa $\frac{1}{4}$ bagian dari

lingkaran lebih kecil dari $\frac{1}{2}$ lingkaran, yaitu dengan melihat berkas lipatan. Begitu juga daerah $\frac{1}{3}$ lebih besara dari daerah $\frac{1}{6}$, dll..

dengan keterampilan motorik siswa bukan saja dapat mengenal, membaca, menuliskan, dan menyajikan pecahan, tapi juga mulai mebandingkan pecahan melalui luas daerah dari hasil lipatan.

Dalam proses pembelajaran, cara siswa memperoleh hasil lebih diutamakan dari pada hasil yang mereka peroleh. Untuk itu guru perlu melakukan monitoring terhadap kegiatan yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan. Bila perlu guru dapat membantu mereka baik secara kelompok ataupun secara individual. Untuk lebih memahami materi, siswa diberi latihan dan pekerjaan rumah.

V. Waktu : 2 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat bantu

Kertas berwarna yang sudah digunting bervariasi bentuknya (lingkaran, persegi, persegi panjang, segi lima, dll), pensil berwarna dan gunting.

VII. Rencana latihan dan Penilaian.

Latihan dibutuhkan untuk siswa lebih memahami dan sekaligus dapat melakukan pemantauan terhadap pemahaman siswa pada materi. Evaluasi pembelajaran dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Evaluasi proses dilakukan terhadap keaktifan siswa selama proses pembelajaran, sehingga guru mengetahui siswa yang mana membutuhkan bantuan lebih banyak. Sedangkan evaluasi produk dilakukan dengan tes formatif.

PECAHAN

Standar Kompetensi

Menggunakan konsep pecahan dan memanfaatkannya dalam pemecahan soal.

Tinjauan Umum

Pada topik ini akan dibahas tentang pecahan $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{10}$ dan operasinya. Pada bagian awal akan diulang kembali pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$,

dan $\frac{1}{6}$ kemudian memperkenalkan pada siswa pecahan $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, dan $\frac{1}{10}$.

Agar siswa lebih memahami, siswa diperkenalkan letak pecahan tersebut pada garis bilangan dan selanjutnya membandingkan dua pecahan (dengan menggunakan tanda: $>$, $<$, $=$). Setelah dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang sama penyebutnya siswa lebih memahami tentang pecahan dan dapat menggunakan konsep-konsep pecahan dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

Pertemuan

Waktu : 5x pertemuan (10 x 80 menit)

A. Sub Topik : Mengenal pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{10}$

I. Kompetensi Dasar

Memahami pecahan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

II. Hasil Belajar

Siswa dapat mengenal pecahan.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- Mengenal pecahan sederhana
- Membaca dan menulis lambang pecahan
- Menyajikan nilai pecahan dengan menggunakan berbagai bentuk gambar, dan sebaliknya
- Membilang dan menuliskan pecahan dalam kata-kata dan dalam lambang

IV. Uraian Materi

Pada topik ini siswa akan memahami pecahan melalui berbagai kegiatan, diantaranya mengenal pecahan, membaca dan menuliskan lambang pecahan, serta membandingkan pecahan yang sederhana.

Kegiatan ini dilakukan dengan melibatkan keterampilan motorik siswa, sehingga mengenal dan memahami nilai pecahan mana yang pecahan setengah, sepertiga, seperempat, seperdelapan, dll.

Untuk menumbuhkan keterampilan siswa dalam mengeluarkan pendapat, siswa dilatih cara mereka menemukan hasil yang diperoleh dan mendengarkan pendapat temannya. Ini akan menumbuhkan saling menghargai pendapat teman.

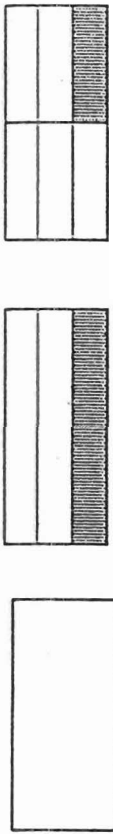
Sambil mengenal pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{10}$ melalui

kegiatan melipat, siswa dengan sendirinya dapat membaca dan menuliskan lambang pecahan serta menyajikan nilai pecahan dengan menggunakan berbagai bentuk gambar. Berdasarkan pemahaman dapat menyajikan nilai pecahan, siswa akan mengerti

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{8}{8} = \frac{10}{10}$$

Halaman 2 buku siswa

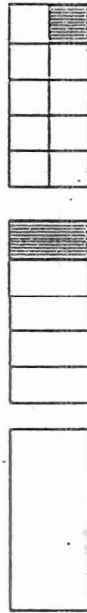
4. Lipatlah persegi panjang menjadi 3 bagian yang sama besar dan setelah itu lipit 2 kembali jadi setiap bahagian akan menjadi nilai pecahan berapa



1

Maka $1 = \dots = \frac{6}{6}$

5. Lipatlah persegi panjang menjadi 5 bahagian sama besar lalu dilipat 2 kembali. Jadi daerah yang diberi warna menunjukkan nilai pecahan berapa?



1

Maka $1 = \frac{5}{5} = \dots$

4. Kertas persegi dilipat menjadi 3 bagian sama besar maka siswa akan melihat bahwa setiap bagian adalah $\frac{1}{3}$. Setelah itu siswa disuruh melipat dua sama besar, maka setiap bagian menjadi $\frac{1}{6}$. Siswa diajak berdiskusi sambil melihat/memperhatikan berkas lipatan kertas bahwa

$$1 = \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$$

5. Siswa disuruh mengerjakan kembali seperti no.4 tapi sekarang dilipat 5 sama besar dan setelah itu dilipat 2, sehingga siswa memahami bahwa pecahannya adalah $\frac{1}{5}$ dan $\frac{1}{10}$. Dengan berdiskusi dan peragaan siswa dapat mengambil kesimpulan bahwa $1 = \frac{5}{5} = \frac{10}{10}$.

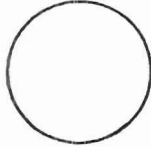


6. Dengan melihat peragaan diatas siswa sudah mengenal konsep membanding melalui besar atau kecil daerah bekas lipatan.

Misalnya : daerah $\frac{1}{8}$ lebih kecil dari daerah $\frac{1}{2}$. daerah $\frac{1}{3}$ lebih besar dari daerah $\frac{1}{6}$, dll.

Halaman 1 buku siswa

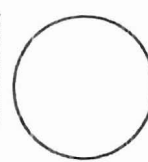
1. Lipatlah kertas di depan kamu 1 kali lipatan, 2 kali lipatan, 3 kali lipatan.

Apa yang kamu lihat? Tuliskan nilai pecahannya!

1 Lipatan  2 Lipatan  3 Lipatan 

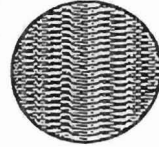
1 Lingkaran $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$

2. Buka lipatan lalu tuliskan nilai pecahan nilai pecahan daerah yang diwarnai!

 1 $\frac{2}{4}$

Maka $\frac{1}{2} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

3. Tuliskan nilai pecahan berapa daerah yang diwarnai

 1 $\frac{4}{4}$

Kata kunci

Setengah, sepertiga, seperempat, seperlima, seperenam, seperdelapan, sepersepuluh.

Kegiatan

Sebelum Pelajaran dimulai guru menyiapkan kertas (berbentuk lingkaran, persegi) gunting: dll

1. siswa akan memahami konsep pecahan dengan melakukan 1 kali melipat berarti membagi 2 kertas lingkaran sama besar berarti satu bagian sama dengan $\frac{1}{2}$, 2 kali melipat berarti $\frac{1}{4}$ dan 3 kali melipat berarti $\frac{1}{8}$. (soal 1)

2. Ajak siswa berdiskusi sambil memperhatikan lingkaran yang mempunyai bekas lipatan bahwa $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$. Setelah mereka memperhatikan bekas lipatan yang $\frac{1}{2}$ lingkaran (soal 2)

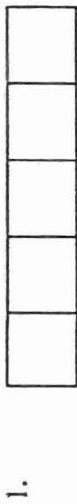
3. Siswa diajak memperhatikan bekas kertas lipatan. Dengan berdiskusi siswa siswa dapat memahami bahwa $1 = \frac{2}{2} = \frac{4}{4} = \frac{8}{8}$.

Soal 3)

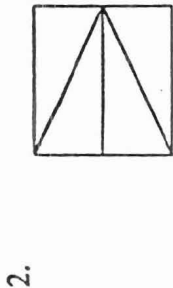
Mungkin saja siswa mendapat kesulitan mengambil suatu kesimpulan tapi dengan menghitung bekas lipatan dalam kertas siswa sedikit demi sedikit dapat memahami konsep tersebut dengan bantuan peragaan dari guru.

Halaman 4 buku siswa

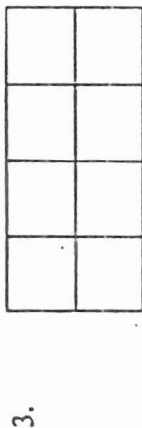
B. Arsirlah bagian yang disebut!



Dua per Lima =



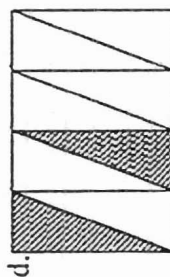
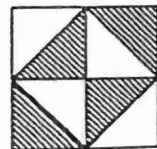
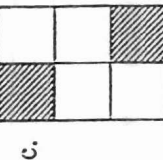
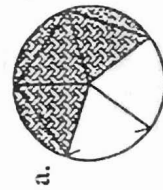
Tiga per Empat



Lima per Delepan

Pekerjaan Rumah

1. Berapa bagiankah daerah yang diwarnai?



B. Disini siswa dapat menentukan bagian yang disebutkan dengan mengarsir daerah sekaligus dapat menuliskan nama pecahan dan menuliskan lambang pecahan.

Komentar Pekejaan Rumah

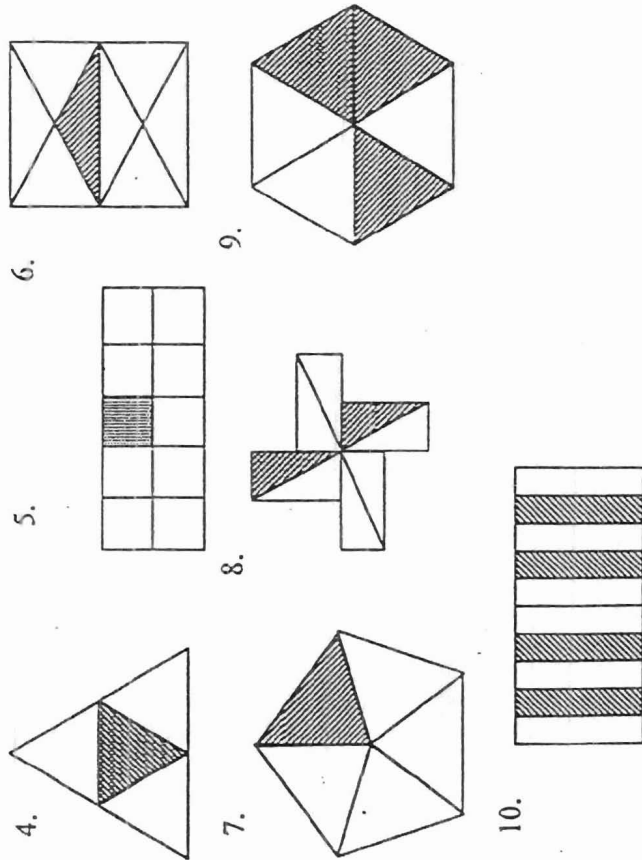
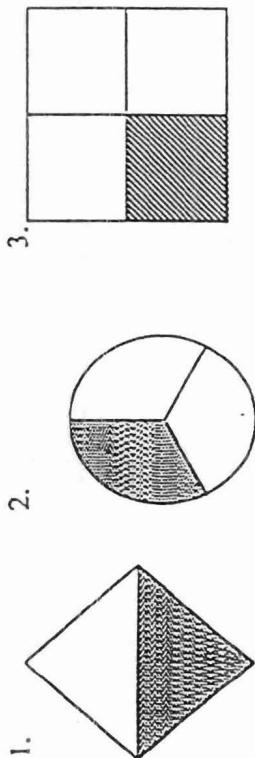
1. Siswa menghitung daerah yang diwarnai dan membandingkan daerah keseluruhannya.
2. Pada soal ini siswa akan mengetahui mewarnai dan menuliskan lambang pecahan sekaligus menentukan daerahnya
3. Pada soal ini siswa akan memahami yang mana daerah setengah dari keseluruhannya.

Penyelesaian

1. a. $\frac{3}{5}$ b. $\frac{4}{8}$ c. $\frac{2}{6}$ d. $\frac{2}{7}$

Soal

A. Menunjukkan pecahan berapakah berapakah nilai daerah yang dihitamkan



Penyelesaian soal

- A. 1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{1}{3}$ 3. $\frac{1}{3}$ 4. $\frac{1}{4}$ 5. $\frac{1}{10}$
 6. $\frac{1}{8}$ 7. $\frac{1}{5}$ 8. $\frac{2}{8}$ 9. $\frac{3}{6}$ 10. $\frac{4}{10}$

dengan menghitung berapa bagian daerah yang dihitamkan, siswa mendapatkan jawaban.

B. Sub Topik : Mengenal letak pecahan pada garis bilangan

I. Kompetensi Dasar

Memahami pecahan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

II. Hasil Belajar

Siswa menunjukkan kemampuan mengenal letak pecahan.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- Mengenal letak pecahan pada garis bilangan
- Mengurutkan pecahan pada garis bilangan
- Membanding dua pecahan (termasuk yang tak sejenis) serta letaknya pada garis bilangan

IV. Uraian Materi

Fokus utama materi ini adalah mengenal letak pecahan pada garis bilangan. Kegiatan dimulai dengan mengamati benda disekeliling mana yang dikatakan satu satuan, setengah, sepertiga, dll.

Agar pemahaman siswa terhadap pecahan menjadi lebih mantap siswa melakukan kegiatan yang melibatkan keterampilan motorik. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami letak pecahan, pecahan mana yang sama besar serta terakhir pecahan mana yang lebih besar atau yang lebih kecil.

Kegiatan pembelajaran ini dibantu dengan alat chart yang mengandung berbagai pecahan. Didalam chart ini siswa akan melihat dan memahami letak pecahan menurut besarnya, pecahan mana yang sama sehingga jika letak pecahan tersebut dipindahkan pada garis bilangan siswa akan mudah memahami.

Siswa diber kesempatan untuk menjelaskan jawaban dan bagaimana memperoleh jawaban serta juga mendengar jawaban teman. Supaya siswa lebih memahami siswa diberi latihan dan pekerjaan rumah.

V. Waktu : 2 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat bantu

Beberapa chart yang berisi berbagai macam pecahan dan garis bilangan yang bervariasi pecahannya

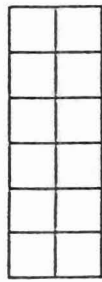
VII. Rencana latihan dan Penilaian.

Untuk pemahaman siswa lebih mendalam, guru memberikan latihan dan pekerjaan rumah siswa. Sewaktu kegiatan berlangsung serta pada waktu membuat latihan, guru dapat memantau pemahaman siswa dan mencatat tentang kemajuan setiap siswa, sehingga guru akan mengetahui siswa yang mana membutuhkan remedial.

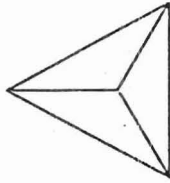
Evaluasi dilakukan sewaktu kegiatan dan latihan sedang berlangsung serta tes formatif.

Halaman 5 buku siswa

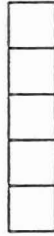
2. Arsirlah bagian yang disebut



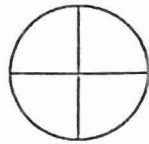
a. Dua Per enam



b. Satu Pertiga =



d. Tiga perlima =



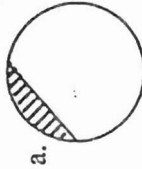
c. Satu perempat =

- 2. a. $\frac{2}{10}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{3}{5}$

3. c,d,e,f

3. Lingkaran nomor gambar gambar yang bagian diarsirnya

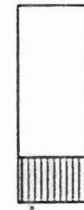
menunjukkan $\frac{1}{2}$



a.



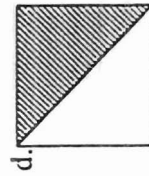
b.



c.



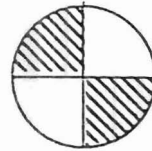
c.



d.

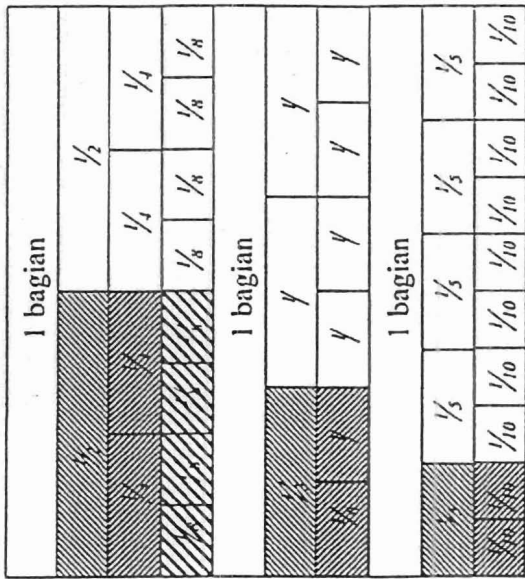


e.



f.

Halaman 6 buku siswa



Kegiatan

1. Guna mempersiapkan chart pecahan seperti yang ada di buku siswa.
2. Dengan menerangkan dan berdiskusi, guru dan siswa mendapat kesimpulan dengan fakta yang dilihat pada chart:

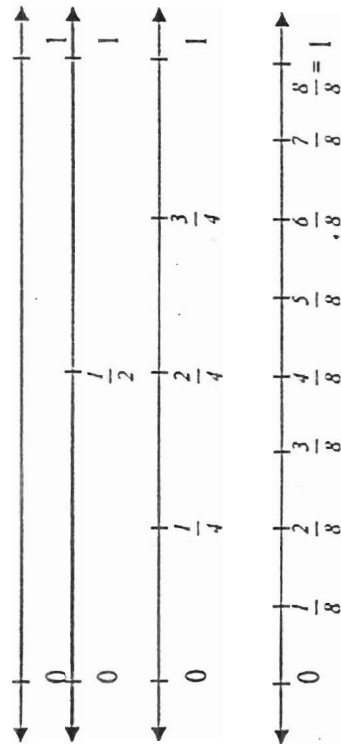
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

3. Chart ini dipindahkan pada garis bilangan dengan adanya chart siswa akan lebih mudah memahami untuk memindahkan pada garis bilangan karena siswa dapat melihat letak pecahan dan membandingkan.

Perhatikan bagian yang diarsir. Gambar diatas menunjukkan

bahwa $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$

Gambar diatas dapat dipindahkan menjadi garis bilangan



C. Sub Topik : Membandingkan 2 Pecahan (menggunakan tanda $>$, $<$, $=$)

I. Kompetensi Dasar

Memahami pecahan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

II. Hasil Belajar

Menggunakan pecahan.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- a. Membandingkan dua pecahan dengan menggunakan tanda lebih besar, lebih kecil, dan sama dengan (menggunakan tanda $>$, $<$, $=$)
- b. Memecahkan masalah yang melibatkan nilai pecahan.

IV. Uraian Materi

Fokus utama materi ini adalah : membandingkan dua pecahan. Kegiatan ini diawali dengan mengamati benda yang setengah bagian dengan sepertiga bagian, mana yang lebih besar yang berada di sekeliling mereka. Setelah siswa dapat menjawab mana yang lebih besar, maka akan dilanjutkan dengan pengamatan mana yang lebih kecil dan yang sama.

Supaya pemahaman siswa terhadap perbandingan pecahan lebih mantap siswa melakukan kegiatan keterampilan motorik. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami perbandingan pecahan, pecahan mana yang lebih besar, lebih kecil, dan yang sama.

Kegiatan pembelajaran ini dibantu dengan kartu garis bilangan yang berisi bermacam ragam pecahan, sehingga siswa lebih memahami pecahan mana yang lebih besar, lebih kecil, dan yang sama.

Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan jawabandan berdiskusi mengenai jawaban temannya. Latihan dan pekerjaan rumah diberikan untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa.

V. Waktu : 2 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat bantu

Kartu garis bilangan pecahan, kartu berbagai pecahan, kartu tanda $>$, $<$, $=$.

VII. Rencana latihan dan Penilaian.

Siswa diberi latihan dan pekerjaan rumah untuk lebih memahami materi. Siswa dipantau selama dalam kegiatan, sehingga kelihatan siswa mana yang belum memahami dan yang telah memahami. Terakhir diadakan tes formatif.

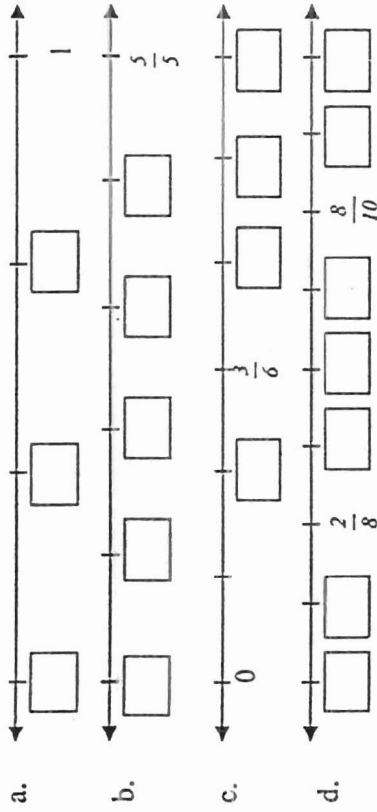
Halaman 8 buku siswa

- e. $0, \frac{1}{10}, \frac{5}{10}, \frac{3}{10}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{4}{10}, \frac{1}{10}, 1$

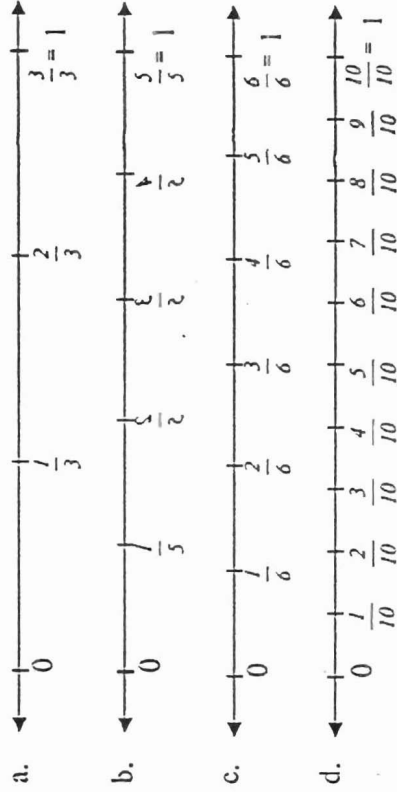


2. Tugas Rumah

Isilah dengan pecahan yang tepat.



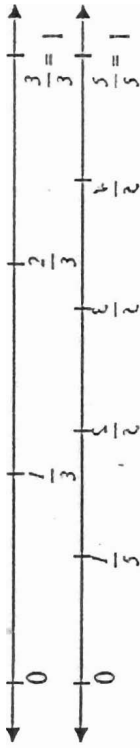
2. Tugas rumah membuat siswa lebih memahami konsep pecahan pada garis bilangan



Halaman 9 buku siswa

- $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$, Mengapa?

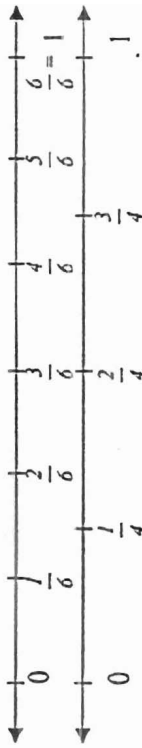
Perhatikan garis bilangan dibawah!



$\frac{1}{3}$ terletak di sebelah kanan $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{3}$ lebih besar dari $\frac{1}{5}$.

- $\frac{3}{6} < \frac{3}{4}$, Mengapa?

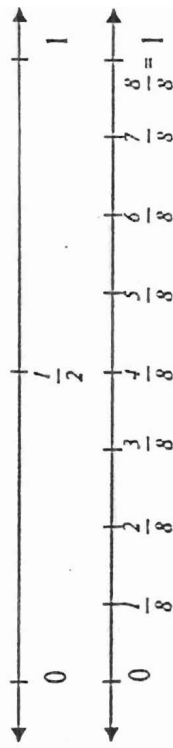
Perhatikan garis bilangan dibawah!



$\frac{3}{6}$ terletak di sebelah kanan $\frac{3}{4}$, maka $\frac{3}{6}$ lebih kecil dari $\frac{3}{4}$.

- $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$, Mengapa?

Perhatikan garis bilangan dibawah!



Kata kunci

Lebih besar ($>$), lebih kecil ($<$), sama dengan ($=$)

Kegiatan

- Dengan membandingkan dua buah garis bilangan, siswa mengerti atau memahami disebelah mana letak pecahan tersebut. $\frac{1}{3}$ terletak disebelah kanan $\frac{1}{5}$, berarti $\frac{1}{3}$ lebih besar dari $\frac{1}{5}$
- Siswa membandingkan dua buah garis bilangan yang mengandung masing-masing pecahan $\frac{3}{6}$ dan $\frac{3}{4}$. Ternyata $\frac{3}{6}$ terletak disebelah kiri $\frac{3}{4}$, maka $\frac{3}{6}$ lebih kecil dari $\frac{3}{4}$
- Dengan memperhatikan pecahan apa yang segaris dengan $\frac{1}{2}$, siswa akan memahami bahwa pecahan $\frac{4}{8}$ sama dengan $\frac{1}{2}$

Halaman 10 buku siswa

$\frac{1}{2}$ letaknya segaris dengan $\frac{4}{8}$, maka $\frac{1}{2}$ sama dengan $\frac{4}{8}$.

A. Latihan

Isilah dengan tanda $<$, $>$ atau $=$ sehingga menjadi kalimat benar!

1. $\frac{2}{5} \dots \frac{3}{5}$

2. $\frac{6}{8} \dots \frac{4}{8}$

3. $\frac{1}{3} \dots \frac{2}{6}$

4. $\frac{1}{4} \dots \frac{2}{5}$

5. $\frac{2}{5} \dots \frac{3}{5}$

6. $\frac{3}{8} \dots \frac{1}{3}$

7. $\frac{4}{5} \dots \frac{8}{10}$

8. $\frac{2}{4} \dots \frac{6}{10}$

A. Siswa disuruh buat latihan dengan membandingkan dua buah pecahan dengan melihat garis-garis bilangan pada pertemuan 2, sehingga siswa dapat menjawab latihan

Penyelesaian

1. $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$

2. $\frac{6}{8} > \frac{4}{8}$

3. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

4. $\frac{1}{4} < \frac{2}{5}$

5. $\frac{1}{4} > \frac{2}{10}$

6. $\frac{3}{8} > \frac{1}{3}$

7. $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

8. $\frac{2}{4} < \frac{6}{10}$

Halaman 11 buku siswa

B. Pekerjaan Rumah

Gunakan garis bilangan untuk menentukan tanda yang tepat! Isilah dengan tanda $<$, $>$, atau $=$ sehingga menjadi kalimat yang besar!

1. $\frac{2}{3} \dots \frac{3}{4}$

2. $\frac{2}{6} \dots \frac{3}{5}$

3. $\frac{2}{10} \dots \frac{1}{5}$

4. $\frac{3}{4} \dots \frac{4}{5}$

5. $\frac{5}{10} \dots \frac{6}{6}$

6. $\frac{5}{8} \dots \frac{4}{10}$

7. $\frac{1}{4} \dots \frac{6}{8}$

8. $\frac{3}{4} \dots \frac{4}{8}$

B. Siswa disuruh membuat pekerjaan rumah dengan membandingkan dua buah pecahan dengan melihat garis-garis bilangan pada pertemuan 2, sehingga siswa dapat menjawab pekerjaan rumah

Penyelesaian

1. $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

2. $\frac{2}{6} < \frac{3}{5}$

3. $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

4. $\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$

5. $\frac{5}{10} < \frac{6}{6}$

6. $\frac{5}{8} > \frac{4}{10}$

7. $\frac{1}{4} < \frac{6}{8}$

8. $\frac{3}{4} > \frac{4}{8}$

D. Sub Topik : Menjumlah dan mengurangi pecahan yang berpenyebut sama

I. Kompetensi Dasar

Siswa mengenal dan menggunakan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama.

II. Hasil Belajar

Siswa dapat melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- a. Memahami cara menjumlah pecahan berpenyebut sama
- b. Memahami cara pengurangan pecahan berpenyebut sama
- c. Menyelesaikan penjumlahan pecahan berpenyebut sama
- d. Menyelesaikan pengurangan pecahan berpenyebut sama

IV. Uraian Materi

Fokus utama materi ini adalah menyelesaikan (mengoperasikan) penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Diawali dengan memahami cara-cara menjumlah dan mengurangi pecahan yang berpenyebut sama yang dilakukan melalui latihan dan alat peraga akan tertanam konsep-konsep menjumlahkan dan mengurangi pecahan yang berpenyebut sama.

V. Waktu : 2 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu

Papan pecahan dan kartu pecahan

VII. Alternatif Latihan atau Penilaian

Bila dipandang perlu guru membuat latihan sendiri, yaitu pekerjaan rumah. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

Guru dapat juga membuat catatan tentang kemajuan setiap siswa dalam memahami bahan ajar. Dengan demikian guru dapat menentukan siswa mana yang mengikuti kegiatan remedial atau kegiatan pengayaan.

Halaman 12 buku siswa

Permasalahan 1

Hari minggu hari libur sekolah, Hanna ibunya ke pasar. Setelah selesai berbelanja sayuran, daging, dan buah-buahan ibu mampir di toko kue yang menjual pizza. Pizza itu baru masak dan masih dalam loyang, situkang pizza membagi pizza menjadi 4 potongan sama besar dalam setiap loyang. Ibu membeli 2 potongan pizza, 1 potongan untuk Hanna dan satu potongan lagi untuk adik Hanna. Taukah kamu berapa bagian pizzakah Hanna dan adiknya dapat?

Permasalahan 2

Kakak Rita dan Rando akan pergi ke pesta, kadonya belum dikasih pita. Kakak minta tolong Rita untuk membelikan pita yang panjangnya $2\frac{1}{4}$ meter kewarung sebelah rumah. Karena kado kakak agak besar, pita yang dibeli Rita tidak cukup. Kakak minta tolong Rando untuk membeli $\frac{1}{4}$ meter lagi. Kalau pita yang dibeli Rando dan Rita disambung, berapa

meterkah panjang pita jadinya?

Permasalahan 3

Pak Harto mempunyai 1 helai papan triplek. Adam dan Nisa disuruh guru membuat keterampilan sekolah dari triplek. Adam dan Nisa meminta triplek pak Harto masing-masing $\frac{1}{3}$ bagian. Taukah kamu berapa bagiankah triplek pak Harto tinggal ?

Kegiatan

Untuk mengawali pembelajaran ini, guru sedikit mengulang tentang pecahan. Misalnya guru menanyakan : kemarin Andi Membawa sebuah apel pulang kerumah. Dia harus membagi apelnya kepada kedua adiknya. Berapa yang diterima masing-masing adik Andi ?

Tampung semua jawaban yang diberikan siswa, diharapkan siswa memberikan jawaban mengarah “separuh”. Setelah itu mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami permasalahan 1. Berilah kesempatan yang cukup kepada siswa untuk memahami dan mencari cara menjawab permasalahan yang diajukan. Catat semua alternatif jawaban siswa.

Setelah selesai mengerjakan permasalahan 1, siswa diberikan kesempatan untuk menyajikan jawaban yang diperoleh beserta alasannya di depan kelas. Siswa yang mempunyai jawaban yang berbeda diberi kesempatan untuk mempersentasikan jawaban di depan kelas dan siswa lain menanggapi jawaban tersebut.

Selanjutnya siswa menyelesaikan permasalahan 2 dan permasalahan 3 dengan cara melakukan pembelajaran seperti saat menyelesaikan permasalahan 1. setelah permasalahan 1, 2, dan 3 didiskusikan, siswa disuruh melakukan latihan.

Latihan

Siswa disuruh mengerjakan dalam kelompok 2 orang

Hitunglah :

1. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$
2. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
3. $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$
4. $\frac{2}{8} + \frac{1}{8}$
5. $\frac{3}{6} + \frac{1}{6}$
6. $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$
7. $\frac{4}{5} - \frac{2}{5}$
8. $\frac{8}{1} - \frac{5}{1}$

Kunci latihan

1. $\frac{2}{3}$
2. $\frac{2}{4}$
3. $\frac{2}{5}$
4. $\frac{3}{8}$
5. $\frac{4}{6}$
6. $1 - \frac{3}{3}$
7. $\frac{2}{5}$
8. $3 - 1$

Pekerjaan Rumah

1. Coklat Ria tinggal $\frac{7}{1}$ bagian, diberikan kepada adiknya $\frac{3}{1}$ bagian.

Berapa bagian coklat Ria sekarang ?

2. Ibu membeli $\frac{3}{6}$ kg gula, dan Mashitoh membeli $\frac{3}{6}$ kg gula Berapa kg

jumlah gula semuanya ?

Kunci pekerjaan rumah

1. $\frac{7}{1} - \frac{3}{1} = \frac{4}{1}$
2. $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \frac{6}{6} = 1$

E. Sub Topik : Menyelesaikan Soal Cerita

I. Kompetensi Dasar

Siswa menggunakan konsep pecahan dan memanfaatkannya dalam pemecahan soal

II. Hasil Belajar

Siswa menunjukkan kemampuan melakukan pemecahan masalah sehari-hari (soal cerita) yang melibatkan perhitungan pecahan

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- a. Memahami melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan.
- b. Menyelesaikan masalah sehari-hari (soal cerita) yang melibatkan perhitungan pecahan.

IV. Uraian Materi

Fokus utama materi ini adalah menyelesaikan masalah sehari-hari (soal-soal cerita) yang melibatkan perhitungan pecahan. Untuk dapat menyelesaikan soal-soal ini, terlebih dahulu harus memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan dari pecahan yang dilakukan melalui latihan dan mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah.

V. Waktu : 2 x 80 menit

VI. Kelengkapan dan Alat Bantu

Papan pecahan dan kartu pecahan

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Bila dipandang perlu guru memberikan latihan dan pekerjaan rumah, supaya siswa lebih memahami pemecahan masalah dengan menggunakan pecahan. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran, sehingga guru dapat menentukan siswa mana yang mengikuti kegiatan remedial atau kegiatan pengayaan

Halaman 14 buku siswa

Permasalahan 1

Sebuah truk mengangkat $\frac{8}{10}$ ton beras dari gudang pelabuhan.

Beras ini akan diturunkan di dua buah pasar. Sampai dipasar pertama $\frac{5}{10}$ ton beras diturunkan. Berapa ton beraskah yang harus diturunkan dipasar kedua ?

Permasalahan 2

Seorang pelari telah menempuh jarak $\frac{3}{8}$ km. Kemudian ia istirahat sebentar, dan akan melanjutkan larynya lagi sejauh $\frac{4}{8}$ km. Berapa km jarak yang ditempuh pelari ?

Permasalahan 3

Sebelum dipakai mandi, bak air dikamar mandi terisi $\frac{4}{5}$ bagian dengan air. Setelah dipakai mandi oleh ayah, air tinggal $\frac{1}{5}$ bagian. Berapa bagiankah air yang dipakai ayah untuk mandi ?

Kegiatan

Untuk mengawali pembelajaran ini, guru sedikit mengulang tentang operasi menjumlah dan mengurangi pecahan, misalnya : kemarin ibu membeli jeruk $\frac{4}{8}$ kg, dan ayah pulang juga membawa

jeruk $\frac{2}{8}$. Berapa kg jumlah jeruk semuanya ?

Tampung pendapat siswa semuanya, diharapkan siswa menjawab pertanyaan $\frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$. Setelah itu siswa diarahkan untuk membaca dan memahami permasalahan 1. Siswa diberi kesempatan untuk menyajikan jawaban yang diperoleh beserta alasannya didepan kelas. Siswa mempunyai jawaban yang berbeda diberi kesempatan untuk mempersentasikan jawaban didepan kelas dan siswa lain menanggapi jawaban tersebut.

Selanjutnya siswa menyelesaikan permasalahan 2 dan 3 dengan cara melakukan pembelajaran seperti saat menyelesaikan permasalahan 1. setelah permasalahan 1, 2, 3 didiskusikan, siswa disuruh melakukan latihan.

ihan

Seorang petani mempunyai sebidang tanah berukuran $\frac{7}{8}$ hektar,

$\frac{3}{8}$ hektar mau ditanami bawang, selebihnya untuk ditanami jagung.

Berapa hektarkah yang ditanami oleh jagung ?

2. Ibu membeli telur 10 butir, adik minta dibuatkan telur dadar, ibu mengambil 2 butir telur untuk dibuatkan telur dadar. Berapa bagiankah telur yang belum digunakan ?

3. Jarak dari rumah Lona kesekolah 5 km. Ia ikut motor kakaknya sejauh 4 km, setelah itu ia berjalan kaki untuk sampai kesekolah. Berapa bagiankah jarak Lona berjalan kaki ?

Kunci latihan

1. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$

2. $\frac{10}{10} - \frac{2}{10} = \frac{8}{10}$

3. $\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$

PAKET PEMBELAJARAN BERBASIS RME

**BUKU GURU
KELAS 3
SEKOLAH DASAR**

OPERASI BILANGAN CACAH**Standard Kompetensi :**

Menggunakan konsep bilangan cacah 1001–5000 dalam pemecahan masalah

Tinjauan Umum :

Pada topik ini akan dibahas bilangan 1001 sampai dengan 5000. Pada bagian awal akan diperkenalkan lambang dan nama bilangan 1001 sampai dengan 5000, kemudian siswa diminta mengurutkan bilangan-bilangan tersebut. Selanjutnya akan dibahas tentang nilai tempat ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan. Pembahasan mendalam tentang topik ini adalah operasi-operasi pada bilangan yang hasil operasinya sampai dengan 5000. Operasi-operasi yang dimaksud adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Waktu : 44 x 80 menit

A. Sub Topik : Menenal Bilangan 1.001 – 5.000**I. Kompetensi Dasar**

Mengenal dan menggunakan konsep bilangan 1001 – 5000 dalam kehidupan sehari-hari.

II. Hasil Belajar

Mengurutkan bilangan 1001 - 5000.

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat :

- a. membaca lambang bilangan 1001 - 5000
- b. menulis lambang bilangan 1001 – 5000
- c. menulis nama bilangan 1001 – 5000

- d. membilang secara urut
- e. membandingkan bilangan
- f. menentukan bilangan diantara dua bilangan

IV. Uraian Materi

Fokus utama materi ini adalah mengurutkan bilangan-bilangan 1001 – 5000, yang diawali dengan pengenalan bilangan 1001 - 5000. Pengenalan bilangan dimulai dengan peragaan beberapa lambang dan nama bilangan yang berada di antara 1001 – 5000, selanjutnya siswa diminta untuk menyebutkan lambang dan nama bilangan lain yang diperagakan oleh guru, selanjutnya siswa diminta membandingkan dua bilangan dan menentukan bilangan diantara dua bilangan.

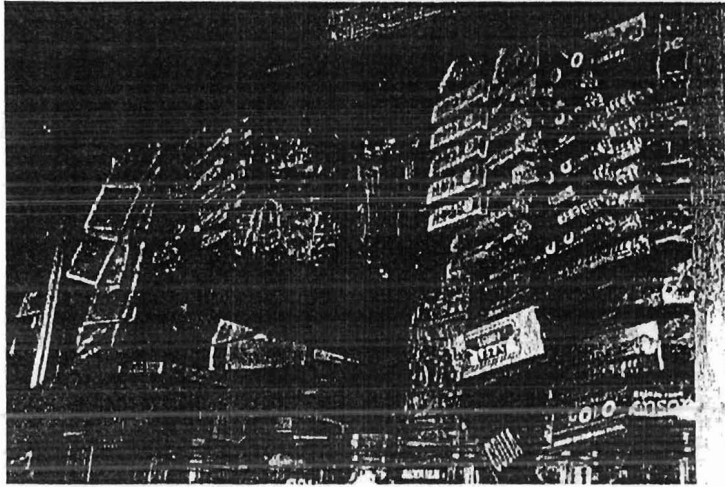
V. Waktu : 3 x 70 menit**VI. Kelengkapan dan Alat Bantu**

Berbagai kartu bilangan 1001 – 5000

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Bila dipandang perlu, guru dapat membuat latihan sendiri sesuai dengan lingkup bahan ajar, termasuk pekerjaan rumah. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan tes formatif.

WARUNG BU ITA



Perhatikan gambar warung Bu Ita di atas !

Apa saja yang dijual di warung Bu Ita ?

Agar mudah mengingat harga barang yang dijual di warung Bu Ita, di dinding bagian dalam warung tersebut ditempel harga barang-barang yang dijual, sebagai berikut.

Kata Kunci : Lambang bilangan, nama bilangan

Tema : Warung Bu Ita

Kegiatan :

Sebagai pembuka dalam pembelajaran ini, guru menanyakan kepada siswa “apakah ada warung dekat rumah kalian?”, “siapa yang pernah berbelanja ke warung?”, “apa saja yang dijual di warung itu?” “makanan apa yang sering kalian beli di warung tersebut?”, “berapa harga makanan yang kalian beli itu?” dan lain-lain.

Setelah guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang warung disekitarnya, guru mengajak siswa untuk mengamati gambar warung Bu Ita yang terdapat pada buku siswa. Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami permasalahan 1. Berilah kesempatan yang cukup kepada siswa untuk memahami, dan mencari cara menjawab permasalahan yang diajukan. Catat semua alternatif jawaban siswa.

Setelah selesai mengerjakan permasalahan 1, siswa diberi kesempatan untuk menyajikan jawaban yang diperoleh beserta alasannya di depan kelas. Suruh siswa yang mempunyai jawaban yang berbeda untuk mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas. Siswa lain menanggapi jawaban yang diberikan oleh teman yang menyajikan.

Selanjutnya siswa menyelesaikan permasalahan 2 dengan cara melakukan pembelajaran seperti saat menyelesaikan permasalahan 1. Setelah permasalahan 1 dan permasalahan 2 didiskusikan, siswa menyebutkan dan menuliskan lambang dan nama bilangan dari kartu bilangan yang diperagakan oleh guru. Terakhir siswa mengerjakan soal-soal latihan.

Terakhir, siswa diminta untuk menyebutkan dan menuliskan lambang dan nama bilangan dari kartu bilangan yang diperagakan guru.

DAFTAR HARGA BARANG

| No | Nama Barang | Harga |
|-----|-----------------------|-------------|
| 1. | Minuman Serbuk "Hore" | Rp. 1.000,- |
| 2. | Roti Marie | Rp. 1.250,- |
| 3. | Minuman Serbuk "Cola" | Rp. 1.675,- |
| 4. | Kacang Garuda | Rp. 1.500,- |
| 5. | Roti Marie Susu | Rp. 2.250,- |
| 6. | Permen Karet | Rp. 1.250,- |
| 7. | Coklat Lezat | Rp. 4.550,- |
| 8. | Permen Polo | Rp. 1.250,- |
| 9. | Permen Mentos | Rp. 1.600,- |
| 10. | Permen Sensor | Rp. 3.250,- |
| 11. | Chiki "Chitos" | Rp. 1.500,- |
| 12. | Gula Pasir | Rp. 3.785,- |
| 13. | Teh Celup Sari Wangi | Rp. 3.250,- |
| 14. | Mi Instan "Indo Mie" | Rp. 1.000,- |
| 15. | Aqua Botol 500 ml | Rp. 2.000,- |

Permasalahan 1 :

Di warung bu Ita tersedia berbagai kebutuhan sehari-hari seperti gula pasir, teh, garam, mi instant, minuman segar, dan berbagai makanan ringan.

Afif disuruh oleh ibunya untuk membeli makanan ringan yang harganya Rp. 1.250,- , Rp. 1.500,-, dan Rp. 3.250. Makanan-makanan apa sajakah yang dapat di beli oleh Afif ?

Permasalahan 2 :

Pada hari Minggu, Afif diminta oleh ibunya untuk menanyakan harga 1 kg gula pasir, 1 bungkus mi instant, dan 1 bungkus kacang garuda yang dijual di warung bu Ita. Bantulah afif untuk mencatat harga barang-barang tersebut, kemudian tuliskan nama bilangan dari harga barang tersebut. Barang apakah yang paling mahal dari ketiga barang tersebut ?

Komentar tentang Permasalahan 1

Untuk menyelesaikan permasalahan 1, siswa diminta mengamati daftar harga barang yang di jual di warung Bu Ita. Ketelitian siswa sangat diharapkan dalam pengamatan ini. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Jawaban siswa yang diharapkan adalah :

Barang-barang yang harganya Rp. 1.250,- adalah : Roti marie, Permen karet, dan permen polo.

Barang-barang yang harganya Rp. 1.500,- adalah : Kacang garuda, dan Chiki Chitos.

Barang-barang yang harganya Rp. 3.250,- adalah The celup sari wangi.

Komentar tentang Permasalahan 2

Untuk menyelesaikan permasalahan 2, siswa kembali diminta mengamati daftar harga barang yang di jual di warung Bu Ita. Ketelitian siswa sangat diharapkan dalam pengamatan ini. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Jawaban siswa yang diharapkan adalah :

Harga 1 kg gula pasir adalah Rp. 3.900,- nama bilangannya adalah : Tiga ribu sembilan ratus.

Harga 1 bungkus mi instant adalah Rp. 1.000,- nama bilangannya adalah Seribu

Harga 1 bungkus kacang garuda adalah Rp. 1.500,- nama bilangannya adalah Seribu lima ratus.

Barang yang paling mahal adalah gula pasir.

Latihan :

1. Catatlah nama-nama barang yang ada di warung Bu Ita, yang harganya antara Rp. 2.000,- sampai dengan Rp. 4.000,-, kemudian tulis nama bilangan dari harga barang yang kamu catat tersebut !
2. Tulislah nama dari bilangan-bilangan berikut ini !
 - a. 1.087
 - b. 1.999
 - c. 2.009
 - d. 2.022
 - e. 3.128
 - f. 3.333
3. Tulislah lambang bilangan dari
 - a. Seribu delapan
 - b. Dua ribu empat ratus lima puluh sembilan
 - c. Empat ribu sembilan puluh sembilan
 - d. Tiga ribu lima ratus sebelas
 - e. Seribu empat puluh
4. Pergilah kamu ke warung dekat rumahmu, catatlah 10 macam jenis barang dagangan yang ada di warung tersebut, kemudian tanyakan harga masing-masing barang yang kamu catat tersebut, dan tuliskan nama bilangannya (Proyek, untuk dijadikan PR)

Kegiatan :

- Sebelum pembelajaran dimulai guru kembali mengajak siswa untuk mengamati warung Bu Ita.
- Siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman 3 buku siswa.

Komentar tentang Soal dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. Siswa kembali menjawab seperti teknik menyelesaikan permasalahan 2
 - a. Seribu delapan puluh tujuh
 - b. Seribu sembilan ratus sembilan puluh sembilan
 - c. Dua ribu sembilan
 - d. Dua ribu Dua puluh dua
 - e. Tiga ribu seratus dua puluh delapan
 - f. Tiga ribu tiga ratus tiga puluh tiga
3.
 - a. 1.008
 - b. 2.459
 - c. 4.099
 - d. 3.511
 - e. 1.040
4. Jawaban siswa akan bervariasi. Siswa diminta untuk membuat laporan dari kunjungannya.

B. Sub Topik : Nilai Tempat

I. Kompetensi Dasar

Siswa mengenal nilai tempat, ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan

II. Hasil Belajar

Siswa dapat menentukan nilai tempat masing-masing angka pada sebuah bilangan

III. Indikator Keberhasilan

Siswa dapat menentukan nilai tempat ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan dari bilangan 1001 - 5000

IV. Uraian Materi

Materi yang akan dipelajari pada bagian ini adalah mengenal nilai tempat ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan untuk bilangan-bilangan 1001-5000, yang merupakan lanjutan dari pengenalan nilai tempat bilangan yang kecil dari 1001 yang telah dipelajari di kelas I dan II.

V. Waktu : 2 x 80 menit

VI. Alat Bantu

Pipet plastik dengan empat warna

Guru bersama siswa menyepakati kode warna yang digunakan, misalnya :

warna merah menunjukkan ribuan, hijau menunjukkan ratusan, kuning menunjukkan puluhan, dan biru menunjukkan satuan.

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Bila dipandang perlu, guru dapat membuat latihan sendiri sesuai dengan lingkup bahan ajar, termasuk pekerjaan rumah. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi produk dilakukan dengan tes formatif.

Untuk pemantapan konsep siswa diberi pekerjaan rumah sebagai berikut :

1. Siswa diminta untuk mengunjungi salah satu warung dekat rumahnya dan menanyakan harga beberapa barang dangangan yang ada di warung tersebut, khusus untuk barang-barang yang harganya Rp. 1.000 – Rp. 5.000, siswa diminta untuk menentukan nilai tempat dari bilangan harga barang tersebut.
2. Sepulang ibu dari pasar, siswa diminta untuk menanyakan kepada ibu tentang harga barang-barang yang dibeli ibu. Siswa diminta untuk menentukan nilai tempat dari bilangan yang harga barangnya antara 1000 – 5000.
3. Siswa diminta menyelesaikan soal-soal seperti latihan yang dibuat guru.

Sub Topik : Nilai Tempat

Di kelas dua, kamu telah mempelajari nilai tempat.

Perhatikan angka 975 !

9 menempati tempat, nilainya adalah

7 menempati tempat, nilainya adalah

5 menempati tempat, nilainya adalah

Jadi $975 = 900 + 70 + 5$

Apakah ada nilai tempat ribuan pada bilangan 975 ?

Apakah ada nilai tempat ratusan pada bilangan 975 ?

Apakah ada nilai tempat puluhan pada bilangan 975 ?

Apakah ada nilai tempat satuan pada bilangan 975 ?

Perhatikan kembali barang dagangan yang ada di warung bu Ita !

Barang dagangan apa sajakah yang harganya Rp. 1.675

Barang dagangan apa sajakah yang harganya Rp. 3.785

Barang dagangan apa sajakah yang harganya Rp. 4.550

Coba sekarang tuliskan harga barang-barang tersebut dengan cara seperti di atas.

a. 1675 1 menempati tempat, nilainya

6 menempati tempat, nilainya

7 menempati tempat, nilainya

5 menempati tempat, nilainya

Jadi $1675 = \dots + \dots + \dots + \dots$

b. 4550 4 menempati tempat, nilainya

5 menempati tempat, nilainya

5 menempati tempat, nilainya

0 menempati tempat, nilainya

Jadi $4550 = \dots + \dots + \dots + \dots$

c. 3785 3 menempati tempat, nilainya

7 menempati tempat, nilainya

8 menempati tempat, nilainya

5 menempati tempat, nilainya

Jadi $3785 = \dots + \dots + \dots + \dots$

Kata Kunci : Nilai tempat, ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan

Kegiatan

Tema kegiatan ini masih menggunakan warung Bu Ita.

Siswa diajak mengingat kembali mengenai nilai tempat bilangan 500 sampai 1.000 yang telah dipelajari di kelas II. Selanjutnya siswa diminta kembali untuk mengamati gambar warung bu Ita. Selanjutnya murid diminta untuk menuliskan nilai tempat bilangan-bilangan yang tertara pada barang dagangan yang ada di warung bu Ita. Beberapa orang murid diminta untuk mempresentasikan ke depan kelas, murid yang lain menanggapi. Selanjutnya, guru bersama siswa bermain dengan berbagai soal menggunakan pipet plastik dengan empat warna.

Komentar tentang Soal dan Alternatif Jawaban

Siswa diminta untuk menemukan sendiri jawaban persolan yang diberikan, dengan cara berdiskusi dengan teman, dan mengingat kembali materi pada pelajaran sebelumnya.

Arahkan jawaban siswa, dan minta alasan untuk setiap jawaban yang diberikan.

Latihan

1. Isilah titik-titik di bawah ini dengan angka yang sesuai !
 - a. $1.872 = \dots$ ribuan + \dots ratusan + \dots puluhan + \dots Satuan
 - b. $2.988 = \dots$ ribuan + \dots ratusan + \dots puluhan + \dots Satuan
 - c. $3.999 = \dots$ ribuan + \dots ratusan + \dots puluhan + \dots Satuan
 - d. $4.009 = \dots$ ribuan + \dots ratusan + \dots puluhan + \dots Satuan

2. Tentukan nilai angka 3 pada bilangan :
 - a. 3.045 b. 2.346 c. 3.576 d. 2.235

3. Tentukan nilai tempat angka 3 pada bilangan :
 - a. 3.045 b. 2.346 c. 3.576 d. 2.235

4. Hitunglah !
 - a. $2000 + 300 + 30 + 7 = \dots$
 - b. $1000 + 30 + 7 = \dots$
 - c. $3000 + 7 = \dots$
 - d. $4000 + 200 + 20 = \dots$

Kegiatan :

- Guru mengajak siswa bermain dengan pipet plastic untuk menentukan nilai tempat
- Setelah semua siswa memahami konsep tentang nilai tempat, siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman 5 buku siswa.

Komentar tentang Soal dan Alternatif Jawaban

1. a. $1.872 = 1$ ribuan + 8 ratusan + 7 puluhan + 2 satuan
 b. $2.988 = 2$ ribuan + 9 ratusan + 8 puluhan + 8 satuan
 c. $3.999 = 3$ ribuan + 9 ratusan + 9 puluhan + 9 satuan
 d. $4.009 = 4$ ribuan + 0 ratusan + 0 puluhan + 9 satuan

2. a. 3000
 b. 300
 c. 3000
 d. 30

3. a. ribuan
 b. ratusan
 c. ribuan
 d. puluhan

4. a. 2.337
 b. 1.037
 c. 3.007
 d. 4.220

B. Sub Topik : Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

I. Kompetensi Dasar

Siswa mengenal konsep penjumlahan dan pengurang yang hasilnya antara 1001 sampai 5000

II. Hasil Belajar

Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang hasilnya antara 1001 sampai 5000

III. Indikator Keberhasilan

- Siswa dapat menuliskan bilangan secara panjang
- Siswa dapat menentukan nilai tempat
- Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan tanpa menyimpan dan dengan menyimpan
- Siswa dapat melakukan operasi pengurangan tanpa meminjam dan dengan meminjam.
- Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan

IV. Uraian Materi

Materi yang akan dipelajari pada bagian ini adalah operasi penjumlahan dan pengurangan yang hasilnya antara 1001 sampai 5000, dengan terlebih dahulu memahami konsep nilai tempat. Dalam hal ini dengan arahan guru, siswa dapat menemukan teknik penjumlahan dan pengurangan, baik dengan teknik menyimpan atau meminjam, maupun dengan teknik tanpa menyimpan atau meminjam.

V. Waktu : 8 x 70 menit

VI. Alat Bantu

Pipet plastik dengan empat warna

Guru bersama siswa menyepakati kode warna yang digunakan, misalnya :

warna merah menunjukkan ribuan, hijau menunjukkan ratusan, kuning menunjukkan puluhan, dan biru menunjukkan satuan.

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Bila dipandang perlu, guru dapat membuat latihan sendiri sesuai dengan lingkup bahan ajar termasuk pekerjaan rumah. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa. Evaluasi produk dilakukan dengan tes formatif.

Sub Topik : Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

Kebun Keluarga Pak Andi



Pak Andi, Pak Ahmad, dan Pak Fauzan adalah kakak beradik. Mereka masing-masing mempunyai sebidang kebun. Bila musim panen tiba mereka secara bersama-sama menjual hasil panennya ke pasar. Pada panen pertama, Pak Andi memanen 2352 buah nenas, Pak Ahmad memanen 1571 buah nenas, sedangkan Pak Fauzan hanya memanen 1001 buah nenas. Pada panen kedua Pak Andi memanen 2152 buah nenas, Pak Ahmad memanen 1328 buah nenas, dan Pak Fauzan memanen 2004 buah nenas.

Indikator Keberhasilan :

Siswa dapat menuliskan bilangan 1001 - 5000 secara panjang

Kata Kunci : *ribuan, ratusan, puluhan, satuan*

Kegiatan :

- Siswa diajak mengamati kebun keluarga pak Andi yang terdapat dalam buku siswa
- Siswa diminta mendaftarkan banyaknya nenas yang dihasilkan pada panen pertama kebun pak Andi, pak Ahmad, dan pak Fauzan
- Minta beberapa orang siswa untuk membaca dan menuliskan nama bilangan yang merupakan banyaknya nenas yang dihasilkan pada panen pertama kebun pak Andi, pak Ahmad, dan pak Fauzan
- Ajak siswa berdiskusi untuk merubah nama bilangan tersebut menjadi bentuk panjang
- Dengan berdiskusi siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada buku siswa.

1. Tuliskan banyaknya nenas yang dihasilkan pada panen pertama kebun pak Andi, pak Ahmad, dan pak Fauzan
2. Tuliskan banyaknya nenas yang dihasilkan pada panen kedua kebun pak Andi, pak Ahmad, dan pak Fauzan
3. Tuliskan nama bilangan yang ditulis pada bagian 1 dan 2
4. Kebun siapa yang hasil panennya mengandung bilangan seribu
5. Kebun siapa yang hasil panennya mengandung bilangan dua ribu
6. Kebun siapa yang hasil panennya mengandung bilangan seratus
7. Kebun siapa yang hasil panennya mengandung bilangan tiga ratus
8. Kebun siapa yang hasil panennya mengandung bilangan lima ratus
9. Tulis semua bilangan yang merupakan hasil panen kebun keluarga pak Andi dalam bentuk panjang

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

Kegiatan ini melatih siswa untuk berani mengemukakan pendapat, dan menggali pemahaman siswa tentang penulisan bilangan 1001-5000 dalam bentuk panjang. Jawaban siswa terhadap pertanyaan guru dapat bervariasi, dengan arahan guru siswa menyimpulkan cara menuliskan bilangan dalam bentuk panjang.

Latihan

1. Tulis dalam bentuk panjang bilangan berikut ini
 - a. $1236 = \dots + \dots + \dots + \dots$
 - b. $2057 = \dots + \dots + \dots + \dots$
 - c. $3005 = \dots + \dots + \dots + \dots$
 - d. $4080 = \dots + \dots + \dots + \dots$

2. Tulis lambang bilangan dari bentuk panjang berikut ini
 - a. $3000 + 500 + 20 + 3 = \dots$
 - b. $1000 + 200 + 0 + 4 = \dots$
 - c. $4000 + 0 + 30 + 0 = \dots$
 - d. $2000 + 0 + 0 + 8 = \dots$

3. Seorang peserta lomba lari jarak jauh memiliki nomor punggung seribu dua ratus sebelas. Tulislah lambang bilangan dari nomor punggung pelari tersebut, kemudian tuliskan dalam bentuk panjang

Indikator Keberhasilan :

Siswa dapat menuliskan bilangan 1001 - 5000 secara panjang

Kata Kunci : *ribuan, ratusan, puluhan, satuan*

Kegiatan :

- Sebelum pembelajaran dimulai guru meminta beberapa orang siswa untuk menuliskan sebuah bilangan antara 2500-3000, dan beberapa orang lainnya diminta membaca bilangan yang dituliskan temannya
- Semua siswa diminta menuliskan bentuk panjang dari bilangan tersebut pada bukunya masing-masing.
- Guru bersama siswa mendiskusikan jawaban yang benar
- Siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman ... buku siswa.

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

Soal-soal latihan ditujukan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam penulisan bilangan 1001-5000 dalam bentuk panjang.

1.
 - a. $1236 = 1000 + 200 + 30 + 6$
 - b. $2057 = 2000 + 0 + 50 + 7$
 - c. $3005 = 3000 + 0 + 0 + 5$
 - d. $4080 = 4000 + 0 + 80 + 0$
2.
 - a. $3000 + 500 + 20 + 3 = 3523$
 - b. $1000 + 200 + 0 + 4 = 1204$
 - c. $4000 + 0 + 30 + 0 = 4030$
 - d. $2000 + 0 + 0 + 8 = 2008$
3. $1211 = 1000 + 200 + 10 + 1$

Di kelas dua, kamu telah mempelajari nilai tempat.
Perhatikan angka 975 !

9 menempati tempat, nilainya adalah

7 menempati tempat, nilainya adalah

5 menempati tempat, nilainya adalah

Jadi $975 = 900 + 70 + 5$

Apakah ada nilai tempat ribuan pada bilangan 975 ?

Apakah ada nilai tempat ratusan pada bilangan 975 ?

Apakah ada nilai tempat puluhan pada bilangan 975 ?

Apakah ada nilai tempat satuan pada bilangan 975 ?

Perhatikan gambar kebun keluarga Pak Andi !

Coba tuliskan hasil panen pertama dari masing-masing kebun kakak beradik tersebut ?

a. 2352 2 menempati tempat, nilainya

3 menempati tempat, nilainya

5 menempati tempat, nilainya

2 menempati tempat, nilainya

Jadi $2352 = \dots + \dots + \dots + \dots$

b. 1571 1 menempati tempat, nilainya

5 menempati tempat, nilainya

7 menempati tempat, nilainya

1 menempati tempat, nilainya

Jadi $1571 = \dots + \dots + \dots + \dots$

c. 1001 1 menempati tempat, nilainya

0 menempati tempat, nilainya

0 menempati tempat, nilainya

1 menempati tempat, nilainya

Jadi $1001 = \dots + \dots + \dots + \dots$

Indikator Keberhasilan :

Siswa dapat menentukan nilai tempat bilangan 1001 - 5000

Kata Kunci : nilai tempat, ribuan, ratusan, puluhan, satuan

Kegiatan

- Siswa diajak mengingat kembali nilai tempat bilangan 500 sampai 1000 yang telah dipelajari di kelas II dengan cara menyelesaikan persoalan yang ada dalam buku siswa halaman 9.
- Selanjutnya siswa diminta mengamati gambar kebun keluarga Pak Andi, dan siswa diminta untuk menuliskan nilai tempat bilangan-bilangan yang tertera pada teks yang ada di bawah gambar tersebut.
- Beberapa orang siswa diminta untuk mempresentasikan ke depan kelas, siswa yang lain menanggapi.
- Guru bersama siswa bermain dengan berbagai bilangan menggunakan pipet plastik dengan empat warna.

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

a. 2352 2 menempati tempat ribuan, nilainya 2000

3 menempati tempat ratusan, nilainya 300

5 menempati tempat puluhan, nilainya 50

2 menempati tempat satuan, nilainya 2

Jadi $2352 = 2000 + 300 + 50 + 2$

b. 1571 1 menempati tempat ribuan, nilainya 1000

5 menempati tempat ratusan, nilainya 500

7 menempati tempat puluhan, nilainya 70

1 menempati tempat satuan, nilainya 1

Jadi $1571 = 1000 + 500 + 70 + 1$

c. 1001 1 menempati tempat ribuan, nilainya 1000

0 menempati tempat ratusan, nilainya 0

0 menempati tempat puluhan, nilainya 0

1 menempati tempat satuan, nilainya 1

Jadi $1001 = 1000 + 0 + 0 + 1$

Latihan :

- Isilah titik-titik di bawah ini dengan angka yang sesuai !
 - $1872 = \dots \text{ribuan} + \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{Satuan}$
 - $2988 = \dots \text{ribuan} + \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{Satuan}$
 - $3999 = \dots \text{ribuan} + \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{Satuan}$
 - $4009 = \dots \text{ribuan} + \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{Satuan}$
 - $4209 = \dots \text{ribuan} + \dots \text{ratusan} + \dots \text{puluhan} + \dots \text{Satuan}$
- Tentukan nilai angka 3 pada bilangan :
 - 3045
 - 2346
 - 3576
 - 2235
- Tentukan nilai tempat angka 3 pada bilangan :
 - 3045
 - 2346
 - 3576
 - 2235
- Tuliskan tahun lahirmu berdasarkan nilai tempat
- Tuliskan besarnya uang jajanmu hari ini berdasarkan nilai tempat.

Indikator Keberhasilan :

Siswa dapat menentukan nilai tempat bilangan 1001 - 5000

Kata Kunci : *nilai tempat, ribuan, ratusan, puluhan, satuan*

Kegiatan :

- Sebelum pembelajaran dimulai guru meminta beberapa orang siswa untuk menuliskan sebuah bilangan antara 1001-3000.
- Semua siswa diminta menuliskan nilai tempat dari bilangan tersebut pada bukunya masing-masing.
- Guru bersama siswa mendiskusikan jawaban yang benar
- Siswa mengerjakan latihan yang terdapat pada halaman ... buku siswa.

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

Soal-soal latihan ditujukan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menentiukan nilai tempat bilangan 1001-5000.

- $1872 = 1 \text{ ribuan} + 8 \text{ ratusan} + 7 \text{ puluhan} + 2 \text{ Satuan}$
 - $2988 = 2 \text{ ribuan} + 9 \text{ ratusan} + 8 \text{ puluhan} + 8 \text{ Satuan}$
 - $3999 = 3 \text{ ribuan} + 9 \text{ ratusan} + 9 \text{ puluhan} + 9 \text{ Satuan}$
 - $4009 = 4 \text{ ribuan} + 0 \text{ ratusan} + 0 \text{ puluhan} + 9 \text{ Satuan}$
 - $4209 = 4 \text{ ribuan} + 2 \text{ ratusan} + 0 \text{ puluhan} + 9 \text{ Satuan}$
- 3000
 - 300
 - 3000
 - 30
- ribuan
 - ratusan
 - ribuan
 - puluhan
- jawaban siswa bervariasi
- jawaban siswa bervariasi

Perhatikan kembali kebun keluarga pak Andi, selanjutnya jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

- Berapa banyak hasil panen kebun Pak Andi selama dua kali panen tersebut ?
- Berapa banyak hasil panen kebun Pak Ahmad selama dua kali panen tersebut ?
- Berapa banyak hasil panen kebun Pak Fauzan selama dua kali panen tersebut ?
- Berapa banyak nenas yang diperoleh pada panen pertama dari ketiga kebun kakak beradik tersebut ?
- Berapa banyak nenas yang diperoleh pada panen kedua dari ketiga kebun kakak beradik tersebut ?
- Kebun siapakah yang menghasilkan nenas paling banyak pada panen pertama ?
- Kebun siapakah yang menghasilkan panen paling sedikit pada panen kedua ?

Indikator Keberhasilan

Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan yang hasilnya antara 1001 – 5000

Kata Kunci : *penjumlahan, menyimpan, tanpa menyimpan*

Kegiatan :

Siswa diajak mengingat kembali teknik penjumlahan yang hasilnya antara 500 sampai 1000 yang telah dipelajari di kelas II. Selanjutnya, siswa diminta untuk menceritakan tentang kegiatan jajannya di sekolah hari kemarin. Beberapa hal yang perlu ditanyakan guru adalah :

- Berapakah uang jajan yang diberikan orang tuamu kemarin
- Dari uang jajan tersebut, apa saja yang kamu beli ?, berapa harga masing-masingnya ?
- Berapa jumlah uang yang kamu jajankan kemarin ?

Setelah beberapa orang siswa diminta menceritakan hal-hal di atas, siswa diminta untuk mengamati gambar “Kebun Keluarga Pak Andi”. Beberapa orang siswa diminta untuk menceritakan gambar yang diamatinya. Guru memotivasi siswa untuk menjawab berbagai pertanyaan yang ada di bawah gambar tersebut. Kumpulkan berbagai jawaban siswa, dan minta alasan dari jawaban yang diberikannya.

Selanjutnya guru memberikan berbagai permasalahan tentang penjumlahan, termasuk berbagai bentuk soal yang pengerjaannya menggunakan teknik menyimpan atau tanpa menyimpan. Dibawah bimbingan guru, siswa menemukan sendiri berbagai teknik penjumlahan dan pengurangan, dengan bantuan pipet plastik.

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

- 4504 buah
- 2899 buah
- 3005 buah
- 4924 buah
- 5484 buah
- kebum pak Andi
- kebum pak Fauzan

Latihan :

1. Hitunglah !

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| a. $2000 + 3000 = \dots$ | c. $1234 + 2134 = \dots$ |
| b. $1540 + 3120 = \dots$ | d. $52 + 3425 = \dots$ |
2. Hitunglah !

| | |
|------------------------|--------------------------|
| a. $431 + 49 = \dots$ | c. $1324 + 2796 = \dots$ |
| b. $931 + 822 = \dots$ | d. $662 + 3776 = \dots$ |
3. Hitunglah !

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| a. $3425 + 643 + 84 = \dots$ | d. $19 + 18 + 3254 = \dots$ |
| b. $84 + 243 + 2543 = \dots$ | e. $243 + 564 + 438 = \dots$ |
| c. $1324 + 2143 + 1221 = \dots$ | |
4. Isilah titik-titik dengan bilangan yang sesuai !

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| a. $3254 + \dots = 3946$ | c. $\dots + 2468 = 3509$ |
| b. $1432 + \dots = 3241$ | d. $\dots + 3185 = 4008$ |
5. Setelah memanen buah nenas pak Andi menjual 2100 buah nenas dan pak Ahmad menjual 1100 buah nenas. Berapa banyak buah nenas yang telah terjual.
6. Lona membeli sepasang sandal seharga Rp. 1.500,- Ia juga membeli sayur seharga Rp. 775,- dan beras seharga Rp 1.625,- Berapakah uang yang harus dikeluarkan Lona ?
7. Di perpustakaan sekolah 2678 buah buku, 85 buah buku disumbangkan oleh siswa kelas VI yang baru lulus, Berapakah jumlah buku yang tersedia di perpustakaan ?

Indikator Keberhasilan

Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan yang hasilnya antara 1001 – 5000

Kata Kunci : *penjumlahan, menyimpan, tanpa menyimpan*

Kegiatan :

- **dengan** cara berdiskusi siswa mendalami konsep penjumlahan baik dengan teknik menyimpan, maupun tanpa menyimpan
- siswa bermain-main dengan pipet plastik dengan empat warna untuk mendalami pemahaman konsep penjumlahan.
- siswa mengerjakan latihan pada halaman 12 buku siswa

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. a. 5000 b. 4660 c. 3368 d. 3477
2. a. 480 b. 1753 c. 4120 d. 4438
3. a. 4152 b. 2870 c. 4688 d. 3291 e. 1245
4. a. 692 b. 1809 c. 1041 d. 823
5. 3200
6. Rp. 3.900,-
7. 2763

Perhatikan kembali kebun keluarga pak Andi, selanjutnya jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

- a. Selama dua kali panen di kebun Pak Andi, pada panen keberapakah menghasilkan buah nenas paling banyak ? berapa selisihnya ?
- b. Selama dua kali panen di kebun Pak Ahmad, pada panen keberapakah menghasilkan buah nenas paling banyak ? berapa selisihnya ?
- c. Selama dua kali panen di kebun Pak Fauzan, pada panen keberapakah menghasilkan buah nenas paling banyak ? berapa selisihnya ?

Indikator Keberhasilan

Siswa dapat melakukan operasi pengurangan yang hasilnya antara 1001 – 5000

Kata Kunci : *pengurangan, meminjam, tanpa meminjam*

Kegiatan :

Siswa diajak mengingat kembali teknik pengurangan yang hasilnya antara 500 sampai 1000 yang telah dipelajari di kelas II. Selanjutnya, siswa diminta untuk menceritakan tentang kegiatan jajannya di sekolah hari kemaren. Beberapa hal yang perlu ditanyakan guru adalah :

- Berapakah uang jajan yang diberikan orang tuamu kemaren
- Dari Uang tersebut berapa banyak yang kamu belanjakan ?
- Berapa sisa uang yang jajanmu kemaren ?

Setelah beberapa orang siswa diminta menceritakan hal-hal di atas, siswa diminta kembali mengamati gambar “Kebun Keluarga Pak Andi”. Selanjutnya guru memberikan berbagai permasalahan tentang pengurangan, termasuk berbagai bentuk soal yang pengerjaannya menggunakan teknik meminjam atau tanpa meminjam. Di bawah bimbingan guru, siswa menemukan sendiri`berbagai teknik pengurangan, dengan bantuan pipet plastik.

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

- a. panen pertama, selisihnya 200 buah
- b. panen pertama, selisihnya 243 buah
- c. panen kedua, selisihnya 3 buah

Latihan :

1. Hitunglah !

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| a. $5000 - 2000 = \dots$ | c. $2143 - 121 = \dots$ |
| b. $3120 - 1000 = \dots$ | d. $1265 - 25 = \dots$ |
2. Hitunglah !

| | |
|------------------------|-------------------------|
| a. $431 - 49 = \dots$ | c. $1173 - 269 = \dots$ |
| b. $931 - 852 = \dots$ | d. $3776 - 69 = \dots$ |
3. Hitunglah !

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a. $3425 + 643 - 84 = \dots$ | c. $84 + 2843 - 2543 = \dots$ |
| b. $2643 - 64 - 438 = \dots$ | d. $1432 - 84 + 38 = \dots$ |
4. Isilah titik-titik dengan bilangan yang sesuai !

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| a. $3954 - \dots = 3246$ | c. $\dots - 2468 = 2509$ |
| b. $4432 - \dots = 3241$ | d. $\dots - 185 = 4008$ |
5. Pada panen pertama, Pak Ali memanen 1001 buah nenas, dan dijualnya ke pasar sebanyak 999 buah. Berapa buahkah sisa nenas pak Ali ?
6. Pernahkah kamu disuruh Ibu ke warung ? Jika kamu diberi uang Rp 5.000,- dan kamu membeli satu buah indomie seharga Rp 900,- dan satu bungkus roti seharga Rp 2.500,-. Berapakah sisa uang yang harus kamu kembalikan kepada Ibu ?
7. Afif diberi pamannya uang sebesar Rp. 1.500,- dan diberi tantenya sebesar Rp. 2.500,-. Setelah itu Alfi membeli 3 buah chiki seharga Rp. 3.000,- Berapa sisa uang Alfi ?

Indikator Keberhasilan

Siswa dapat melakukan operasi pengurangan yang hasilnya antara 1001 – 5000

Kata Kunci : *pengurangan, meminjam, tanpa meminjam*

Kegiatan :

- dengan cara berdiskusi siswa mendalami konsep pengurangan baik dengan teknik meminjam, maupun tanpa meminjam
- siswa bermain-main dengan pipet plastik dengan empat warna untuk mendalami pemahaman konsep pengurangan.
- siswa mengerjakan latihan pada halaman 14 buku siswa

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa

1. a. 3000 b. 2120 c. 2022 d. 1240
2. a. 382 b. 86 c. 904 d. 3707
3. a. 3984 b. 2141 c. 384 d. 1386
4. a. 708 b. 1191 c. 4977 d. 4193
5. 2 buah
6. Rp 1.600,-
7. Rp 1.000,-

Sub Topik : Operasi Perkalian dan Pembagian

I. Kompetensi Dasar

Siswa mengenal konsep perkalian dan pembagian

II. Hasil Belajar

Siswa dapat melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian

III. Indikator Keberhasilan

- Mengingat perkalian dan pembagian sampai 100
- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk pembagian atau sebaliknya
- Membuat tabel perkalian dan pembagian sampai 10×10
- Menggunakan sifat operasi hitung
- Menghitung perkalian dan pembagian oleh 2 dan 10 secara cepat
- membedakan bilangan ganjil dan genap berdasarkan habis tidaknya dibagi 2
- Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan perkalian dan pembagian

IV. Uraian Materi

Materi yang akan dipelajari pada bagian ini adalah memperkenalkan konsep dasar tentang perkalian dan pembagian sampai dengan 10×10 . Dengan arahan guru, siswa dapat menemukan bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang, sedangkan pembagian merupakan pengurangan berulang. Pada bagian ini, siswa juga diajak untuk dapat membuat tabel perkalian dan pembagian sampai 10×10 , memahami sifat-sifat perkalian, dan pemecahan masalah sehari-hari dengan memanfaatkan perkalian dan pembagian.

V. Waktu : 20 x 70 menit

VI. Alat Bantu

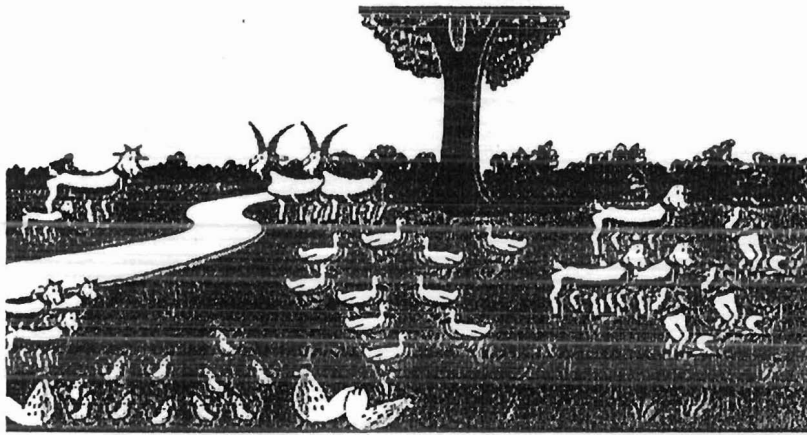
Kelereng, karet gelang, tutup botol, dan lain-lain.

VII. Rencana Latihan dan Penilaian

Bila dipandang perlu, guru dapat membuat latihan sendiri sesuai dengan lingkup bahan ajar termasuk pekerjaan rumah. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan adalah evaluasi proses dan produk. Selama proses pembelajaran berlangsung guru dapat melakukan pemantauan terhadap keaktifan siswa. Evaluasi produk dilakukan dengan tes formatif.

Sub Topik : Operasi Perkalian dan Pembagian

Hewan Piaraan Hendra



Amatilah gambar hewan piaraan Hendra !

- Binatang apa saja yang kamu lihat ?
- Berapa banyak kaki seekor ayam ?
- Jika ada 5 ekor ayam, berapa banyak kakinya ?
- Berapa banyak kaki itik yang ada pada gambar ?
- Berapa banyak kaki seekor kambing ?
- Berapa banyak kaki kambing yang ada pada gambar ?

Bagaimana cara kamu memperoleh jawaban-jawaban dari pertanyaan di atas ?

Indikator Keberhasilan

Siswa dapat melakukan operasi perkalian yang hasilnya antara 1001 – 5000

Kata Kunci : *perkalian, penjumlahan berulang*

Kegiatan Siswa

Guru mengajak siswa bercerita tentang kaki binatang. Guru menanyakan, berapa banyaknya kaki seekor ayam, atau berapa banyaknya kaki seekor kambing, dan lain-lain. Selanjutnya guru mengembangkan pertanyaannya. Misalnya, jika ada 5 ekor ayam, berapa jumlah kakinya ? demikian juga untuk sapi, kambing, dan lain-lain. Minta siswa untuk memikirkan jawabannya, dan minta alasan untuk setiap jawaban yang diberikan. Selanjutnya, guru mengalihkan topik pembicaraan dengan menanyakan jumlah roda suatu kendaraan, misalnya sepeda motor, mobil, bemo, dan lain-lain. Selanjutnya guru dapat memanfaatkan benda-benda kongrit yang sering digunakan siswa bermain, misalnya kelereng, karet gelang, atau tutup botol. Minta siswa menemukan sendiri bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang.

Indikator Keberhasilan

Siswa dapat melakukan operasi perkalian.

Kata Kunci : *perkalian, penjumlahan berulang*

Kegiatan :

- dengan cara berdiskusi siswa mendalami konsep perkalian
- siswa bermain-main dengan benda-benda yang ada disekitarnya untuk mendalami pemahaman konsep perkalian.
- siswa mengerjakan latihan pada halaman 16 buku siswa

Komentar dan Kemungkinan Jawaban Siswa**Latihan****1. Hitunglah !**

- $2 \times 5 = \dots$
- $5 \times 2 = \dots$
- $4 \times 8 = \dots$
- $8 \times 4 = \dots$

- $7 \times 9 = \dots$
- $9 \times 7 = \dots$
- $3 \times 10 = \dots$
- $10 \times 3 = \dots$

2. Hitunglah !

- $2 \times 4 \times 3 = \dots$
- $6 \times 1 \times 4 = \dots$
- $9 \times 5 \times 7 = \dots$
- $7 \times 1 \times 6 = \dots$
- $8 \times 8 \times 8 = \dots$
- $10 \times 9 \times 8 = \dots$

3. Pada waktu panen nenas, Pak Andi membagikan sebagian hasil panennya kepada tetangga. Banyaknya tetangga yang akan diberi nenas adalah 8 orang. Jika setiap orang diberi nenas sebanyak 4 buah, berapakah buah nenas yang harus dibagikan oleh Pak Andi kepada tetangganya ?

4. Setiap hari Pak Ahmad menanam 9 bibit mangga di kebunnya. Berapa bibit mangga yang sudah ditanam Pak Ahmad setelah ia menanam selama seminggu berturut-turut ?

5. Ayah Budi sedang membangun rumah, untuk itu ia membeli batu bata. Batu bata yang dibelinya disusun di halaman rumah sebanyak 9 tumpukan, setiap tumpuk berisi 8 batu bata. Berapakah jumlah batu bata yang dibeli Ayah Budi ?

Menemukan konsep pembagian

Pernahkan kamu dibelikan makanan oleh Ibu ?

Misalkan Ibu membeli 9 buah permen, untuk dibagikan kepada anaknya. Jika permen tersebut dibagikan sama banyak kepada 3 orang anaknya. Berapakah banyak permen untuk masing-masing anak ? Tuliskan bagaimana cara kamu memperoleh jawabannya !

Kamu memiliki 20 buah kelereng, jika kelereng tersebut kamu bagikan kepada 4 orang temanmu. Berapa masing-masing temanmu memperolehnya ? Tuliskan bagaimana cara kamu memperoleh jawabannya !

Untuk lebih memahami pembagian selesaikanlah permasalahan berikut.

Permasalahan 1

Pak Ali telah menyisihkan 25 buah nenas hasil panennya untuk dibagikan kepada tetangga. Jika tetangga yang akan diberi Pak Ali hanya 5 orang, berapakah masing-masing tetangga memperoleh buah nenas ?

Permasalahan 2

Selesai membagikan nenasnya kepada tetangga, Pak Ali kedatangan 3 orang tamu. Untungnya, dirumah Pak Ali masih tersedia 12 buah nenas. Jika 12 buah nenas tersebut diberikan kepada 3 orang tamu, berapakah masing-masing tamu akan membawa buah nenas ?

Indikator Keberhasilan

Siswa memahami konsep pembagian .

Kata Kunci : *pembagian, pengurangan berulang*

Kegiatan :

- dengan cara berdiskusi siswa mendalami konsep pembagian
- siswa bermain-main dengan benda-benda yang ada disekitarnya untuk mendalami pemahaman konsep pembagian.
- siswa menyelesaikan permasalahan 1 dan 2 yang terdapat pada halaman 17 buku siswa.

Latihan

1. Hitunglah !

- $3 : 1 = \dots$
- $5 : 5 = \dots$
- $9 : 3 = \dots$

- $8 : 2 = \dots$
- $10 : 2 = \dots$
- $8 : 4 = \dots$

2. Hitunglah !

- $49 : 7 : 7 = \dots$
- $45 : 5 : 3 = \dots$
- $80 : 10 : 4 = \dots$

- $30 : 5 : 2 = \dots$
- $81 : 9 : 9 = \dots$
- $72 : 8 : 3 = \dots$

3. Tujuh pohon kelapa yang itaman di kebun Pak Andi menghasilkan 56 buah. Jika setiap pohon berbuah sama banyak, berapa buah kelapa yang dihasilkan setiap bulannya ?

4. Di warung bu Ita dijual pisang goreng yang ditempatkan di atas piring. Pisang goreng yang telah digoreng ada 72 buah. Setiap piring berisi 8 pisang goreng. Berapa buah piring yang digunakan untuk menaruh semua pisang goreng tersebut ?

Indikator Keberhasilan

Siswa mampu menggunakan operasi pembagian

Kata Kunci : *pembagian, pengurangan berulang*

Kegiatan :

- guru membuat cerita dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep pembagian
- siswa menggunakan benda-benda kongkrit untuk mendalami pemahaman konsep pembagian.
- siswa menyelesaikan soal-soal yang ada pada halaman 18 buku siswa.

Latihan

1. Hitunglah !

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a. $6 \times 2 : 4 = \dots$ | e. $20 : 4 \times 5 = \dots$ |
| b. $6 \times 6 : 4 = \dots$ | f. $48 : 6 \times 3 = \dots$ |
| c. $7 \times 3 : 3 = \dots$ | g. $72 : 8 \times 4 = \dots$ |
| d. $18 \times 2 : 6 = \dots$ | h. $81 : 9 \times 6 = \dots$ |

2. Hitunglah !

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| a. $20 : 4 + 25 = \dots$ | d. $46 - 6 \times 4 = \dots$ |
| b. $36 : 4 - 3 = \dots$ | e. $59 - 8 \times 3 = \dots$ |
| c. $21 : 7 + 39 = \dots$ | f. $79 - 7 \times 9 = \dots$ |

3. Ibu membeli 7 buah mangga, kemudian membeli lagi 3 buah mangga, 6 buah mangga dikupas untuk dimakan bersama. Sisanya disimpan untuk diberikan kepada kakak dan adik, jika kakak dan adik mendapat sama banyak, berapakah masing-masingnya memperoleh buah mangga ?
4. Ayah membeli 30 kelereng. Kelereng tersebut dibagi rata kepada 5 orang anaknya. Karena anak ke dua adalah anak perempuan, maka semua kelereng anak keduanya diberikan kepada anak bungsunya. Berapa jumlah kelereng yang diterima anak bungsunya ?

Indikator Keberhasilan

Siswa mampu menggunakan operasi campuran perkalian dan pembagian .

Kata Kunci : *perkalian, penjumlahan berulang, pembagian, pengurangan berulang*

Kegiatan :

- guru dan siswa berdiskusi tentang berbagai persoalan hitung campuran perkalian dan pembagian
- siswa menggunakan benda-benda kongkrit untuk mendalami pemahaman konsep perkalian dan pembagian.
- siswa menyelesaikan soal-soal yang ada pada halaman 19 buku siswa.