

**TINDAKAN GURU MERANGSANG MUNCULNYA IDE-IDE SISWA
DALAM PROSES REINVENSI TERBIMBING PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SD**

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

RULLY ENGGAR PRATIWI

NIM : 061414035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2011**

**TINDAKAN GURU MERANGSANG MUNCULNYA IDE-IDE SISWA
DALAM PROSES REINVENSI TERBIMBING PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SD**

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

RULLY ENGGAR PRATIWI

NIM : 061414035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2011**

SKRIPSI

**TINDAKAN GURU MERANGSANG MUNCULNYA IDE-IDE SISWA
DALAM PROSES REINVENSI TERBIMBING PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SD**

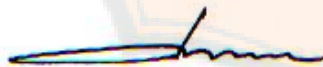
Disusun oleh:

Rully Enggar Pratiwi

NIM. 061414035

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing,



Dr. Susento, M.S

Tanggal: 31 Januari 2011

SKRIPSI

**TINDAKAN GURU MERANGSANG MUNCULNYA IDE-IDE SISWA
DALAM PROSES REINVENSI TERBIMBING PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SD**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Rully Enggar Pratiwi

NIM : 061414035

Telah dipertahankan di depan para panitia penguji

Pada tanggal 16 Februari 2011

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Ketua : Drs. Severinus Domi, M.Si.

Sekretaris : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Dr. Susento, M.S.

Anggota : Dominikus Arif Budi Prasetyo, S.Si., M.Si

Anggota : Drs. Th. Sugiarto, M.T.

Tanda Tangan

.....
.....
.....
.....
.....

Yogyakarta, 23 Februari 2011

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan,



Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Karya ini ku persembahkan untuk :

Ayah dan ibuku tercinta,

Kakak dan adikku tersayang,

Sahabat dan teman-temanku terkasih,

Someone, you give me support,

Almamaterku Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

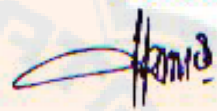
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 23 Februari 2011

Penulis,



Rully Enggar Pratiwi



ABSTRAK

Rully Enggar Pratiwi . 2011. *Tindakan Guru Merangsang Munculnya Ide-ide Siswa dalam Proses Reinvensi Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SD*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian dalam skripsi ini bertujuan mendeskripsikan tindakan-tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dalam tiap-tiap tingkat proses reinvensi terbimbing dan mendeskripsikan apakah tindakan guru tersebut mencerminkan kontribusi sesuai dengan tingkat-tingkat reinvensi terbimbing yang bersangkutan. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengungkapkan fenomena-fenomena yang ada dalam keadaan sebenarnya selama proses pembelajaran berlangsung. Subjek penelitian ini adalah seorang guru bidang studi matematika dan 6 orang siswa kelas III SD yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan dengan topik hubungan antar satuan panjang.

Pengumpulan data berlangsung empat kali pada tanggal 25, 26, 28 dan 30 Agustus 2010 di SD Pangudi Luhur Yogyakarta. Setiap pertemuan terdiri dari 1 jam pelajaran selama 35 menit dan mewakili tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing. Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan cara merekam semua kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *handycam*. Analisis data dilakukan dengan pembuatan transkripsi dari rekaman video kegiatan pembelajaran, menentukan topik-topik data dengan membandingkan bagian-bagian data, menentukan kategori data, dan penyajian kategori data dengan diagram pohon.

Hasil penelitian terdiri dari tindakan guru untuk merangsang munculnya ide siswa dalam tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing pada topik hubungan antar satuan panjang yaitu tingkat situasional, tingkat referensial, tingkat umum, dan tingkat khusus. Tindakan-tindakan guru tersebut meliputi (i) bertanya ; jenis pengukuran, bagian dan panjang benda, alat ukur, materi satuan panjang, cara mengerjakan soal, dan bagian tangga satuan panjang (ii) menjelaskan ; langkah-langkah presentasi, pengertian satuan panjang, maksud dari penjumlahan berulang, dan materi hubungan antar satuan panjang (iii) memperagakan ; cara mengukur dengan menggunakan meteran dan penggaris, , (iv) menugaskan : mengerjakan soal satuan panjang, mengoreksi, dan menuliskan hasil pengukuran (v) mengingatkan ; mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh, cara penulisan soal pada LKS, cara mengerjakan soal, dan letak tanda koma (vi) memberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas ; memilih alat ukur, benda, dan mempresentasikan hasil, menuliskan hasil di papan tulis, dan (vii) menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa.

Selain itu hasil penelitian tindakan guru terkait munculnya ide-ide siswa yang mencerminkan kontribusi sesuai dengan ciri khas tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing. Pada tingkat situasional, tindakan guru mencerminkan kontribusi siswa sesuai dengan ciri khas tingkat situasional. Pada tingkat referensial, tindakan guru mencerminkan kontribusi siswa sesuai dengan ciri tingkat umum.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pada tingkat umum, tindakan guru belum mencerminkan kontribusi siswa karena tidak sesuai dengan ciri tingkat umum. Dan pada tingkat formal, tindakan guru belum mencerminkan kontribusi siswa karena belum sesuai dengan ciri tingkat formal.

Kata Kunci : *hubungan antar satuan panjang, ide-ide siswa, reinvensi terbimbing, dan tindakan guru.*



ABSTRACT

Rully Enggar Pratiwi. 2011. *The Teacher's Actions Stimulate the Emergence of Students' Idea in the Guided Reinvention Process of Elementary Mathematic Learning*. A Thesis. Mathematic Education Study Program, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University. Yogyakarta.

The research aimed at describing the teacher's actions to stimulate the emergence of students' idea in each guided reinvention process and describing whether the teacher's actions reflected the contribution based on the process. The research employed descriptive qualitative aiming at revealing the existence phenomena in the true situation during the learning process. The research subjects were a Mathematic teacher and six students of grade three who were 3 male and 3 female students.

The data gathering was conducted four times on August 25th, 26th, 28th, and 30th, 2010 at Pangudi Luhur Elementary School Yogyakarta. Every meeting consisted of one class hour about 35 minutes and it represented each guided reinvention level. Moreover, the data gathering was obtained by recording the whole learning process by using the digital camera. The data analysis were conducted by producing the transcription from the video of learning activity, determining the topics of data comparing with the parts of data, determining the data category, and presenting the data category with the tree diagram.

The research result consisted of the teacher's actions to stimulate the emergence of students' idea in each guided reinvention level in a topic of the relationship inter-unit of length which were situational level, referential level, general level, and specific level. The teacher's actions covered how to (i) ask; the kind of measuring, the object's parts and length, the measuring tool, the length unit materials, the method to do the task, and the ladder's part of length unit (ii) explain; the presentation steps, the meaning of length unit, the meaning of repeatedly addition, and the relationship inter-unit length materials, (iii) model; the method of measuring by the meter and ruler, (iv) assign; to do the length unit assignment, to correct it, and to write the result of measuring, (v) remind; to seriously do the assignment, the method of writing assignment in the *Lembar Kerja Siswa*, the method of doing assignment, and the site of coma, (vi) give the opportunity to do the task; choose the measuring tool, object, and present the result, write the result on the blackboard, and (vii) conclude by involving the students.

Besides, the research result of the teacher's actions related to the emergence of students' idea which reflected the contribution based on the distinctive feature of each guided reinvention level. At the situational level, the teacher's actions reflected the students' contribution according to the distinctive feature of situational level. At the referential level, the teacher's actions reflected the contribution according to the distinctive feature of general level. At the general level, the teacher's actions did not reflect the contribution yet because the action was not based on the general level characteristic. Thus, at the formal level,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

the teacher's actions did not also reflect the students' contribution because the action was not based on the formal level yet.

Keywords : *The relationship inter-unit of length, the students' idea, guided reinvention, and the teacher's actions.*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Rully Enggar Pratiwi

Nomor Mahasiswa : 061414035

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul:

**“TINDAKAN GURU MERANGSANG MUNCULNYA IDE-IDE SISWA
DALAM PROSES REINVENSI TERBIMBING PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SD”**

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, untuk mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian ini pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal: 23 Februari 2011

Yang menyatakan,



(Rully Enggar Pratiwi)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan atas segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Penulis menyadari selama masa studi di Program Pendidikan Matematika, dari awal studi sampai Tugas Akhir ini banyak tantangan, kesulitan, dan kebahagiaan yang dialami oleh penulis. Pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
2. Bapak Dr. Susento, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dorongan dan dukungan kepada penulis dengan penuh perhatian, kesabaran dan dengan segala kesungguhan hati selama penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Th. Sugiarto, selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dominikus Arif Budi Prasetyo, S.Si., M.Si, selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen JPMIPA dan MIPA yang telah memberi dukungan dan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyusun skripsi ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Bapak/ Ibu staf Sekretariat JPMIPA atas segala bantuan dan kerjasamanya sampai penulis dapat menyelesaikan masa studi dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Ana Ika Ariyani, S.Pd., selaku guru matematika kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta atas kerjasamanya dalam melaksanakan penelitian.
8. Para siswa kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya kepada penulis selama penelitian berlangsung.
9. Orang Tuaku Bapak Sutrisnanto dan Ibu Karsaningsih yang selalu memberikan kasih sayang,, doa dan dukungannya dengan penuh kesabaran.
10. Benardi Iriawan atas doa, semangat, dukungan, perhatian dan masukan-masukan selama proses penelitian maupun proses penulisan skripsi ini.
11. Seluruh rekan-rekan Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2006, terima kasih atas kerjasama dan kebersamaannya selama ini.
12. Dan semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan bekerjasama selama masa studi maupun penulisan skripsi ini.

Oleh karena itu, semua kritik dan saran akan penulis terima dengan segala kerendahan hati. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca.

Yogyakarta, 23 Februari 2011

Penulis,

Rully Enggar Pratiwi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	viii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Penjelasan Istilah	4
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Pembelajaran Matematika.....	7
B. Pendidikan Matematika Realistik	8

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C. Peranan dan Tugas Guru	10
D. Proses Reinvensi Terbimbing	12
E. Kontribusi Siswa	13
F. Topik Hubungan Antar Satuan Panjang	14
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Subjek Penelitian	17
C. Waktu dan Tempat Penelitian	18
D. Teknik Pengumpulan Data	18
E. Teknik Analisis Data	20
BAB IV ANALISA DATA PENELITIAN	23
A. Pelaksanaan Penelitian	23
1. Pertemuan Pertama (Tingkat Situasional)	24
2. Pertemuan Kedua (Tingkat Referensial)	25
3. Pertemuan Ketiga (Tingkat Umum)	26
4. Pertemuan Keempat (Tingkat Formal)	28
B. Analisis Data	29
1. Transkrip Rekaman Video	29
2. Topik Data	30
3. Kategori Data	41
4. Diagram Pohon Kategori Data	45
BAB V HASIL PENELITIAN	49
A. Tindakan Guru pada Tiap-Tiap Tingkat	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Reinvensi Terrbimbing	49
B. Tindakan Guru Terkait dengan Kontribusi Siswa	76
BAB VI PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	92
A. Proses Belajar.....	92
B. Prinsip PMRI	93
C. Peran Guru	95
D. Karakteristik Pembelajaran Kreatif dan Produktif.....	96
BAB VII PENUTUP.....	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Topik-topik data tindakan guru pada tingkat situasional

Tabel 4.2 Topik-topik data tindakan guru pada tingkat referensial

Tabel 4.3 Topik-topik data tindakan guru pada tingkat umum

Tabel 4.4 Topik-topik data tindakan guru pada tingkat formal

Tabel 4.5 Kategori data tindakan guru pada tingkat situasional

Tabel 4.6 Kategori data tindakan guru pada tingkat referensial

Tabel 4.7 Kategori data tindakan guru pada tingkat umum

Tabel 4.8 Kategori data tindakan guru pada tingkat formal

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

1. LKS Pertemuan Pertama
2. LKS Pertemuan Kedua
3. LKS Pertemuan Ketiga
4. LKS Pertemuan Keempat

Lampiran B

1. Transkripsi Pertemuan Pertama
2. Transkripsi Pertemuan Kedua
3. Transkripsi Pertemuan Ketiga
4. Transkripsi Pertemuan Keempat

Lampiran C Jawaban Siswa pada LKS

Lampiran D Skenario Pembelajaran

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini dituntut perannya untuk dapat menghasilkan manusia yang berkualitas yaitu mempunyai kemampuan yang berkaitan dengan matematika sehingga kemampuan itu dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Pengalaman belajar atau aktivitas belajar adalah hal yang sangat penting dalam pembentukan pengetahuan seseorang. Selama ini kemampuan siswa dalam memahami pelajaran matematika masih kurang memuaskan. Dalam proses pembelajaran matematika siswa terbiasa menghafal rumus dan konsep-konsep matematika tanpa mengetahui dari mana rumus dan konsep matematika itu didapat. Akibatnya siswa tidak dapat memahami materi dengan baik dan pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Belajar matematika dengan mengandalkan kekuatan mengingat rumus dan menghafal konsep-konsep adalah tidak bermakna. Dalam proses belajar matematika siswa dituntut aktif berpikir yaitu mental, fisik, dan perasaan dalam menangkap, menyimpan, mengambil kembali, serta mentransformasi informasi menjadi pengetahuan baru kemudian menerapkan pengetahuan baru itu (Marpaung, 2003 dalam Hariningsih, 2006).

Teori Piaget menekankan pentingnya kegiatan siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hanya dengan keaktifannya mengolah

bahan, bertanya secara aktif, dan mencerna materi dengan kritis siswa dapat menguasai dengan baik. Oleh karena itu keterlibatan siswa untuk aktif dalam pembelajaran mutlak diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar matematika (Jean Piaget dalam Suparno, 2001 : 143).

Sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa terhadap matematika, maka perlu diterapkan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan bermakna. Maka dari itu pentingnya peranan guru dalam meningkatkan keberhasilan siswa dan merangsang ide-ide siswa saat proses pembelajaran matematika berlangsung. Guru harus dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, menyenangkan, mengoptimalkan media, dan sumber belajar. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator saja agar siswa dapat membangun dan membentuk pola pikir atau ide-idenya sendiri (Chrisgayuarsita, 2008).

Dalam proses belajar mengajar, seorang guru juga harus berupaya dalam mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Siswa yang mengalami kesulitan dalam proses belajar perlu mendapat bantuan agar masalah yang dialami dapat diatasi dengan baik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Guru harus dapat memilih pendekatan yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Siswa dapat dilibatkan dalam menarik kesimpulan dari fakta yang berkaitan dan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam proses belajar dengan bimbingan dari guru. Dari pembelajaran yang telah dilakukan, diharapkan siswa dapat menemukan jawaban atau hasil akhir dari suatu masalah.

Reinvensi terbimbing merupakan salah satu prinsip utama dalam pendidikan Matematika realistik. Menurut prinsip ini, siswa hendaknya diberi kesempatan mengalami proses matematisasi yaitu membangun sendiri alat dan ide atau gagasan matematika dengan bimbingan dari guru atau reinvensi terbimbing. Mereka dilatih untuk mandiri dan menyusun pendapatnya secara lisan dan sistematis sehingga menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Susento, 2007).

Semua kegiatan itu tidak lepas dari pengamatan dan bimbingan dari guru. Hal ini yang disebut proses reinvensi terbimbing yang merupakan salah satu dari prinsip pendidikan matematika realistik. Proses reinvensi terbimbing meliputi 4 langkah, yaitu tingkat situasional, tingkat referensial, tingkat umum, dan tingkat formal (Widiastutik, 2007).

Berdasarkan pertimbangan di atas, peneliti ingin mengetahui tindakan-tindakan apa saja yang dilakukan oleh guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dalam pembelajaran matematika jika guru menggunakan metode reinvensi terbimbing. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui apa saja usaha guru agar ide-ide siswa dapat mencerminkan kontribusi yang sesuai dengan tingkat-tingkat reinvensi terbimbing yang bersangkutan.

B. Perumusan Masalah

1. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana tindakan guru merangsang munculnya ide-ide siswa dalam tiap-tiap tingkat proses reinvensi terbimbing dalam topik Hubungan Satuan Panjang kelas III SD?
- b. Apakah tindakan guru tersebut dapat merangsang munculnya ide-ide siswa yang mencerminkan kontribusi yang sesuai ciri pada tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing?

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tindakan-tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dalam tiap-tiap tingkat proses reinvensi terbimbing dan mendeskripsikan apakah tindakan guru tersebut mencerminkan kontribusi siswa sesuai dengan ciri tingkat-tingkat reinvensi terbimbing yang bersangkutan.

C. Penjelasan Istilah

1. Reinvensi terbimbing

Reinvensi terbimbing adalah proses pembelajaran yang menekankan bahwa siswa hendaknya diberi kesempatan untuk mengalami proses matematisasi yaitu membangun sendiri hasil, serta memformalkan pemahaman dan strategi informal. Proses reinvensi terbimbing meliputi empat tingkat, sebagai berikut :

- a. Tingkat situasional : menggunakan pengetahuan dan strategi sendiri yang bersifat situasional dan terbatas dalam pemecahan masalah sesuai dengan konteks situasi yang sedang dihadapi.

- b. Tingkat referensial : membangun model situasi masalah, yaitu matematis informal yang terkait dengan konteks untuk menjelaskan situasi masalah yang sedang dihadapi, dan menggunakan strategi khusus berdasarkan model itu dalam memecahkan suatu masalah.
 - c. Tingkat umum : siswa membangun model matematis informal yang tidak terkait dengan konteks situasi tertentu, dan menggunakannya sebagai sarana penalaran matematis dalam pemecahan masalah.
 - d. Tingkat formal : siswa melakukan penalaran matematik formal, yaitu model matematis formal untuk memecahkan masalah.
2. Kontribusi adalah sumbangan dari para siswa, sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa memproduksi sendiri dan mengkonstruksikan sendiri (yang mungkin berupa algoritma, rule, atau aturan), sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal.
3. Tindakan guru adalah kegiatan yang dilakukan guru dalam rangka membimbing atau memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran di kelas.
4. Siswa adalah subjek penelitian dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan dalam 2 kelompok kecil, pada tiap kelompok terdiri dari 3 orang siswa di bawah bimbingan guru. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2010/ 2011. Siswa yang dipilih adalah siswa yang memiliki keberanian untuk mengungkapkan ide-ide.

5. Subjek penelitian ini adalah guru yang mengajar siswa di dalam kelas. Subjek adalah guru wali kelas yang mengampu mata pelajaran Matematika kelas III SD yang berkualifikasi S1 Pendidikan Matematika dan sudah mengajar di SD Pangudi Luhur selama 1 tahun.
6. Pembelajaran matematika adalah kegiatan pembelajaran dengan topik Hubungan Antar Satuan Panjang pada siswa kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta yang dibimbing oleh guru bidang studi yang bersangkutan. Kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan di luar jam sekolah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian nantinya diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengalaman dan manfaat wawasan dan kompetensi sebagai calon guru. Peneliti juga dapat mengetahui macam-macam upaya guru untuk memunculkan ide-ide siswa dalam tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi masukan dan bahan pertimbangan bagi guru dalam menjabarkan strategi pembelajaran agar siswa lebih memahami pembelajaran matematika dan siswa memiliki pengalaman belajar yang bermakna dan mudah untuk memahaminya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

(Suyatno, 2004 : 2) Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim atau pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi yang optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika. Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Mulyasa, 2006). Di dalam pembelajaran terdapat suatu proses belajar yang pada hakekatnya merupakan suatu usaha yang dilakukan seseorang (dalam hal ini siswa) untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003).

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten (Depdiknas, 2003).

Pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai kegiatan yang menekankan pada eksplorasi matematika, model berfikir yang matematik, dan pemberian tantangan atau masalah yang berkaitan dengan matematika. Sebagai akibatnya peserta didik melalui pengalamannya dapat membedakan pola-pola dan struktur matematika, peserta didik dapat berpikir secara rasional dan sistematis (Hudoyono dalam Artanti, 2007).

Pembelajaran matematika akan bermakna jika pembelajaran matematika tersebut dilakukan kompetensi awal yang dimiliki siswa. Berdasarkan pada kompetensi awal inilah guru memberikan materi yang sesuai, dan dengan bimbingan guru agar siswa secara aktif dapat membangun pengetahuannya sendiri (Slameto, 2003).

B. Pendidikan Matematika Realistik

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak dapat dipisahkan dari institut Freudenthal. Institut ini didirikan pada tahun 1971, berada di bawah Utrecht University Belanda. Nama institut diambil dari nama pendirinya yaitu Profesor Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik dan matematikawan berkebangsaan Jerman-Belanda.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan paradigma pendidikan sekarang. PMRI menginginkan adanya perubahan dalam paradigma pembelajaran, yaitu dari paradigma mengajar menjadi paradigma belajar (Marpaung, 2004 dalam Hammad, 2009).

PMRI menekankan untuk membawa matematika pada pengajaran bermakna dengan mengkaitkannya dalam kehidupan nyata sehari-hari yang bersifat realistik. Siswa disajikan masalah-masalah kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berkaitan dengan situasi realistik. Kata realistik disini dimaksudkan sebagai suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa atau menggambarkan situasi dalam dunia nyata (Zulkarnain, 2002 dalam Hammad 2009).

Masalah berkonteks nyata merupakan bagian inti dan dijadikan titik pangkal dalam pembelajaran matematika, sedangkan konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa berlangsung dalam proses reinvensi terbimbing. Van den Huivel-Panhuizen dalam bukunya “Mathematics Education in the Netherland A Guide Tour” (Marpaung, 2004) menyebutkan prinsip-prinsip PMRI yaitu :

1. Prinsip Aktivitas

Prinsip ini menyatakan bahwa aktivitas matematika paling banyak dipelajari dengan melakukannya sendiri.

2. Prinsip Realitas

Prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa (masalah yang realitas bagi siswa).

3. Prinsip Perjenjangan

Prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap matematika melalui berbagai jenjang ; dari menemukan (*to invent*), penyelesaian masalah kontekstual secara informal ke skematisasi, ke perolehan *insign* dan selanjutnya ke penyelesaian secara formal.

4. Prinsip Jalinan

Prinsip ini menyatakan bahwa materi matematika di sekolah sebaiknya tidak dipecah-pecah menjadi aspek-aspek (learning strands) yang diajarkan terpisah-pisah.

5. Prinsip Interaksi

Prinsip ini menyatakan bahwa belajar matematika dapat dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu.

6. Prinsip Bimbingan

Prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (reinvent) matematika siswa perlu mendapat bimbingan.

C. Peranan dan Tugas Guru dalam Pembelajaran

Menurut Abin Syamsuddin 2003, dengan mengutip Gage dan Barliner dalam Clara 2008 mengemukakan peran guru dalam proses pembelajaran mencakup :

1. Guru sebagai perencana (*planner*) yang harus mempersiapkan apa yang akan dilakukan di dalam proses belajar mengajar.
2. Guru sebagai pelaksana (*organizer*) yang dapat menciptakan situasi, memimpin, merangsang, menggerakkan, dan mengarahkan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rencana.
3. Guru sebagai pembimbing (*teacher counsel*), di mana guru dituntut untuk mampu mengidentifikasi peserta didik yang diduga mengalami kesulitan

dalam belajar, melakukan diagnosa, dan guru harus membantu mencari pemecahannya.

4. Guru sebagai fasilitator, di mana guru memfasilitasi pengalaman belajar siswa dan mendampingi siswa untuk memperoleh tujuan pembelajaran. Sebagai fasilitator, guru hendaknya mampu mengusahakan sumber belajar yang berguna serta dapat menunjang pencapaian tujuan dan proses pembelajaran yang berupa buku paket, LKS, dan lain-lain. Siswa berperan sebagai pelaku utama yang memaknai proses pengalaman belajarnya sendiri. Diharapkan siswa memahami dan mengembangkan potensi dirinya secara positif. Tujuan pembelajaran lebih kepada proses belajarnya daripada hasil belajar. Proses belajar yang umumnya dilalui adalah :
 - a. Merumuskan tujuan belajar yang jelas.
 - b. Mengusahakan partisipasi aktif siswa melalui kontak belajar yang jujur dan positif.
 - c. Mendorong siswa untuk mengembangkan kesanggupan siswa untuk belajar atas inisiatif sendiri.
 - d. Mendorong siswa untuk peka berpikir kritis, memaknai proses pembelajaran secara mandiri.
 - e. Siswa didorong untuk bebas mengemukakan pendapatnya.
 - f. Guru berusaha memahami jalan pikiran siswa dan mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas segala resiko proses belajarnya.
 - g. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju sesuai dengan kecepatannya.

D. Proses Reinvensi Terbimbing

Dalam proses reinvensi terbimbing siswa diberi kesempatan untuk mengalami proses matematisasi yaitu membangun sendiri alat dan gagasan matematik, menemukan sendiri hasil, serta memformalkan pemahaman dan strategi informal. Siswa didukung untuk mencipta-ulang (*to reinvent*) matematika di bawah panduan guru dan bahan pelajaran.

Untuk mencipta-ulang matematika formal dan abstrak, siswa diarahkan bergerak secara bertahap dari penggunaan pengetahuan dan strategi penyelesaian informal, intuitif, dan konkret menuju ke yang lebih formal, abstrak dan baku (van Reeuwijk, 2001: 613 dalam Susento, 2007). Kegiatan penciptaan-ulang berlangsung dalam interaksi sosial yang memungkinkan terjadinya negosiasi makna matematik antar siswa dan antara siswa dan guru, serta pemberian bantuan berupa topangan (Susento, 2006a).

Proses reinvensi terbimbing dapat dirinci menjadi empat tingkat sebagai berikut (Gravemeijer, 1994: 100, 180 dalam Susento 2007) :

1) Tingkat situasional

Siswa dibimbing dalam menggunakan pengetahuan dan strategi sendiri yang bersifat situasional dan terbatas dalam pemecahan masalah sesuai dengan konteks situasi yang sedang dihadapi.

2) Tingkat referensial

Siswa dibimbing dalam membangun model matematis (deskripsi masalah yang diungkapkan memakai alat atau gagasan matematis) informal yang terkait dengan konteks untuk menjelaskan situasi masalah yang sedang dihadapi, dan menggunakan strategi khusus berdasarkan model itu dalam memecahkan masalah. Model informal ini disebut ‘model situasi’ (*model of the situation*).

3) Tingkat umum

Siswa dibimbing dalam menggunakan model matematis informal yang tidak lagi terikat dengan konteks dari situasi masalah tertentu, dan menggunakan model itu sebagai sarana penalaran matematis dalam pemecahan masalah. Model umum ini disebut ‘model untuk penalaran matematis’ (*model for mathematical reasoning*).

4) Tingkat formal

Siswa dibimbing dalam melakukan penalaran matematis formal, yaitu memakai model matematis formal untuk memecahkan masalah.

E. Kontribusi Siswa

Kontribusi siswa adalah sumbangan dari para siswa, sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa memproduksi sendiri dan mengkonstruksikan sendiri (yang mungkin berupa

algoritma, rule, atau aturan), sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal (Tim Penyusun : 2001).

Menurut Wena (2009), karakteristik strategi pembelajaran kreatif dan produktif antara lain adalah :

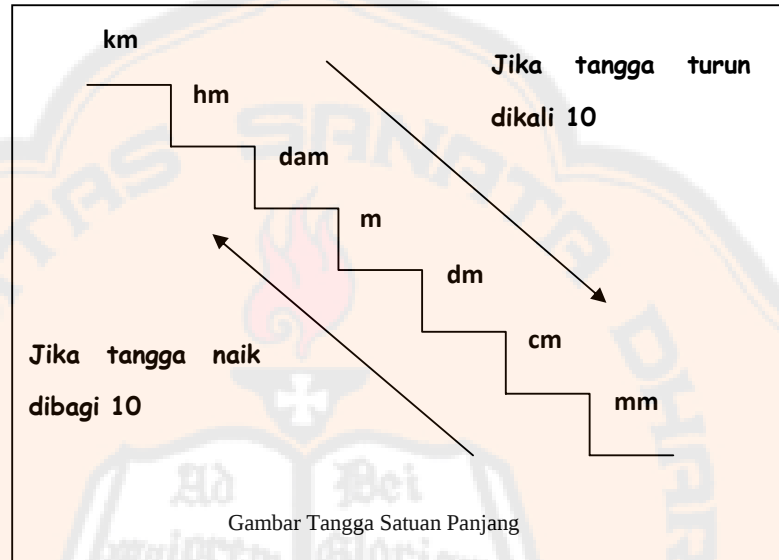
1. Keterlibatan siswa secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran.
2. Siswa didorong untuk menemukan/ mengonstruksi sendiri konsep yang sedang dikaji melalui penafsiran yang dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi, atau percobaan.
3. Siswa diberi kesempatan untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama.
4. Pada dasarnya untuk menjadi kreatif seseorang harus bekerja keras, berdedikasi tinggi, antusias, serta percaya diri.

F. Hubungan Antar Satuan Panjang

Topik Satuan Panjang adalah materi kelas III Sekolah Dasar semester pertama tahun ajaran 2010/ 2011. Dalam penelitian kali ini yang akan dibahas adalah materi Hubungan Antar Satuan Panjang. Yang mempunyai Standar Kompetensi yaitu menggunakan pengukuran waktu, panjang, dan berat dalam pemecahan masalah. Materi ini juga Kompetensi Dasar yaitu mengenal hubungan antar satuan panjang.

Dalam materi ini juga terdapat Indikator yang terdiri dari menggunakan alat ukur, mengubah satuan sentimeter menjadi milimeter dan mencari hubungannya, dan mencari hubungan antar satuan panjang.

Proses belajar mengajar dapat dipermudah dengan bantuan berupa alat peraga tangga satuan panjang yang terbuat dari kertas dapat dipelajari pada tahap ke empat, yaitu tahap umum. Tangga satuan panjang dapat digambarkan sebagai berikut:



Dalam penelitian ini siswa diharapkan mampu mengkonversikan satuan panjang tertentu menjadi satuan panjang yang lain. Contoh soal yang dapat diberikan kepada siswa, sebagai berikut :

Contoh:

1. Mengubah km ke m

$$3 \text{ km} = (3 \times 1000) \text{ m} = 3000 \text{ m}$$

2. Mengubah m ke km

$$4.000 \text{ m} = (4.000 : 1.000) \text{ km} = 4 \text{ km}$$

3. Mengubah m ke cm

$$8 \text{ m} = (8 \times 100) \text{ cm} = 800 \text{ cm}$$

4. Mengubah dm ke cm

$$45 \text{ dm} = (45 \times 10) \text{ cm} = 450 \text{ cm}$$

5. Mengubah m ke dm

$$25 \text{ m} = (25 \times 10) \text{ dm} = 250 \text{ dm}$$

6. Mengubah dm ke m

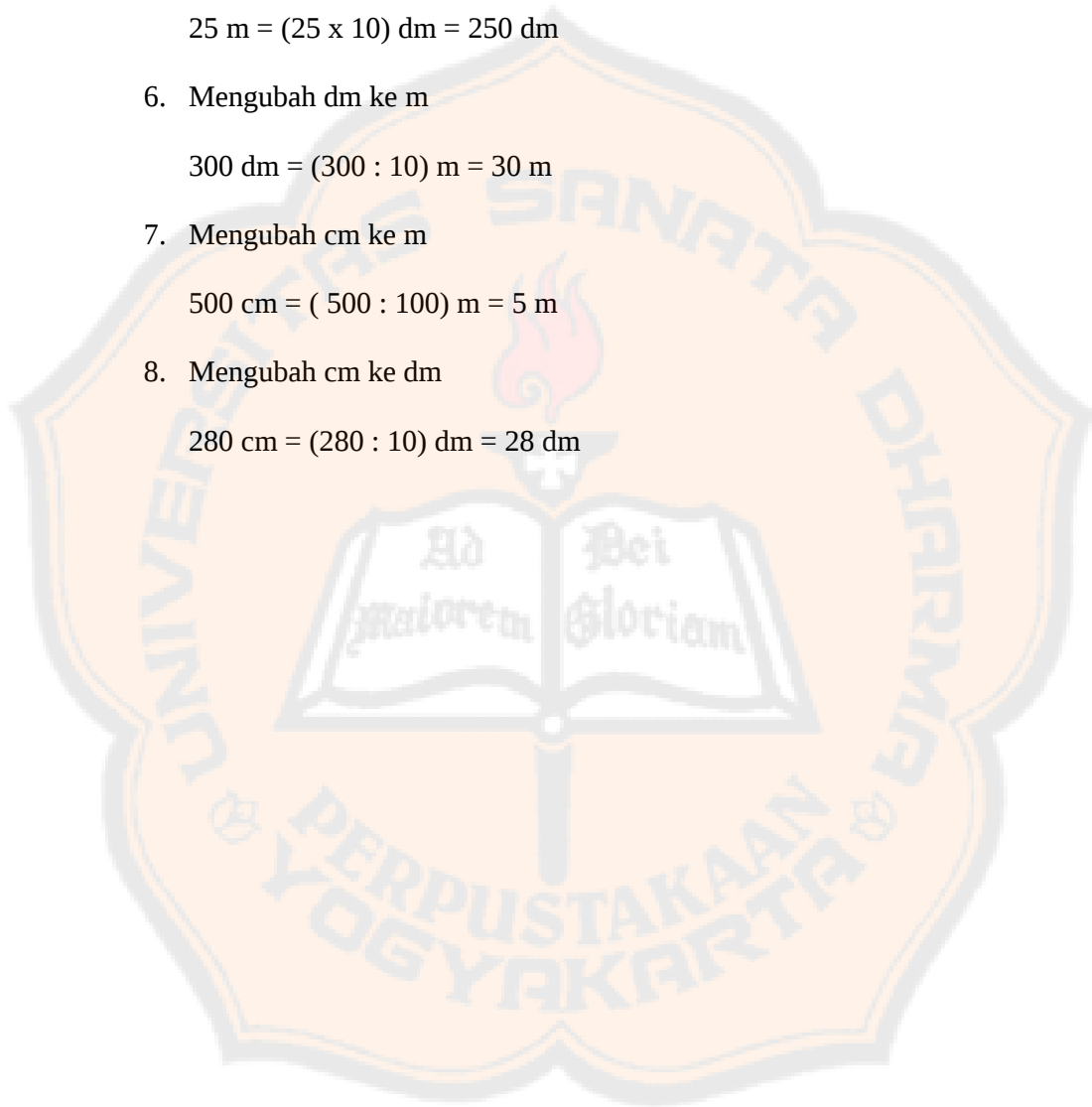
$$300 \text{ dm} = (300 : 10) \text{ m} = 30 \text{ m}$$

7. Mengubah cm ke m

$$500 \text{ cm} = (500 : 100) \text{ m} = 5 \text{ m}$$

8. Mengubah cm ke dm

$$280 \text{ cm} = (280 : 10) \text{ dm} = 28 \text{ dm}$$



BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dipaparkan mengenai (i) jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian, (ii) subjek penelitian, (iii) waktu dan tempat penelitian, (iv) teknik pengumpulan data, (v) teknik analisis data.

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang menekankan pada keadaan yang seadanya dan berusaha mengungkapkan fenomena-fenomena yang ada dalam keadaan tersebut.

Penelitian ini dilakukan peneliti bersama seorang mitra peneliti. Mitra peneliti adalah seorang mahasiswa senior program studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

B. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah 6 siswa kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta tahun ajaran 2010/2011 yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan dan wali kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta sekaligus guru bidang studi matematika di Sekolah Dasar tersebut. SD Pangudi Luhur ini beralamatkan di Jalan Pangeran Senopati no. 18 Yogyakarta.

Subjek dalam hal ini adalah siswa, dipilih berdasarkan hasil observasi dan pendekatan yang dilakukan oleh peneliti saat melaksanakan penelitian uji coba. Subjek yang dipilih adalah siswa yang berani menyampaikan ide-ide saat mereka memecahkan suatu masalah yang sedang dihadapi saat itu.

Peneliti juga memilih guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta sebagai subjek karena beliau ketika menjadi mahasiswa di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta pernah melakukan penelitian dengan judul Skripsi “Ide-Ide Siswa pada Tiap-Tiap Tingkat Proses Reinvensi Terbimbing pada Topik Perbandingan di Kelas VII SMP Semester 1”. Beliau berkualifikasi Strata Satu (S1) Pendidikan Matematika. Beliau telah bekerja sebagai guru selama kurang lebih 3 tahun dan pernah mempraktekkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan reinvensi terbimbing. Sehingga beliau sudah paham mengenai reinvensi terbimbing.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25, 26, 28 dan 30 Agustus 2010 di luar jam pelajaran sekolah. Proses penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan di dalam kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam

penelitian ini, dilakukan beberapa tahap untuk mendapatkan data. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut.

1. Tahap Awal

Peneliti terlebih dahulu menghubungi pihak sekolah yang bersangkutan. Peneliti datang ke sekolah dan menemui kepala sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian di sekolah tersebut. Setelah diijinkan, peneliti menemui dosen pembimbing untuk mengkonfirmasi bahwa penelitian dapat dilaksanakan di sekolah tersebut. Kemudian peneliti menemui guru wali kelas untuk menyampaikan maksud dan tujuan kedatangan peneliti serta membicarakan waktu yang tepat untuk melakukan penelitian.

Sebelum melaksanakan penelitian pengumpulan data, peneliti melakukan penelitian uji coba pengumpulan data pada tanggal 2 dan 3 Juni 2010. Penelitian uji coba ini adalah sebagai proses observasi dan latihan pengambilan data dengan menyesuaikan tempat atau ruangan dan titik-titik pengambilan gambar sehingga pada saat melakukan penelitian pengambilan data, peneliti tidak merasa kebingungan dan sekaligus bertujuan untuk menentukan subjek siswa yang akan diikutsertakan dalam penelitian pengambilan data.

2. Tahap Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan sistem kooperatif yang artinya peneliti bekerja sama dengan seorang mitra peneliti, yaitu Saudara Mega Pramita Dewi dengan objek penelitian yang berbeda. Dalam penelitian ini, salah satu peneliti yaitu Saudara

Mega bertindak sebagai observer/ bertugas mencatat kegiatan lapangan dan peneliti yang satunya sebagai operator *handycam*. Sebelumnya peneliti telah membuat skenario pembelajaran, lembar kerja siswa, format catatan lapangan dan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Dalam penelitian ini, guru mengelompokkan siswa menjadi 2 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 3 siswa.

Pengamat atau observer mencatat hasil-hasil observasi dalam lembar observasi serta lembar kerja siswa yang dikumpulkan. Data juga diperoleh dengan merekam proses pembelajaran menggunakan *handycam* sehingga situasi dan kondisi saat pembelajaran berlangsung dapat diamati ulang.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu :

1. Analisis data untuk memperoleh hasil dari rumusan masalah 1 meliputi tiga langkah, Menurut Sugiyono (2009) yaitu :
 - a. Reduksi data
 - b. Kategori data
 - c. Penarikan kesimpulan
2. Analisis data untuk memperoleh hasil rumusan masalah yang ke 2.

Analisis-analisis data di atas diuraikan sebagai berikut :

1. Analisis data untuk memperoleh hasil dari rumusan masalah 1

Analisis data untuk memperoleh hasil dari rumusan masalah 1 meliputi tiga langkah, yaitu :

a. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dari data catatan lapangan maupun dari hasil rekaman video yang diperoleh. Reduksi data meliputi,

1) Transkripsi data

Dalam tahap ini, hasil perekaman video ditranskripsikan yaitu menyalin atau menyajikan kembali segala sesuatu yang terjadi dalam proses pembelajaran selama 4 pertemuan yang tampak dalam hasil rekaman video ke dalam bentuk narasi tertulis dilengkapi dari hasil pengamatan.

2) Penentuan topik-topik data

Topik data adalah deskripsi secara ringkas mengenai bagian data yang mengandung makna tertentu yang diteliti. Sebelum menentukan topik-topik data peneliti menentukan makna-makna apa saja yang terkandung dalam penelitian. Berdasarkan makna-makna tersebut peneliti membandingkan bagian-bagian data tertentu pada hasil transkripsi sesuai makna yang terkandung di dalamnya membuat suatu rangkuman bagian data, yang selanjutnya disebut topik-topik data.

b. Penentuan Kategori Data

Penentuan kategori data merupakan proses membandingkan topik-topik data satu sama lain untuk menghasilkan kategori-kategori data. Kategori data adalah ide abstrak yang mewakili makna tertentu yang terkandung dalam sekelompok data.

c. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan proses analisis data peneliti dapat dibuat suatu kesimpulan dari kategori data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dalam hal ini adalah mengenai tindakan guru untuk merangsang ide-ide siswa dalam memecahkan soal dengan topik Hubungan Antar Satuan Panjang kelas III SD semester satu dengan penekanan proses reinvensi terbimbing.

2. Analisis data untuk memperoleh hasil rumusan masalah yang ke 2

Analisis data yang digunakan untuk memperoleh hasil pada rumusan masalah ke 2 yaitu dengan membandingkan hasil penelitian dari masing-masing tingkat dengan ciri khas dari tiap-tiap tingkat proses reinvensi terbimbing.

BAB IV

ANALISIS DATA PENELITIAN

Dalam bab ini dipaparkan mengenai pelaksanaan penelitian dan analisis data. Pelaksanaan penelitian dipaparkan dalam subbab A meliputi (i) pertemuan pertama (tingkat situasional), (ii) pertemuan kedua (tingkat referensial), (iii) pertemuan ketiga (tingkat umum), (iv) pertemuan keempat (tingkat formal).

Selanjutnya pada subbab B dipaparkan mengenai analisis data yang meliputi, (i) transkripsi rekaman video, (ii) penentuan topik-topik data, (iii) penentuan kategori data, dan (iv) diagram pohon kategori data.

A. PELAKSANAAN PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25, 26, 28, dan 30 Agustus 2010 di SD Pangudi Luhur Yogyakarta dengan subjek penelitiannya adalah seorang guru Matematika dan 6 orang siswa kelas III semester satu yang terdiri dari 3 siswa putra dan 3 siswa putri. Pada setiap pembelajaran dilakukan proses perekaman dan pengamatan yang ditulis pada lembar catatan lapangan. Perekaman dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *handy-cam* yang bertujuan agar semua kegiatan belajar mengajar terekam secara detail dan dapat diamati ulang. Sedangkan pengamatan dilakukan oleh mitra peneliti dan hasil pengamatan ditulis pada lembar catatan lapangan yang bertujuan untuk memberikan informasi atau data-data tambahan yang tidak terekam oleh *handy-cam* sehingga data yang dibutuhkan lengkap.

Pembelajaran yang dilakukan telah memberikan data, yaitu tentang tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada topik hubungan antar satuan panjang dan data tentang usaha guru agar ide-ide siswa tersebut mencerminkan kontribusi selama pembelajaran. Penelitian dilaksanakan dalam empat pertemuan dan diuraikan di bawah ini :

1. Pertemuan Pertama (Tingkat Situasional)

Pada pembelajaran tingkat situasional ini siswa dikondisikan bekerja sama dalam kelompok. Siswa dibagi dalam 2 kelompok yang terdiri dari 3 siswa. Untuk membantu siswa dalam mengerjakan soal, guru telah menyediakan alat ukur berupa 2 buah meteran kain dan sebuah penggaris pada setiap kelompok. Pada pertemuan kali ini, sebelumnya guru membagikan setiap kelompok lembar kerja siswa (LKS) yang telah berisi soal yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok, LKS disajikan dalam Lampiran A. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mengukur panjang 5 macam benda yang berada di sekitar kelas. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk memilih sendiri benda-benda dan alat ukur yang telah disediakan untuk mengukur benda tersebut.

Saat semua siswa mulai mengerjakan tugas yang diberikan, guru berkeliling mengamati cara kerja masing-masing siswa, memberikan tolongan dan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh siswa sebelumnya kemudian menuliskannya pada LKS yang telah disediakan, ditampilkan dalam bentuk di bawah ini.

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1		
2		
3		
4		
5		

Gambar. Tabel LKS 1

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas kemudian dibahas bersama-sama dengan bimbingan guru. Presentasi dilakukan oleh salah satu siswa yang merupakan perwakilan dari kelompok. Semua siswa diberi kesempatan untuk bertanya dan mengeluarkan pendapatnya mengenai hasil presentasi dari perwakilan kelompok. Setelah semua presentasi dan pembahasan selesai, siswa bersama-sama dengan guru menarik kesimpulan dari semua pembelajaran yang telah dilaksanakan.

2. Pertemuan Kedua (Tingkat Referensial)

Pada pembelajaran tingkat referensial siswa dapat memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan dan pengalamannya yang telah didapatkan pada pertemuan sebelumnya yaitu tingkat situasional. Dalam pertemuan kedua ini, siswa masih berada pada kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan pertama. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok, tugas yang diberikan oleh guru adalah siswa dihadapkan pada masalah yang berkaitan dengan konversi satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter. Pengertian konversi di sini adalah mengubah satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter namun nilainya tetap sama.

Siswa mengkonversikan panjang 5 macam benda yang telah diperoleh pada pertemuan sebelumnya ke dalam satuan milimeter. Guru menyediakan alat ukur berupa sebuah penggaris dan 2 buah meteran kain untuk membantu dan mempermudah siswa dalam menyelesaikan tugas. Sebelumnya guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok sebagai tempat untuk menuliskan hasil diskusi. LKS ditampilkan dalam bentuk seperti di bawah ini.

No	Nama Benda / Barang	Panjang benda / barang	Panjang Benda / Barang
1			 mm
2			 mm
3			 mm
4			 mm
5			 mm

Gambar. Tabel LKS 2

Pada saat siswa sedang berdiskusi menyelesaikan tugas, guru berkeliling mengamati dan memberi topangan kepada siswa yang memerlukan bantuan. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, masing-masing kelompok mengirimkan perwakilan untuk menuliskan hasil diskusi di papan tulis. Setelah semua perwakilan kelompok selesai menuliskan hasil diskusi selanjutnya dibahas bersama-sama dengan bimbingan guru. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya tentang hasil pembahasan. Setelah pembahasan selesai, siswa dengan bimbingan guru bersama-sama menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dibahas.

3. Pertemuan Ketiga (Tingkat Umum)

Pada pertemuan tingkat umum ini siswa tidak lagi bekerja dalam kelompok seperti pada pertemuan pertama (tingkat situasional) dan pertemuan

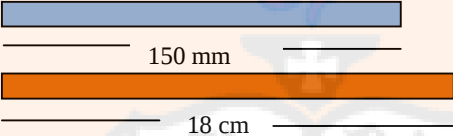
kedua (tingkat referensial). Dalam pembelajaran kali ini, guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa, LKS tersebut terdiri dari 4 soal yang berhubungan dengan konversi satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter maupun sebaliknya, soal tersebut akan diuraikan dibawah ini.

1). Perhatikan gambar di bawah ini :



Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?
 Jawab :
 Jelaskan :

2). Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang lebih panjang ?
 Jawab :
 Jelaskan :

3). Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang lebih tinggi diantara Andi dan Susi?
 Jawab :
 Jelaskan :

4). Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang lebih panjang?
 Jawab :
 Jelaskan :

Gambar. LKS 3

Siswa mengerjakan soal tersebut secara individu dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh pada 2 pertemuan sebelumnya. Guru tidak menyediakan alat ukur seperti pada pertemuan pertama dan kedua. Guru berkeliling memantau cara kerja masing-masing siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Setelah semua siswa selesai mengerjakan soal, guru memberikan kesempatan kepada semua siswa yang

bersedia untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Setelah semua jawaban dari 4 soal selesai dituliskan di papan tulis, guru bersama-sama dengan siswa membahas jawaban tersebut satu persatu. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk mengungkapkan pendapat dan bertanya jika mengalami kesulitan.

Setelah semua soal dibahas, guru mengajak semua siswa untuk menarik kesimpulan dari semua kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bimbingan guru.

4. Pertemuan Keempat (Tingkat Formal)

Pada pertemuan terakhir yaitu pembelajaran tingkat formal ini, sebelumnya guru menjelaskan tentang hubungan antar satuan panjang dengan menggunakan alat peraga berupa replika tangga satuan panjang berupa kertas. Gambar tangga satuan panjang tersebut ditempelkan pada papan tulis sehingga semua siswa dapat melihat dan membaca tulisan-tulisan yang berada pada replika tersebut dengan jelas.

Setelah guru selesai menjelaskan, masing-masing siswa diberi LKS oleh guru sebagai tempat untuk mengerjakan soal. Guru memberikan soal kepada siswa berdasarkan pada buku paket matematika. Masing-masing siswa berkerja secara individu. Saat siswa mengerjakan soal, guru berkeliling memantau cara kerja siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Guru mengamati langkah-langkah masing-masing siswa dalam menyelesaikan soal pada buku paket.

Setelah semua siswa selesai mengerjakan soal, guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin menuliskan jawabannya di papan tulis. Kemudian setelah semua jawaban ditulis di papan tulis, siswa bersama guru membahas jawaban satu persatu. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk mengoreksi dan mengungkapkan pendapatnya apabila jawaban yang diperoleh masing-masing siswa berbeda. Setelah pembahasan selesai, siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan dengan bimbingan dari guru.

B. ANALISIS DATA

Setelah melakukan penelitian selama empat kali pertemuan, peneliti mendapatkan data-data yang diperlukan dan mulai melakukan proses analisis data. Proses analisis data melalui beberapa langkah, meliputi :

1. Transkripsi Rekaman Video

Transkripsi adalah proses penyajian kembali segala sesuatu yang terjadi dalam proses pembelajaran yang tampak dan terdengar dalam hasil rekaman video ke dalam bentuk narasi tertulis dengan apa adanya tanpa mengurangi dan menambahkan. Hasil rekaman video dilengkapi dengan catatan lapangan yang berisi tentang hasil pengamatan. Transkripsi digunakan sebagai dasar untuk menentukan topik-topik data. Transkripsi penelitian ini terdiri dari empat kali pertemuan dapat dilihat pada Lampiran B.

2. Topik Data

Topik data adalah deskripsi secara ringkas mengenai bagian data yang mengandung makna tertentu yang sedang diteliti. Sebelumnya peneliti menentukan makna-makna apa saja yang terkandung di dalam hasil transkripsi rekaman video yang berkaitan dengan objek penelitian. Yaitu mengenai tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dalam tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing dengan materi hubungan satuan panjang. Kemudian berdasarkan makna tersebut peneliti membandingkan setiap bagian data yang mempunyai makna sama dirangkum menjadi topik-topik data.

Topik data tentang tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tiap tingkat diuraikan di bawah ini.

a. Topik Data Tindakan Guru pada Tingkat Situasional

Tabel 4.1 Topik-topik data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat situasional

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jenis pengukuran yang digunakan untuk mengukur berat badan.	I : 19-22
2.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jenis pengukuran dengan menunjukan bagian dari meja yang akan diukur.	I : 23-27
3.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur panjang suatu benda.	I : 27-29
4.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jenis pengukuran yang digunakan untuk mengukur berat badan.	I : 29-32
5.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jenis pengukuran dengan menunjukan sisi meja yang akan diukur.	I : 33-38
6.	Bertanya secara lisan kepada siswa tentang pemahaman dari tujuan pembelajaran.	I : 47-51
7.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang alat ukur dengan menunjukan alat yang akan digunakan untuk mengukur .	I : 53-59
8.	Bertanya secara lisan kepada S bagaimana S tersebut dapat menjawab pertanyaan yang disampaikan sebelumnya oleh Guru.	I : 59-60
9.	Memberikan kesempatan kepada SS untuk memilih alat ukur yang akan digunakan siswa untuk mengukur benda yang ada di sekitar kelas.	I : 61-64
10.	Memberikan kesempatan kepada SS untuk memilih lima benda di sekitar kelas yang akan diukur.	I : 65-73

No.	Topik Data	Bagian Data
11.	Meminta secara lisan kepada semua kelompok siswa untuk menulis hasil dari pengukuran.	I : 73-74
12.	Meminta secara lisan kepada semua kelompok siswa untuk memperhatikan cara pengukuran dari awal.	I : 75-76
13.	Bertanya secara lisan kepada F tentang cara awal pengukuran benda.	I : 79
14.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah benda yang telah diukur sebelumnya oleh SS.	I : 91-95
15.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang langkah-langkah dalam mempresentasikan hasil kerja dan cara pengukuran benda masing-masing kelompok.	I : 95-101
16.	Memberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.	I : 95-101
17.	Bertanya secara lisan kepada S tentang bagian benda yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 102-104
18.	Bertanya secara lisan kepada S tentang satuan panjang benda yang digunakan saat siswa melakukan presentasi.	I : 105-107
19.	Bertanya secara lisan kepada S tentang bagian papan tulis yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 107-110
20.	Bertanya secara lisan kepada S tentang ukuran papan tulis yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi	I : 110-113
21.	Bertanya secara lisan kepada siswa tentang bagian kursi yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 113-121
22.	Bertanya secara lisan kepada S tentang ukuran dari kursi yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 115-121
23.	Bertanya secara lisan kepada S tentang ukuran dari lemari yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 121-124
24.	Bertanya secara lisan kepada S tentang bagian benda yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 121-124
25.	Bertanya secara lisan kepada S tentang ukuran dari tongkat yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 127-137
26.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang satuan panjang yang digunakan dalam mengukur tongkat.	I : 141-143
27.	Bertanya secara lisan kepada S tentang bagian tempat pensil yang diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 145-148
28.	Bertanya secara lisan kepada S tentang bagian dari meja yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 151-153
29.	Bertanya secara lisan kepada S tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur meja saat siswa melakukan presentasi.	I : 151-153
30.	Bertanya secara lisan kepada S tentang panjang kursi yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 153-158
31.	Bertanya secara lisan kepada S tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur kursi saat siswa melakukan presentasi.	I : 153-158
32.	Bertanya secara lisan kepada S tentang bagian papan tulis yang diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 159-165
33.	Bertanya secara lisan kepada S tentang ukuran panjang papan tulis yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi	I : 159-165
34.	Bertanya secara lisan kepada S tentang ukuran panjang dari frame foto yang telah diukur saat siswa melakukan presentasi.	I : 171-174
35.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang satuan panjang dengan memperlihatkan tulisan kecil-kecil yang berada pada meteran kain.	I : 179-181
36.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang benda yang dapat diukur dengan menggunakan meteran.	I : 181-183

No.	Topik Data	Bagian Data
37.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang fungsi dari alat ukur penggaris.	I : 185-187
38.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang bagian meja yang telah diukur.	I : 189-190
39.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang angka awal pada saat melakukan pengukuran dengan menggunakan alat ukur meteran.	I : 191-196
40.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang letak angka nol pada meteran dengan memperlihatkan ujung meteran pada siswa.	I : 191-196
41.	Meminta secara lisan kepada K2 untuk mengukur kembali panjang meja dengan lurus dan teliti.	I : 197-202
42.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang hasil pengukuran ulang panjang sisi meja setelah K2 mengukur kembali panjang meja dengan bantuan G.	I : 203-215
43.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang bagaimana cara K2 mendapatkan hasil panjang meja saat melakukan pengukuran sehingga menyebabkan hasil pengukuran salah.	I : 215-218
44.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur ulang panjang meja.	I : 219-221
45.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang bagaimana cara mengukur meja sehingga mendapatkan hasil pengukuran yang salah.	I : 221-223
46.	Bertanya kepada K2 tentang satuan panjang inci dengan menunjukan bagian meteran yang terdapat tulisan besar kepada semua siswa.	I : 223-225
47.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang hasil pengukuran meja jika memakai satuan panjang sentimeter.	I : 227-230
48.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang bagian dari papan tulis yang telah diukur sebelumnya untuk dicek kepastiannya.	I : 231-238
49.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang hasil dari pengukuran papan tulis setelah melakukan pengukuran kembali bersama-sama dengan siswa.	I : 239-248
50.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang jenis kursi yang telah diukur sebelumnya oleh K2.	I : 249-250
51.	Bertanya secara lisan kepada siswa tentang panjang atau tinggi dari kursi yang telah diukur oleh siswa sebelumnya.	I : 251-253
52.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang hasil pengukuran dari kursi setelah G melakukan pengukuran kusi bersama dengan siswa.	I : 253-256
53.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang bagian dari lemari yang sebelumnya telah diukur oleh K2, untuk mengecek hasil dari pengukuran.	I : 257-264
54.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur lemari.	I : 265-266
55.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur ulang panjang lemari.	I : 267-272
56.	Bertanya secara lisan kepada F tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur panjang tongkat pramuka yang sebelumnya telah diukur oleh K2.	I : 279-281
57.	Bertanya secara lisan kepada D dan E tentang hasil dari pengukuran ulang tongkat pramuka.	I : 285-287
58.	Memperagakan kepada K2 cara mengukur tongkat pramuka dari angka awal dengan menggunakan meteran kain.	I : 287-293
59.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur ulang tongkat pramuka yang telah diukur oleh G bersama siswa.	I : 293-295

No.	Topik Data	Bagian Data
60.	Bertanya secara lisan kepada F tentang hasil dari pengukuran panjang tongkat pramuka yang telah ditulis oleh F di LKS.	I : 295-298
61.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang benda yaitu tempat pensil yang sebelumnya telah diukur panjangnya oleh K1 saat kerja kelompok.	I : 305-307
62.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur tempat pensil saat kerja kelompok.	I : 307-308
63.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang alat ukur yang digunakan untuk mengukur tempat pensil saat kerja kelompok.	I : 309-311
64.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang cara pengukuran dari awal dengan menggunakan alat ukur penggaris.	I : 311-312
65.	Bertanya kepada K1 tentang hasil pengukuran tempat pensil yang dilakukan oleh G yang bertujuan untuk mengecek hasil jawaban dari K1.	I : 313-322
66.	Bertanya secara lisan kepada C tentang selisih dari pengukuran tempat pensil yang dilakukan oleh K1 dengan hasil pengukuran yang dilakukan oleh G.	I : 323-327
67.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang bagian dari sisi meja yang telah diukur oleh K1 saat kerja kelompok.	I : 327-331
68.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang panjang dari sisi-sisi meja yang telah diukur oleh K1 saat kerja kelompok.	I : 331-335
69.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang alat ukur yang digunakan oleh K1 untuk mengukur panjang meja saat kerja kelompok.	I : 335-336
70.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang satuan yang digunakan untuk mengukur panjang meja saat kerja kelompok.	I : 337-339
71.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang hasil pengukuran meja yang dilakukan kembali oleh G dan S untuk mengecek hasil jawaban K1.	I : 341-345
72.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang bagian dari kursi yang telah diukur sebelumnya oleh K1 pada saat kerja kelompok.	I : 345-354
73.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur kursi.	I : 355-357
74.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang hasil pengukuran kursi yang dilakukan oleh K1 pada saat kerja kelompok.	I : 359-365
75.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang bagian dari papan tulis yang akan diukur kembali oleh G bersama-sama dengan S.	I : 367-369
76.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur papan tulis.	I : 371-372
77.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang bagian dari papan tulis yang telah diukur sebelumnya oleh K1 pada saat kerja kelompok.	I : 373-374
78.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang satuan panjang yang digunakan oleh K1 untuk mengukur papan tulis.	I : 375-377
79.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang hasil dari pengukuran dari papan tulis yang telah diukur kembali oleh G dan siswa.	I : 381-383
80.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang bagian dari frame foto yang sebelumnya telah diukur oleh K1 saat kerja kelompok.	I : 385-388
81.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang alat ukur yang digunakan untuk mengukur frame foto.	I : 385-388
82.	Bertanya secara lisan kepada K1 tentang hasil pengukuran dari papan tulis setelah G dan siswa mengukur kembali papan tulis.	I : 385-388
83.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil pengoreksian bersama yang telah dilakukan G bersama SS.	I : 391-393

No.	Topik Data	Bagian Data
84.	Bertanya secara lisan kepada F tentang satuan panjang yang digunakan untuk mengukur selama melakukan pengukuran saat kerja kelompok.	I : 391-393
85.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang sulit tidaknya proses pengukuran yang telah dilakukan oleh siswa.	I : 393-397
86.	Memperagakan kepada SS cara pengukuran yang benar dengan menggunakan alat ukur penggaris.	I : 397-412
87.	Bersama-sama dengan SS menarik kesimpulan tentang satuan panjang apa saja yang dapat diambil dari proses pembelajaran tersebut.	I : 413-418

Keterangan:

G : Guru D : Dela K1 : Semua siswa kelompok 1
A : Ardi E : Elis K2 : Semua siswa kelompok 2
B : Budi F : Fajar SS : Semua siswa
C : Citra S : Siswa
I.1 : Bagian data dari transkrip pertemuan pertama nomor transkrip 1

b. Topik Data Tindakan Guru pada Tingkat Referensial

Tabel 4.2. Topik-topik data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat referensial

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang materi pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya.	II : 13-14
2.	Bertanya kembali secara lisan kepada SS tentang materi pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya.	II : 15-17
3.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah benda yang telah diukur pada pertemuan sebelumnya.	II : 17-21
4.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang singkatan dari satuan panjang milimeter.	II : 23-26
5.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pembulatan bilangan dari 24,5. Bilangan tersebut adalah hasil dari proses pengukuran benda yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya.	II : 27-29
6.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pembulatan bilangan dari 120,5. Bilangan tersebut adalah hasil dari proses pengukuran benda yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya.	II : 29-32
7.	Memperagakan kepada SS tentang cara mengubah satu sentimeter menjadi milimeter dengan menggunakan bantuan alat ukur penggaris.	II : 33-34
8.	Memberikan kesempatan kepada SS untuk memilih alat ukur penggaris atau meteran sebagai bantuan untuk mengubah satuan panjang cm menjadi mm.	II : 35-37
9.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang pengertian dari satuan panjang milimeter dengan menggunakan bantuan berupa alat ukur penggaris.	II : 37-43
10.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah garis-garis kecil yang terdapat dalam satu sentimeter pada penggaris.	II : 43-54
11.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah garis dari 0 sampai 24 dalam satu satuan sentimeter pada penggaris.	II : 57-59
12.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang bagaimana cara menghitung jumlah garis dalam 24 cm dengan menggunakan cara perkalian.	II : 59-60
13.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah garis yang ada dalam satu satuan sentimeter pada meteran.	II : 61-62

No.	Topik Data	Bagian Data
14.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah garis-garis kecil dalam 24 cm, siswa dapat menggunakan alat ukur penggaris ataupun meteran.	II : 63-66
15.	Memberikan kesempatan kepada K1 untuk menuliskan jawaban hasil diskusi di papan tulis.	II : 69-70
16.	Bertanya secara lisan kepada A tentang hasil dari jawaban diskusi yang ditulis di papan tulis.	II : 71-72
17.	Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mengoreksi hasil diskusi kelompok yang sudah ditulis di papan tulis.	II : 73-76
18.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang bagaimana cara mengoreksi hasil diskusi kelompok yang sudah ditulis di papan tulis oleh wakil kelompok.	II : 81-82
19.	Bertanya secara lisan kepada semua kelompok tentang hasil diskusi yang telah ditulis di papan tulis.	II : 83-84
20.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang bagian dari penulisan jawaban yang kurang tepat yang dikerjakan oleh K2 di papan tulis.	II : 87-88
21.	Bertanya secara lisan kepada E tentang penyebab penghapusan angka nol pada soal nomor 1 yang dikerjakan E di papan tulis.	II : 89-96
22.	Memberikan kesempatan kepada K1 untuk mengoreksi dan mengomentari hasil diskusi dari K2 yang telah ditulis di papan tulis.	II : 97-109
23.	Memberikan kesempatan kepada K2 untuk mengoreksi dan mengomentari hasil diskusi dari K1 yang telah ditulis di papan tulis.	II : 109-119
24.	Bertanya secara lisan kepada K1 dan K2 tentang persamaan dari jawaban yang ditulis oleh masing-masing kelompok.	II : 125-126
25.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang ada tidaknya persamaan pemahaman dari masing-masing siswa tentang satuan sentimeter dan milimeter.	II : 127-130
26.	Bertanya secara lisan kepada F tentang cara mendapatkan hasil jawaban $24\text{ cm} = 240\text{ mm}$ yang ditulis di papan tulis.	II : 131-135
27.	Bertanya secara lisan kepada C tentang alasan dari C yang menjawab dikalikan sepuluh.	II : 136-140
28.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang alasan siswa menjawab $24\text{ cm} = 240\text{ mm}$.	II : 141-142
29.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang cara memperoleh jawaban $110\text{ cm} = 1100\text{ mm}$.	II : 143-145
30.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang alasan dari jawaban $24\text{ cm} = 240\text{ mm}$ yaitu dikalikan sepuluh.	II : 145-148
31.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang makna dari garis-garis kecil yang menyatakan 1 cm ada 10 garis kecil.	II : 149-151
32.	Bertanya secara lisan kepada K2 tentang maksud dari menghitung per sepuluh dengan menggunakan alat ukur meteran kain.	II : 151-157
33.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang maksud dari perkalian merupakan penjumlahan berulang.	II : 161-163
34.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang maksud dari penjumlahan berulang dari 3×4 .	II : 163-171
35.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang cara yang lebih mudah untuk mencari hasil jawaban dari mengubah satuan sentimeter menjadi milimeter.	II : 171-174
36.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah garis-garis yang ada dalam satu sentimeter.	II : 175-177
37.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang satuan panjang milimeter yang dilambangkan oleh satu garis kecil pada alat ukur.	II : 177-179

No.	Topik Data	Bagian Data
38.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 1 cm dikonversikan ke dalam satuan milimeter.	II : 179-182
39.	Bersama-sama dengan SS menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan yaitu hubungan antara satuan panjang sentimeter dengan milimeter.	II : 185-187
40.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 30 cm jika dikonversikan ke dalam satuan milimeter.	II : 187-189
41.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang cara siswa dapat memperoleh hasil 300 mm.	II : 189-192

Keterangan:

G : Guru D : Dela K1 : Semua siswa kelompok 1
A : Ardi E : Elis K2 : Semua siswa kelompok 2
B : Budi F : Fajar SS : Semua siswa
C : Citra S : Siswa

II:1: Bagian data dari transkrip pertemuan kedua nomor transkrip 1

c. Topik Data Tindakan Guru padaTingkat Umum

Tabel 4.3. Topik-topik data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat umum

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang materi pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya	III : 9-10
2.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 1 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang mm.	III : 11-12
3.	Bertanya secara lisan kepada B tentang hasil dari 1 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang mm.	III : 13-14
4.	Bertanya secara lisan kepada F tentang hasil dari 1 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang mm.	III : 15-20
5.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 10 mm dikonversikan ke dalam satuan panjang mm.	III : 23-30
6.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang cara mengerjakan soal LKS secara mandiri/ sendiri-sendiri.	III : 31-32
7.	Meminta secara lisan kepada SS agar memperhatikan soal-soal yang berada pada LKS.	III : 33-36
8.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang gambar nomor 1 yang berada pada LKS.	III : 33-36
9.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang cara mengerjakan soal LKS.	III : 41-44
10.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang tujuan dari pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat mengkonversikan satuan panjang cm ke dalam satuan panjang mm.	III : 49-50
11.	Meminta secara lisan kepada SS agar memperhatikan satuan panjang dalam mengerjakan soal pada LKS.	III : 51-57
12.	Mengingatkan secara lisan kepada SS agar memahami soal dengan sungguh-sungguh.	III : 51-57
13.	Memberikan kesempatan kepada SS untuk maju ke depan kelas untuk menuliskan jawaban nomor 1 di papan tulis.	III : 71-74
14.	Meminta secara lisan kepada SS untuk membetulkan jawaban yang salah.	III : 75-76

No.	Topik Data	Bagian Data
15.	Memberikan kesempatan kepada beberapa siswa untuk maju ke depan kelas menuliskan jawaban di papan tulis.	III : 75-76
16.	Meminta secara lisan kepada SS agar tidak komentar dahulu saat siswa lain menulis jawaban di papan tulis karena akan dibahas secara bersama-sama.	III : 83
17.	Meminta secara lisan kepada A dan menyuruhnya kembali ke tempat duduk.	III : 87
18.	Meminta secara lisan kepada D yang sedang berbicara dengan E untuk diam dan memperhatikan.	III : 89-90
19.	Mengoreksi jawaban nomor 1 yang ditulis oleh D di papan tulis dan dibahas secara bersama-sama.	III : 91-92
20.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang adanya perbedaan pendapat dari hasil jawaban yang ditulis di papan tulis oleh D.	III : 93-100
21.	Bertanya secara lisan kepada F tentang perbedaan jawaban F dengan jawaban D yang ditulis di papan tulis.	III : 95-100
22.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang kebenaran dari jawaban F setelah G membacakan jawaban F di depan SS.	III : 97-100
23.	Bertanya secara lisan kepada F tentang kesalahan dari jawaban F yang tidak melihat angka satu di depan angka sebelumnya.	III : 99-100
24.	Bertanya secara lisan kepada D tentang alasan jawaban nomor 1, dari 1250 mm menjadi 125 cm.	III : 103-104
25.	Bertanya secara lisan kepada D tentang cara D menjawab soal dari LKS nomor 1.	III : 105-112
26.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang kebenaran dari jawaban D, setelah G mengulang jawaban dari D agar SS mendengar.	III : 107-112
27.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang panjang pita biru yang tergambar pada LKS nomor 2.	III : 113-115
28.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang warna pita kedua yang tergambar pada LKS nomor 2.	III : 115-117
29.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pendapat SS dari jawaban E yang tertulis di papan tulis setelah G membacakan jawaban tersebut di depan SS.	III : 117-118
30.	Bertanya secara lisan kepada A tentang alasan perbedaan jawaban A dengan jawaban yang ditulis oleh E di papan tulis.	III : 119-121
31.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang panjang pita oranye yang tergambar pada LKS nomor 2.	III : 121-123
32.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang perbedaan panjang dari gambar pita biru dengan panjang dari gambar pita oranye yang terdapat pada LKS.	III : 123-125
33.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jawaban dari LKS nomor 3 yang ditulis oleh B di papan tulis.	III : 125-126
34.	Bertanya secara lisan kepada B tentang alasan dari B mengatakan lebih panjang atau lebih tinggi, dengan menunjuk jawaban B yang tertulis di papan tulis.	III : 127-129
35.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pendapat S lain terhadap jawaban yang disampaikan oleh B.	III : 129-132
36.	Bertanya secara lisan kepada C tentang pendapatnya dari jawaban yang disampaikan oleh B.	III : 133-136
37.	Bertanya secara lisan kepada C tentang alasan dari jawaban C yang mengatakan tidak ada tinggi badan yang paling tinggi.	III : 137-139
38.	Bertanya secara lisan kepada SS hasil dari 1200 mm dijadikan cm, dengan menuliskan jawabannya di papan tulis.	III : 139-142

No.	Topik Data	Bagian Data
39.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang perbedaan tinggi badan Andi dan Susi yang berada pada LKS nomor 3.	III : 143-150
40.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pendapat SS tentang jawaban nomor 3 , setelah G membacakan jawaban nomor 3 yang ditulis oleh C di papan tulis.	III : 151-156
41.	Bertanya secara lisan kepada E tentang pendapatnya untuk jawaban nomor 3, setelah G membacakan jawaban nomor 3 yang ditulis oleh C di papan tulis.	III : 157-159
42.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang perbedaan panjang papan pada soal nomor 3 sambil menuliskan jawabannya di papan tulis.	III : 159-161
43.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah kesalahan dari semua jawaban yang dikerjakan oleh SS.	III : 161-171
44.	Bersama-sama dengan SS menarik kesimpulan tentang pembelajaran yang diperoleh dari hasil pembahasan soal LKS.	III : 173-184

Keterangan:

G : Guru D : Dela K1 : Semua siswa kelompok 1
A : Ardi E : Elis K2 : Semua siswa kelompok 2
B : Budi F : Fajar SS : Semua siswa
C : Citra S : Siswa

III.1 : Bagian data dari transkrip pertemuan ketiga nomor transkrip 1

d. Topik Data Tindakan Guru pada Tingkat Formal

Tabel 4.4. Topik-topik data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat umum

No.	Topik Data	Bagian Data
1.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 1 cm jika dikonversikan ke dalam satuan panjang mm.	IV : 11-13
2.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang nama gambar replika tangga dengan menunjukan kepada SS gambar tangga yang tertempel di papan tulis.	IV : 13-14
3.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang satuan panjang cm yang berada pada gambar tangga satuan panjang yang tertempel di papan tulis.	IV : 13-14
4.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang letak satuan panjang cm yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang dengan menunjuk tulisan cm gambar tangga satuan panjang.	IV : 15-16
5.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang letak satuan panjang mm yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang dengan menunjuk gambar satuan panjang.	IV : 15-16
6.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang materi satuan panjang yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	IV : 21-23
7.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang lambang dari satuan panjang mm yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang.	IV : 23-24
8.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang nama satuan panjang dengan menunjuk urutan tulisan satuan panjang yang paling atas pada replika tangga satuan panjang.	IV : 25-27
9.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang nama satuan panjang dengan menunjuk urutan tulisan satuan panjang pada urutan nomor 2 pada replika tangga satuan panjang.	IV : 27-28

No.	Topik Data	Bagian Data
10.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang cara membaca tulisan satuan panjang dari urutan atas sampai urutan bawah yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang yang tertempel pada papan tulis.	IV : 29-30
11.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang cara membaca tulisan satuan panjang dari urutan bawah sampai urutan atas yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang yang tertempel pada papan tulis	IV : 31-32
12.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang kepanjangan dari tulisan satuan panjang dengan menunjuk tulisan yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang.	IV : 33-50
13.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang perbedaan dari tulisan satuan panjang dm dengan satuan panjang dam.	IV : 51-53
14.	Meminta secara lisan SS untuk diam dan memperhatikan B membaca satuan panjang yang terdapat pada gambar satuan panjang yang ditunjuk oleh G.	IV : 61-63
15.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pendapat SS dari jawaban B yang membaca dam dengan desimeter.	IV : 63-64
16.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang letak satuan panjang cm dengan mm pada gambar satuan panjang.	IV : 71-74
17.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian dari tangga satuan panjang jika turun.	IV : 75-79
18.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian dari tangga satuan panjang jika naik.	IV : 79-83
19.	Bertanya secara lisan kepada B tentang pengertian dari satuan panjang jika diperagakan dengan G menuruni tangga.	IV : 83-84
20.	Bertanya secara lisan kepada B tentang pengertian dari satuan panjang jika diperagakan dengan G menaiki tangga.	IV : 85-88
21.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian dari turunnya satuan panjang kilometer ke hektometer dengan menggambarkan anak panah menurun menuju tulisan hm pada gambar tangga satuan panjang.	IV : 89-94
22.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian dari turunnya satuan panjang hektometer ke dekameter dengan menggambarkan anak panah menurun dari hm menuju tulisan dam pada gambar tangga satuan panjang	IV : 94-98
23.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian dari naik 1 kali tangga satuan panjang pada gambar satuan panjang.	IV : 99-100
24.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian dari naik 2 kali tangga satuan panjang pada gambar satuan panjang.	IV : 101-104
25.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari km turun ke dam pada gambar tangga satuan panjang.	IV : 105-106
26.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pendapat lain dari pemikiran siswa masing-masing.	IV : 107-108
27.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang jumlah tangga yang dituruni jika dari satuan panjang km ke hm pada gambar tangga satuan panjang.	IV : 109-110
28.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil yang diperoleh jika G turun tangga sebanyak 2 kali.	IV : 111-114
29.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang pengertian dari menuruni tangga satuan panjang sebanyak 2 kali.	IV : 115-116
30.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil yang diperoleh jika G menaiki tangga sebanyak 2 kali.	IV : 117-120

No.	Topik Data	Bagian Data
31.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang pengertian dari menaiki tangga satuan panjang dan menuruni tangga satuan panjang. Jika naik. Maka 0 dikurangi, dan jika turun tangga maka ditambah 0.	IV : 121-122
32.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 1 km dikonversikan ke dalam satuan dam dengan menuliskan soal tersebut di papan tulis.	IV : 123-136
33.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 1000 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang dm dengan menuliskan soal tersebut di papan tulis.	IV : 137-146
34.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang cara menjawab soal (2km 250m = ...m + ...m = ...m) yang terdapat pada buku paket.	IV : 155-164
35.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 2000 ditambah 250.	IV : 165-168
36.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang cara mengerjakan soal pada LKS.	IV : 171-173
37.	Mengingatkan secara lisan kepada B tentang cara penulisan soal dan jawaban yang dimaksud oleh G.	IV : 175-176
38.	Meminta secara lisan SS agar memperhatikan penjelasan G karena ada perbaikan soal.	IV : 181-182
39.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang soal-soal yang akan diralat oleh G dengan menuliskan semua soal di papan tulis.	IV : 183-189
40.	Mengingatkan secara lisan kepada B tentang cara penulisan soal tambahan di lembar kerja dengan menuliskan dam di samping satuan m.	IV : 191-191
41.	Memberikan kesempatan kepada SS untuk maju ke depan dan menuliskan jawabannya di papan tulis.	IV : 193-194
42.	Meminta secara lisan kepada F untuk menunda menuliskan jawaban di papan tulis karena siswa lain belum selesai mengerjakan.	IV : 195-197
43.	Bertanya secara lisan kepada A hasil dari satuan panjang m dikonversikan menjadi satuan panjang km	IV : 199-202
44.	Menjelaskan secara lisan kepada A tentang hasil pembagian dari 2075 dibagi 1000 dengan menunjuk tiga angka dari belakang ke depan pada 2075.	IV : 203-204
45.	Menjelaskan secara lisan kepada B tentang maksud dari soal nomor 4 dengan menggambarkan tangga satuan panjang pada lembar kerja B.	IV : 205
46.	Bertanya secara lisan kepada E tentang hasil dari satuan panjang m dikonversikan ke dalam satuan panjang dam.	IV : 207-210
47.	Mengingatkan secara lisan kepada A tentang cara memperoleh hasil 2,075 yang merupakan hasil jawaban soal nomor 4.	IV : 211
48.	Menjelaskan secara lisan kepada B tentang soal nomor 4 dengan menggambarkan anak tangga satuan panjang pada lembar kerja B.	IV : 211
49.	Mengingatkan secara lisan kepada C tentang pembagian bilangan 2075 dengan bilangan 1000 pada soal nomor 4.	IV : 213
50.	Bertanya secara lisan pendapat F tentang jawaban nomor 1 yang tertulis di papan tulis.	IV : 221-223
51.	Bertanya secara lisan kepada D tentang perbedaan jawaban antara D dengan jawaban nomor 1 yang tertulis di papan tulis.	IV : 225
52.	Bertanya secara lisan kepada B tentang cara B menjawab soal nomor 1 sehingga memperoleh jawaban yang kurang tepat.	IV : 225-230
53.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang asal dari jawaban yang diperoleh yaitu 300.	IV : 231-232
54.	Bertanya secara lisan kepada B tentang hasil jawaban yang diperoleh B pada soal nomor 1.	IV : 233-234

No.	Topik Data	Bagian Data
55.	Bertanya secara lisan kepada B tentang hasil dari 3 km di ubah ke dalam satuan panjang m.	IV : 235-237
56.	Bertanya secara lisan kepada C tentang hasil dari satuan panjang m dikonversikan ke dalam satuan panjang dam dengan menggunakan tangga satuan panjang.	IV : 237-239
57.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang pengertian jika menaiki tangga satuan panjang sebanyak 1 kali.	IV : 239-242
58.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 3560 dibagi dengan 10.	IV : 243-245
59.	Bertanya secara lisan pendapat SS tentang jawaban nomor 2 yang ditulis di papan tulis.	IV : 249-251
60.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil dari 5080 m dikonversikan ke dalam satuan panjang dm dengan meunjuk gambar tangga satuan panjang.	IV : 251-254
61.	Bertanya secara lisan kepada F tentang hasil dari satuan panjang m dikonversikan ke dalam satuan panjang cm dengan menggunakan tangga satuan panjang.	IV : 259-260
62.	Bertanya secara lisan kepada SS tentang hasil yang diperoleh jika menuruni tangga satuan panjang sebanyak 2 kali dari satuan panjang m ke satuan panjang cm.	IV : 261-266
63.	Bertanya secara lisan kepada SS hasil dari 2075 m dikonversikan ke dalam satuan panjang km, jika menuruni tangga sebanayak 3 kali.	IV : 269-273
64.	Mengingatkan secara lisan kepada SS tentang letak tanda koma yang menyatakan bilangan 2075 dibagi bilangan 1000.	IV : 273-279
65.	Menjelaskan secara lisan kepada SS tentang penggunaan metode gunggung susun pada penyelesaian soal pembagian ribuan.	IV : 281-284
66.	Bertanya secara lisan pendapat SS tentang jawaban dari nomor 5 yang terilis di papan tulis.	IV : 287-288
67.	Bersama-sama dengan SS menarik kesimpulan tentang pengertian dari menuruni tangga satuan panjang sebanyak 1 kali, dan menaiki tangga sebanyak 1 kali.	IV : 299-301

Keterangan:

G : Guru D : Dela K1 : Semua siswa kelompok 1
A : Ardi E : Elis K2 : Semua siswa kelompok 2
B : Budi F : Fajar SS : Semua siswa
C : Citra S : Siswa

IV:1: Bagian data dari transkrip pertemuan keempat nomor transkrip 1

3. Kategori Data

Penentuan kategori data merupakan proses membandingkan topik-topik data satu sama lain untuk menghasilkan kategori-kategori data. Kategori data adalah ide abstrak yang mewakili makna tertentu yang terkandung dalam sekelompok data.

Kategori-kategori data tentang tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tiap-tiap tingkat proses reinvensi terbimbing diuraikan sebagai berikut.

a. Kategori Data Tindakan Guru pada Tingkat Situasional

Keterangan :

S : 1 : Topik data dari pertemuan pertama nomor 1

Tabel 4.5. Kategori data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat situasional

No.	Kategori dan Subkategori	Topik Data
1.	Kategori : Bertanya tentang kegiatan pengukuran dengan satuan yang dipilih oleh siswa	
	Subkategori :	
	a. Bertanya untuk membimbing : Berkaitan dengan materi satuan panjang, alat ukur, dan jenis benda.	S : 1,2,3,4,5,7,13,22, 35,36,37,40,47,49, 51,52,65,68,71,74
	b. Bertanya untuk menegaskan : Berkaitan dengan tujuan pembelajaran materi satuan panjang, cara menggunakan alat ukur, dan hasil pengukuran.	S : 6,8,29,39,55,59,61 ,64,66,78,79,82,84
	c. Bertanya untuk mencari informasi : Berkaitan dengan bagian, ukuran, dan jenis benda, dan pendapat siswa yang berkaitan dengan satuan panjang.	S : 17,18,19,20,21,23, 24,25,26,27,28,30, 31,32,33,34,38,42, 43,44,45,46,48,50, 53,54,56,57,62,63, 69,70,72,73,75,76, 77,80,81,85
	d. Bertanya untuk mengingatkan kembali : Berkaitan dengan kegiatan pengukuran dan hasil pengoreksian.	S : 14,60,83
2.	Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : memilih alat ukur dan mempresentasikan hasil diskusi	S : 9,10,16
3.	Menugaskan : menulis hasil pengukuran dan mengukur kembali	S : 11,12,41
4.	Menjelaskan : langkah-langkah presentasi	S : 15
5.	Memperagakan : cara menggunakan alat ukur	S : 58,86
6.	Menarik kesimpulan tentang satuan panjang cm dan inci dengan melibatkan siswa	S : 87

b. Kategori Data Tindakan Guru pada Tingkat Referensial

Keterangan :

R:1 : Topik data dari pertemuan kedua nomor 1

Tabel 4.6. Kategori data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat referensial

No.	Kategori dan Subkategori	Topik Data
1.	Kategori : Bertanya tentang hal yang berkaitan dengan konversi satuan panjang cm ke mm	
	Subkategori :	
	a. Bertanya untuk mengingatkan kembali : Berkaitan dengan materi satuan panjang pada pertemuan sebelumnya dan penjumlahan berulang.	R : 1,3,33,36
	b. Bertanya untuk menegaskan : Berkaitan dengan hasil diskusi dan hasil konversi satuan panjang cm ke mm.	R : 2,16,19,38
	c. Bertanya untuk membimbing : Berkaitan dengan hasil pembulatan bilangan dan cara mengkonversikan satuan panjang.	R : 4,5,6,10,11,12,13, 14,25,26,27,28,29, 30,31,35 37,40,41
	d. Bertanya untuk mencari informasi : Berkaitan dengan ide siswa tentang penjumlahan persepuluh.	R : 20,21,24,32
2.	Memperagakan : cara mengkonversikan satuan panjang dengan penggaris	R : 7
3.	Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : memilih alat ukur, menuliskan jawaban, dan mengoreksi jawaban.	R : 8,15,17,22,23
4.	Menjelaskan : pengertian satuan panjang mm dan penjumlahan berulang	R : 9,18,34
5.	Menarik kesimpulan tentang hubungan satuan panjang cm dan mm dengan melibatkan siswa	R : 39

c. Kategori Data Tindakan Guru pada Tingkat Umum

Keterangan:

U :1 : Topik data dari pertemuan ketiga nomor 1

Tabel 4.7. Kategori data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat umum

No.	Kategori dan Subkategori	Topik Data
1.	Kategori : Bertanya yang berkaitan dengan konversi satuan panjang cm ke mm dan sebaliknya, dari satuan panjang mm ke cm	
	Subkategori :	
	a. Bertanya untuk mengingatkan kembali : Berkaitan dengan materi satuan panjang pada pertemuan sebelumnya dan hasil konversi.	U : 1,2
	b. Bertanya untuk menegaskan : Berkaitan dengan jawaban siswa tentang konversi satuan panjang.	U : 3,4,22,24,33,34,

	c. Bertanya untuk membimbing : Berkaitan dengan soal-soal satuan panjang pada LKS.	U : 5,8,26,27,28,29 31,32,37,38,39, 41,42
	d. Bertanya untuk mencari informasi : Berkaitan dengan pendapat siswa tentang jawaban dari soal-soal satuan panjang pada LKS.	U : 20,21,23,25,30, 35,36,40,43
2.	Menjelaskan : cara mengerjakan soal konversi dan tujuan pembelajaran.	U : 6,9,10
3.	Menugaskan : memperhatikan satuan panjang pada soal.	U : 7,11,14,16, 17,18
4.	Mengingatkan : siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.	U : 12
5.	Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas: menuliskan jawaban di papan tulis.	U : 13
6.	Menarik kesimpulan tentang hubungan antar satuan panjang cm dan mm dengan melibatkan siswa	U : 44

d. Kategori Data Tindakan Guru pada Tingkat Formal

Keterangan

F:1 : Topik data dari pertemuan keempat nomor 1

Tabel 4.8. Kategori data tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat formal

No.	Kategori dan Subkategori	Topik Data
1.	Kategori : Bertanya tentang hasil konversi antar satuan panjang, letak dan lambing satuan panjang pada tangga satuan panjang.	
	Subkategori :	
	a. Bertanya untuk mengingatkan kembali	F : 1,6,57
	b. Bertanya untuk membimbing	F : 2,3,4,5,7,8,9,12, 15,16,17,18,21,22, 23,24,25,27,28,30, 32,33,35,43,46,51, 53,55,56,59,60,62, 63,66
	c. Bertanya untuk mencari informasi	F : 26,50,52,54
	d. Bertanya untuk menegaskan	F : 58,61
2.	Memperagakan : menaiki tangga dan menuruni tangga untuk menjelaskan hubungan antar satuan panjang.	F : 19,20,28,30
3.	Menjelaskan : hubungan antar satuan panjang, bagian, dan cara membaca tangga satuan panjang.	F : 10,11,13,29,31, 34,36,39,44,45,48, 65
4.	Menugaskan : membaca lambang satuan panjang	F : 14,38,42
5.	Mengingatkan : cara penulisan soal pada LKS dan letak tanda koma.	F : 37,40,47,49,64
6.	Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : menuliskan jawaban di papan tulis.	F : 41
7.	Menarik kesimpulan tentang hubungan antar satuan panjang dengan melibatkan siswa	F : 67

4. Diagram Pohon Kategori Data

Dari tabel data yang telah dibuat, akan disajikan dalam bentuk diagram pohon kategori data di bawah ini.

a. Diagram pohon kategori data pada tingkat situasional

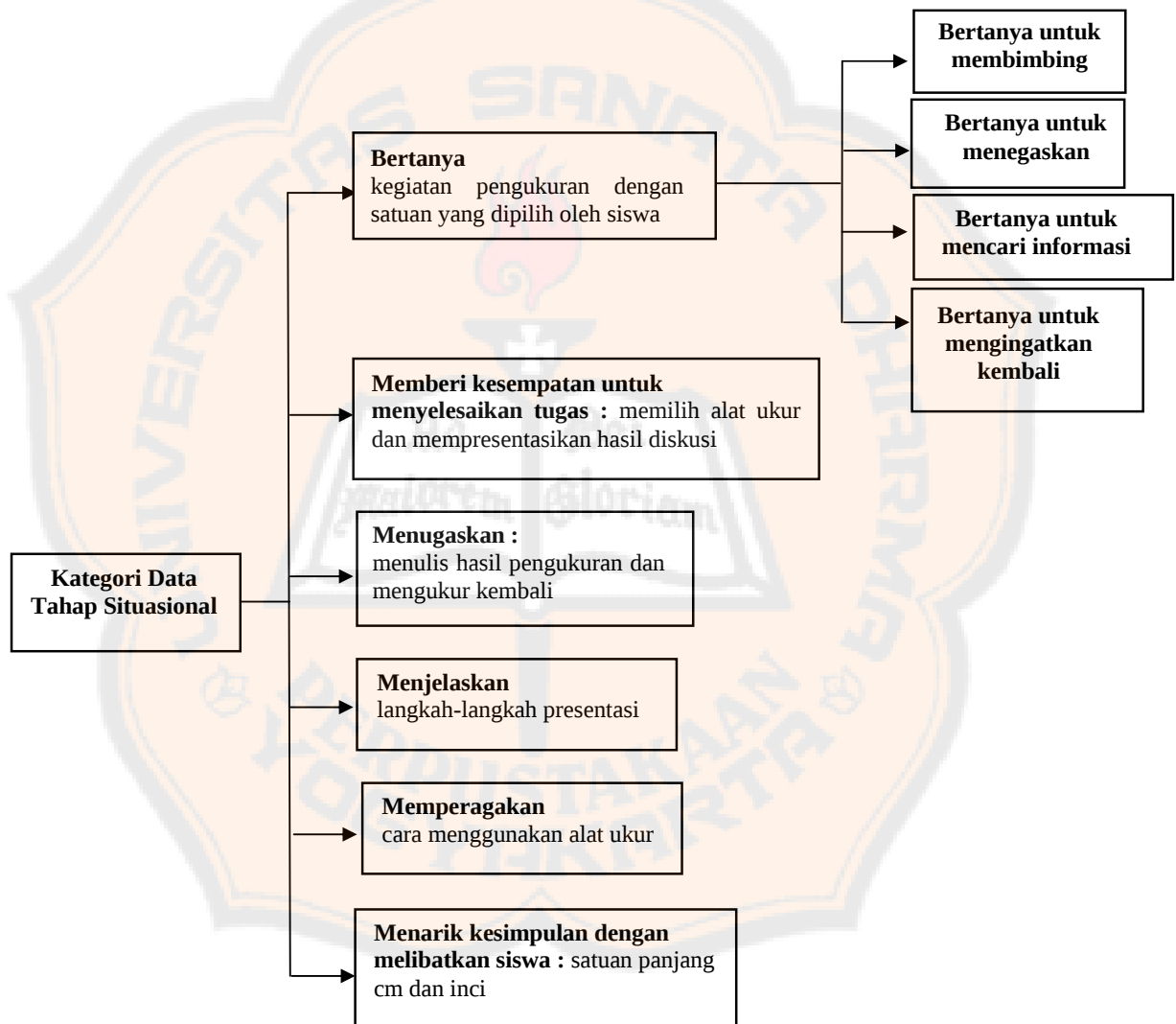


Diagram 4.1. Kategori data tindakan guru pada tingkat situasional

b. Diagram pohon kategori data pada tingkat referensial

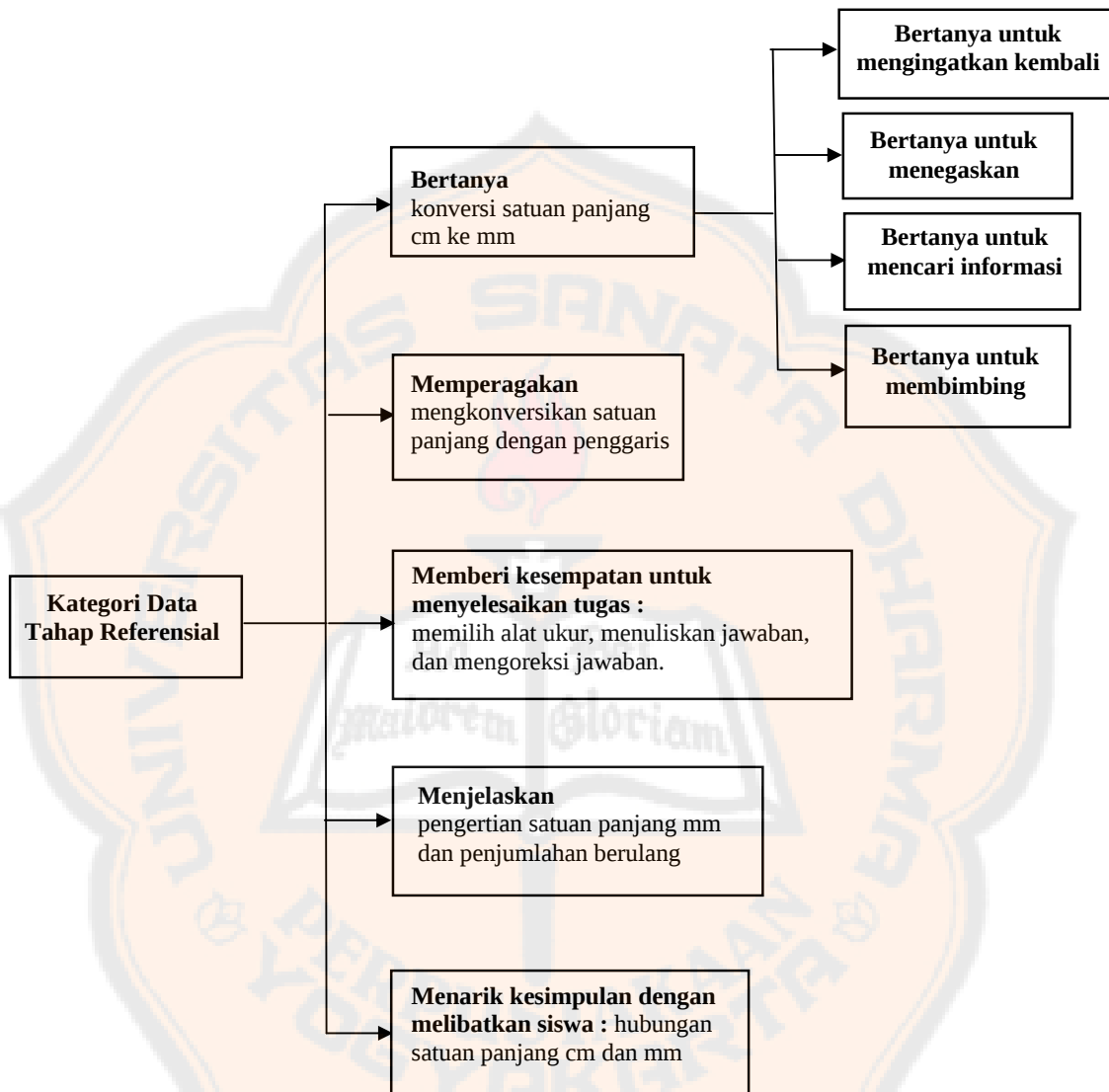


Diagram 4.2. Kategori data tindakan guru pada tingkat referensial

c. Diagram pohon kategori data pada tingkat umum

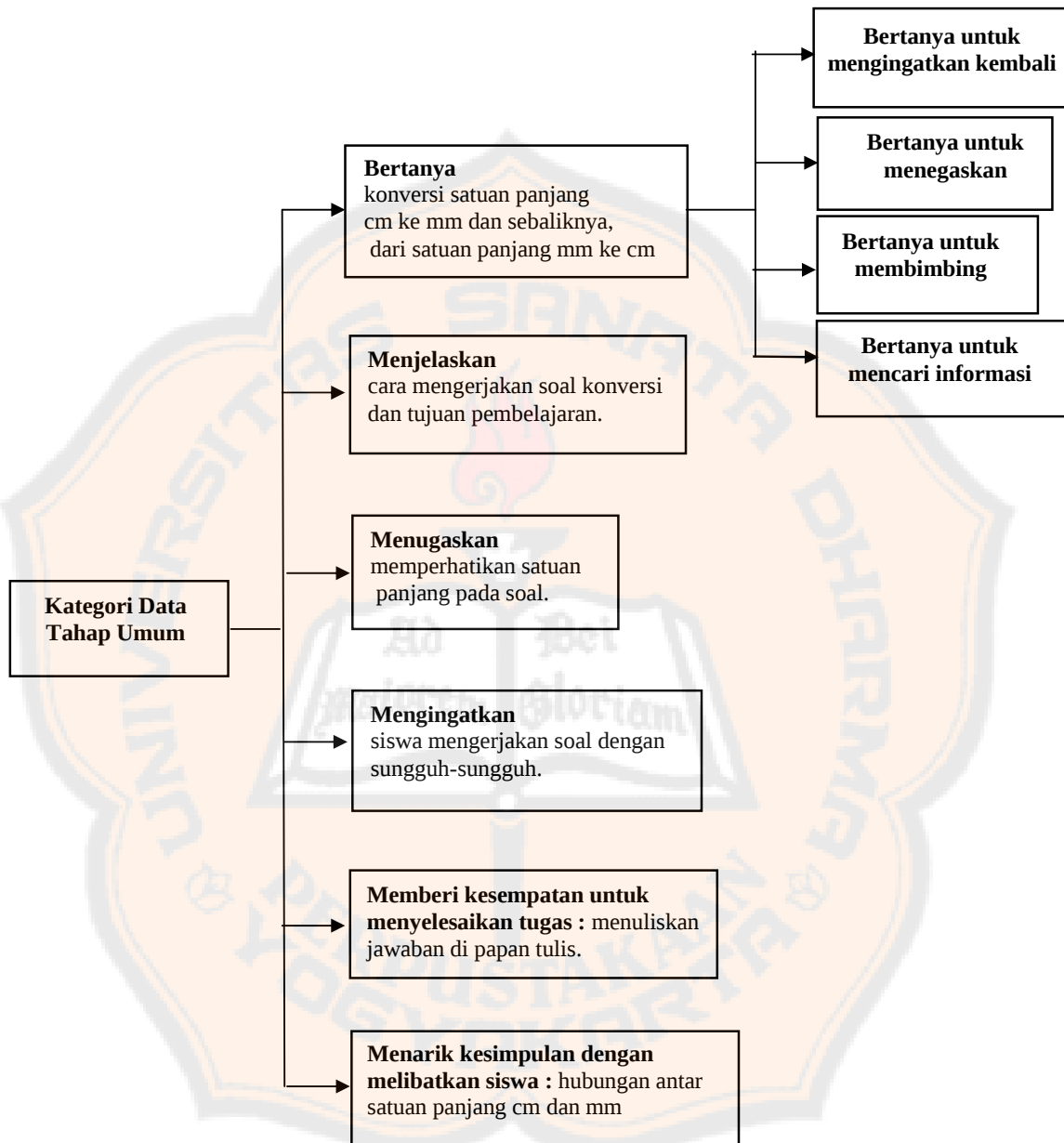


Diagram 4.3. Kategori data tindakan guru untuk pada tingkat umum

d. Diagram pohon kategori data pada tingkat formal

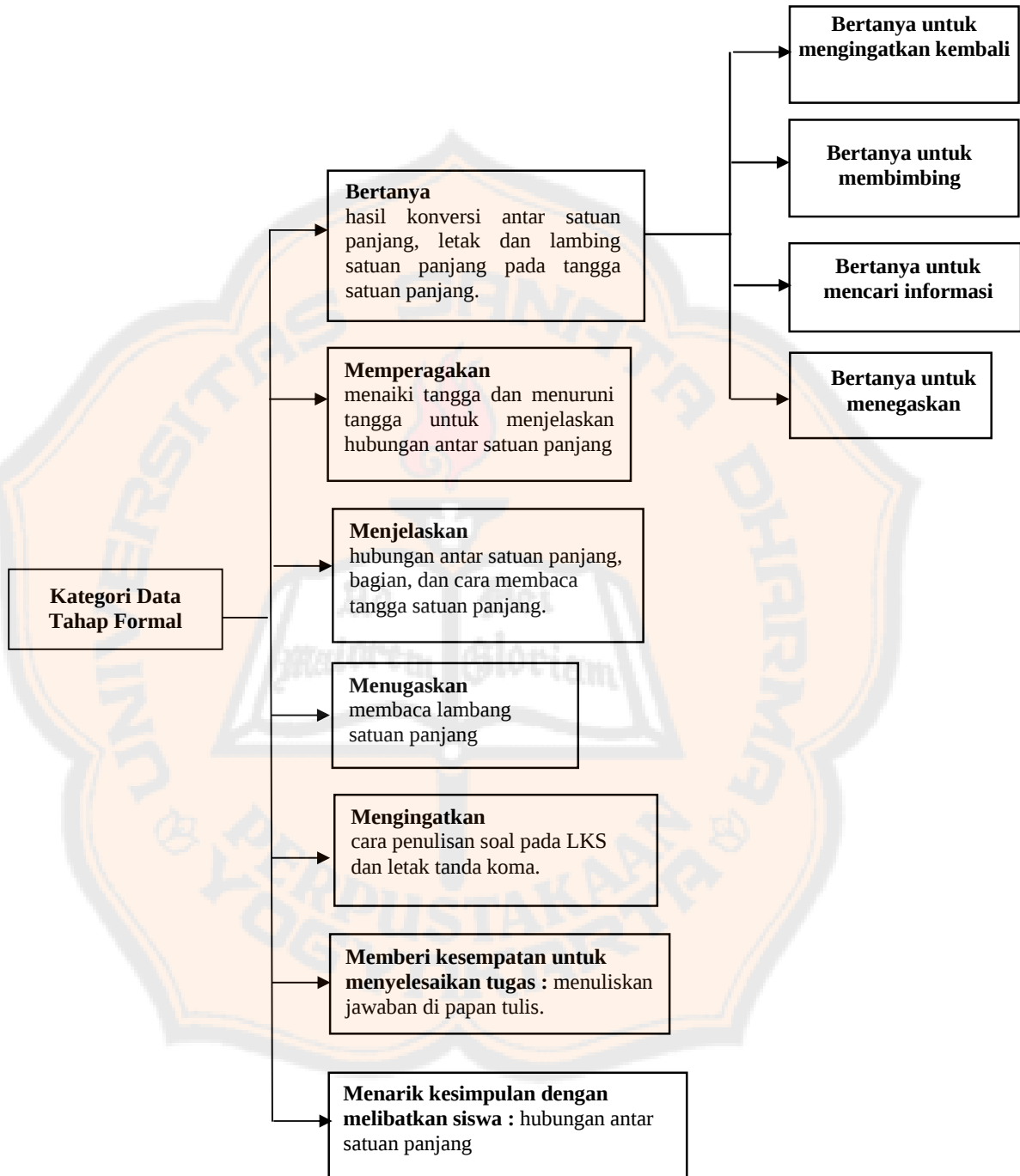


Diagram 4.4. Kategori data tindakan guru pada tingkat formal

BAB V

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dideskripsikan mengenai tindakan-tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing pada topik hubungan antar satuan panjang di kelas III SD Pangudi Luhur Yogyakarta pada subbab A dan dideskripsikan usaha-usaha yang dilakukan guru agar ide-ide siswa mencerminkan kontribusi sesuai dengan tingkat-tingkat reinvensi terbimbing yang bersangkutan pada subbab B.

A. Tindakan Guru pada Tiap-tiap Tingkat Reinvensi Terbimbing

Tindakan guru adalah kegiatan yang dilakukan guru dalam rangka membimbing atau memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Tindakan yang dilakukan oleh guru tersebut berdasarkan tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing dalam proses pembelajaran matematika pada topik Hubungan Antar Satuan Panjang, meliputi :

1. Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide siswa pada tingkat situasional.
2. Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide siswa pada tingkat referensial.
3. Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide siswa pada tingkat umum.

4. Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide siswa pada tingkat formal.

1. Tindakan pada tingkat situasional

Pada tingkat situasional, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada pembelajaran terdiri dari :

- a. Bertanya : tentang hal-hal yang berkaitan tentang kegiatan pengukuran dengan satuan yang dipilih oleh siswa.
- b. Memberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas : memilih alat ukur, memilih benda, dan mempresentasikan hasil diskusi.
- c. Menugaskan : menugaskan siswa untuk menuliskan hasil pengukuran dan mengoreksi hasil diskusi dengan mengukur kembali panjang benda.
- d. Menjelaskan : langkah-langkah presentasi hasil pengukuran
- e. Memperagakan : cara pengukuran dengan menggunakan meteran kain dan penggaris.
- f. Menarik kesimpulan tentang satuan panjang yang digunakan yaitu cm dan inci dengan melibatkan siswa.

Tindakan-tindakan guru di atas dideskripsikan di bawah ini.

a. Bertanya

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dengan bertanya dapat mempunyai makna dan tujuan yang berbeda. Hal tersebut bertujuan untuk memperlancar jalannya proses pembelajaran sehingga dapat

mencapai tujuan yang diharapkan sesuai dengan tingkat reinvensi terbimbing. Tindakan guru dengan bertanya tersebut dapat dilihat dari berbagai makna dan tujuan, 4 macam tindakan guru dengan bertanya,

- 1) Bertanya untuk membimbing yang berkaitan dengan materi satuan panjang, alat ukur, dan jenis benda.
- 2) Bertanya untuk menegaskan tentang tujuan pembelajaran, satuan panjang, cara penggunaan alat ukur, dan hasil pengukuran
- 3) Bertanya untuk mencari informasi tentang dengan bagian, ukuran, dan jenis benda yang diukur oleh siswa, satuan panjang, pendapat siswa yang berkaitan dengan materi satuan panjang.
- 4) Bertanya untuk mengingatkan kembali yang berkaitan dengan benda yang diukur, hasil pengukuran, dan hasil pengoreksian.

Tindakan-tindakan guru di atas diuraikan di bawah ini.

1) Bertanya untuk membimbing

Bertanya untuk membimbing adalah tindakan guru dengan bertanya kepada siswa, kelompok siswa, atau seluruh siswa yang mempunyai makna membimbing. Tindakan ini dilakukan oleh guru dalam rangka membimbing siswa agar dapat menjawab dan menyampaikan ide atau pendapat sesuai dengan maksud atau harapan guru.

Tindakan tersebut dilakukan oleh guru pada saat guru bertanya tentang jenis pengukuran untuk mengukur berat badan seseorang. Tindakan guru dengan bertanya kepada siswa untuk membimbing juga dilakukan pada saat guru bertanya

tentang nama alat ukur yang telah disediakan oleh guru sebelumnya. Guru bertanya dengan menunjukan alat ukur panjang tersebut kepada semua siswa, membimbing siswa dengan menjelaskan bagian-bagian dari alat ukur penggaris dan meteran kain, serta fungsi dari alat ukur tersebut.

Dalam kegiatan siswa mengukur benda dengan menggunakan alat ukur, guru membimbing siswa dengan bertanya kepada siswa cara mengukur benda dengan menggunakan alat ukur meteran kain sesuai dengan pengetahuan siswa sebelumnya. Setelah semua kelompok selesai melakukan pengukuran, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Dalam kegiatan ini guru bertanya kepada siswa tentang jenis benda, satuan panjang yang digunakan siswa, dan bagian benda dalam rangka membimbing siswa agar dapat melakukan presentasi dengan lancar dan jelas sehingga dapat dipahami oleh kelompok lain.

Guru melakukan pengecekan kembali dengan membimbing siswa dalam mengukur ulang benda yang telah diukur oleh siswa sebelumnya hingga memperoleh hasil pengukuran yang tepat.

2) Bertanya untuk menegaskan

Bertanya untuk menegaskan adalah tindakan guru dengan bertanya kepada seluruh siswa tentang pemahaman dari tujuan pembelajaran, yaitu siswa dapat mengukur panjang suatu benda dengan teliti dan benar. Selain itu tindakan guru bertanya juga dilakukan saat siswa melakukan presentasi tentang satuan panjang yang digunakan saat mengukur benda dan angka awal pada saat mengukur dengan

alat ukur meteran. Dengan tujuan menegaskan jawaban dari hasil diskusi dan proses pengukuran yang telah dilakukan oleh siswa sebelumnya.

Tindakan guru bertanya dengan maksud menegaskan juga dilakukan guru kepada salah satu kelompok untuk menegaskan jawaban siswa tentang selisih dari pengukuran tempat pensil yang telah diukur kembali oleh siswa dengan bimbingan guru.

3) Bertanya untuk mencari informasi

Tindakan ini dilakukan oleh guru dengan bertanya kepada siswa saat melakukan presentasi untuk mendapatkan informasi tentang bagian benda, jenis benda, satuan panjang yang digunakan untuk mengukur, ukuran benda yang digunakan siswa saat proses pengukuran yang dilakukan sebelumnya.

Guru juga mencari informasi kepada kelompok siswa dengan bertanya kepada kelompok tersebut cara mengukur benda dengan menggunakan meteran sehingga memperoleh hasil yang kurang tepat.

Selain itu, pada akhir pembelajaran guru bertanya kepada semua siswa untuk mendapatkan informasi mengenai pendapat semua siswa tentang kesulitan dari kegiatan pengukuran yang telah dilakukan.

4) Bertanya untuk mengingatkan kembali

Tindakan ini dilakukan oleh guru dengan bertanya untuk mengingatkan kembali siswa tentang jumlah benda yang telah diukur sebelumnya oleh siswa. Selain itu guru juga bertanya kepada semua siswa dengan tujuan mengingatkan

siswa kembali tentang hasil pengukuran panjang tongkat dan hasil pengoreksian yang telah dilakukan oleh guru bersama semua siswa.

b. Memberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas

Salah satu tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih 5 macam benda yang berada di sekitar ruangan kelas untuk diukur panjangnya.

Selain itu, pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa diberi kesempatan untuk memilih alat ukur berupa penggaris dan meteran kain yang telah disediakan oleh guru. Sehingga siswa dapat mengukur panjang benda yang sebelumnya telah dipilih oleh siswa. Dengan demikian siswa dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru yaitu mengukur panjang benda.

Setelah siswa selesai melakukan pengukuran dan berdiskusi dengan teman satu kelompok, guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

c. Menugaskan

Yang dimaksud dengan menugaskan dalam hal ini adalah tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dengan memberi tugas untuk menuliskan hasil dari pengukuran ke dalam LKS yang telah disediakan. Selain itu pada saat pembelajaran berlangsung guru menugaskan untuk memperhatikan cara pengukuran dari awal dengan benar dan teliti, agar siswa memperoleh hasil pengukuran yang tepat. Untuk memperoleh hasil pengukuran yang tepat, guru

juga menugaskan kepada siswa untuk mengukur kembali panjang benda yaitu meja dengan lurus dan teliti

d. Menjelaskan

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dalam proses pembelajaran dengan menjelaskan tentang langkah-langkah dalam mempresentasikan hasil diskusi. Dalam mempresentasikan hasil diskusi siswa menjelaskan kepada kelompok lain tentang hasil yang diperoleh dari pengukuran benda dan cara mengukur benda tersebut dengan menggunakan alat ukur berupa penggaris dan meteran kain.

e. Memperagakan

Dalam kegiatan pengukuran, guru merangsang munculnya ide-ide siswa dengan memperagakan cara pengukuran dengan menggunakan alat ukur penggaris yang benar kepada semua siswa. Selain itu saat proses pembahasan, guru memperagakan kepada semua siswa cara mengukur tongkat dengan menggunakan alat ukur meteran kain.

f. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa

Pada akhir pembelajaran, guru menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan tentang satuan panjang yang dapat digunakan untuk mengukur benda 5 macam benda konkret, yaitu satuan panjang sentimeter dan satuan panjang inci dengan bimbingan guru.

2. Tindakan guru pada tingkat referensial

Pada tingkat referensial, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada pembelajaran terdiri dari :

- a. Bertanya : tentang hal-hal yang berkaitan dengan konversi satuan panjang cm ke mm.
- b. Memperagakan : cara mengkonversikan satuan panjang dengan penggaris.
- c. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : memilih alat ukur, menuliskan jawaban di papan tulis, dan mengoreksi jawaban masing-masing kelompok.
- d. Menjelaskan : pengertian satuan panjang mm dan maksud dari penjumlahan berulang 3×4 .
- e. Menarik kesimpulan tentang hubungan satuan panjang cm dan mm dengan melibatkan siswa.

Tindakan-tindakan guru di atas dideskripsikan di bawah ini :

a. Bertanya

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dengan bertanya tersebut dapat dilihat dari berbagai makna dan tujuan, 4 macam tindakan guru dengan bertanya yaitu sebagai berikut.

- 1) Bertanya untuk mengingatkan kembali tentang materi satuan panjang pada pertemuan sebelumnya, penjumlahan berulang,
- 2) Bertanya untuk menegaskan yang berkaitan dengan hasil diskusi, dan hasil konversi satuan panjang cm ke mm.

- 3) Bertanya untuk membimbing tentang hasil pembulatan bilangan dan cara mengkonversi satuan panjang cm ke mm.
- 4) Bertanya untuk mencari informasi yang berkaitan dengan ide siswa tentang penjumlahan persepuluh.

Tindakan-tindakan guru di atas diuraikan seperti di bawah ini.

- 1) Bertanya untuk mengingatkan kembali

Tindakan guru dengan bertanya tersebut dilakukan oleh guru pada saat awal pembelajaran berlangsung. Guru bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang materi pembelajaran yang telah dilakukan pada saat pertemuan pertama. Selain itu guru mengingatkan kembali kepada semua siswa dengan bertanya tentang jumlah benda yang telah diukur pada pertemuan sebelumnya.

Guru mengingatkan kembali semua siswa tentang perkalian yang merupakan penjumlahan berulang. Hal ini dilakukan oleh guru ketika membahas hasil jawaban dari salah satu kelompok yang menjawab dengan menggunakan perkalian 10. Setelah itu guru memberikan contoh tentang perkalian 3×4 , untuk mengingatkan siswa tentang penjumlahan berulang.

Pada akhir pertemuan, guru bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang jumlah garis-garis kecil yang ada dalam satu sentimeter. Hal ini dilakukan oleh guru untuk mengingatkan kembali semua siswa tentang nilai satu sentimeter jika diubah dalam satuan panjang millimeter dengan melihat banyaknya garis-garis kecil dalam satu sentimeter.

2) Bertanya untuk menegaskan

Bertanya untuk menegaskan adalah tindakan guru dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa dengan maksud menegaskan kembali jawaban siswa mengenai materi pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Selain itu guru bertanya secara lisan kepada salah satu siswa untuk menegaskan jawaban hasil diskusi kelompoknya setelah siswa tersebut selesai menuliskan hasilnya di papan tulis.

Pada akhir pembelajaran, guru bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang hasil dari satu sentimeter jika dikonversikan ke dalam satuan panjang milimeter. Hal ini dilakukan guru untuk mengingatkan kembali semua siswa tentang materi yang telah dipelajari pada awal pembelajaran.

3) Bertanya untuk membimbing

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang penulisan singkatan dari satuan panjang millimeter. Hal ini dilakukan oleh guru pada saat awal proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu guru membimbing siswa dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang hasil pembulatan bilangan dari 24,5 dan bilangan 120,5. Bilangan tersebut adalah hasil dari proses pengukuran benda yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Pembulatan ini dilakukan untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal tentang konversi satuan sentimeter ke milimeter

Pada saat guru menjelaskan, guru membimbing siswa dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang jumlah garis dari 0 sampai 24 dalam satu satuan sentimeter pada penggaris dengan menggunakan cara perkalian. Setelah semua hasil jawaban siswa dibahas guru bertanya secara lisan kepada SS tentang ada tidaknya persamaan pemahaman dari masing-masing siswa tentang satuan sentimeter dan milimeter dengan melihat hasil dari presentasi semua kelompok.

Tindakan guru bertanya untuk membimbing ini dilakukan kepada salah satu siswa tentang cara mendapatkan hasil jawaban 24 cm sama dengan 240 mm yang ditulis di papan tulis dengan cara dikalikan 10. Bilangan 10 diperoleh siswa dengan bantuan guru yang bertanya secara lisan kepada kelompok siswa tentang makna dari garis-garis kecil yang menyatakan 1 cm adalah 10 mm dengan 10 garis kecil.

Setelah pembahasan soal selesai diperoleh beberapa cara yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal matematika, guru membimbing siswa dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang cara yang lebih mudah untuk mencari jawaban dari mengubah satuan sentimeter menjadi milimeter.

4) Bertanya untuk mencari informasi

Tindakan guru dengan bertanya untuk mencari informasi ini dilakukan saat siswa selesai menuliskan jawabannya di papan tulis dan melakukan kesalahan dengan menghapus angka nol pada soal nomor 1. Setelah semua perwakilan kelompok maju ke depan untuk menuliskan hasil diskusinya di papan tulis, guru

bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang persamaan dari jawaban yang telah ditulis oleh masing-masing kelompok.

Tindakan guru dengan bertanya untuk mencari informasi ini juga muncul saat proses pembahasan hasil diskusi. Bertanya secara lisan kepada kelompok siswa tentang maksud dari menghitung per sepuluh yang merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan alat ukur meteran kain.

b. Memperagakan

Pada proses pengukuran, salah satu cara guru untuk merangsang munculnya ide siswa adalah dengan memperagakan kepada semua siswa tentang cara mengubah 1 cm ke dalam satuan panjang millimeter dengan menggunakan bantuan alat ukur penggaris.

c. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas

Tindakan ini dilakukan oleh guru dengan memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk memilih alat ukur yang telah disediakan oleh guru yang berupa 2 buah meteran kain dan sebuah penggaris sebagai bantuan untuk menyelesaikan soal matematika, yaitu mengkonversikan satuan panjang sentimeter menjadi milimeter.

Setelah semua siswa selesai mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru, kelompok siswa diberi kesempatan untuk menuliskan hasil diskusinya di papan tulis. Sedangkan kelompok yang lain juga diberi kesempatan untuk

mengoreksi dan mengomentari hasil diskusi kelompok yang sudah menuliskan jawabannya di papan tulis.

d. Menjelaskan

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, guru menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang pengertian dari satuan panjang milimeter dengan menggunakan bantuan berupa alat ukur penggaris. Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide siswa juga dilakukan dengan menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang bagaimana cara mengoreksi hasil diskusi kelompok yang sudah ditulis di papan tulis oleh wakil kelompok. Hal ini dilakukan setelah semua perwakilan dari masing-masing kelompok selesai menuliskan hasil diskusi di papan tulis.

Sebelum pembelajaran di sudahi, guru menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang maksud dari penjumlahan berulang dari 3×4 yang merupakan penjumlahan berulang dari $4 + 4 + 4 + 4$.

e. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa

Pada akhir pembelajaran, guru bersama-sama dengan semua siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan yaitu siswa diminta mengkonversikan satuan panjang benda dengan satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter.

Dari kesimpulan yang dipetik siswa dengan bimbingan guru adalah siswa dapat mengetahui hubungan antara satuan panjang sentimeter dengan milimeter dengan mengalikan 10.

3. Tindakan guru pada tingkat umum

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada pembelajaran tingkat umum ini, terdiri dari,

- a. Bertanya : tentang konversi satuan panjang cm ke dalam mm dan sebaliknya dari satuan mm ke dalam cm
- b. Menjelaskan : menjelaskan tentang cara mengerjakan soal konversi, dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengkonversikan satuan panjang cm ke dalam mm dan sebaliknya.
- c. Menugaskan : menugaskan siswa untuk memperhatikan satuan panjang pada soal.
- d. Mengingatn : agar mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.
- e. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : menuliskan jawaban di papan tulis.
- f. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa : hubungan antar satuan panjang cm ke mm dengan mengalikan 10 dan sebaliknya dari mm ke cm dengan membagi 10.

Tindakan-tindakan guru di atas dideskripsikan di bawah ini.

a. Bertanya

Tindakan guru dengan bertanya tersebut dapat dilihat dari berbagai makna dan tujuan, yaitu seperti dibawah ini.

- 1) Bertanya untuk mengingatkan kembali tentang materi satuan panjang pada pertemuan sebelumnya dan hasil konversi.
- 2) Bertanya untuk menegaskan tentang jawaban dari siswa yang berkaitan dengan konversi satuan panjang cm ke mm dan sebaliknya.
- 3) Bertanya untuk membimbing yang berkaitan dengan soal-soal pada LKS.
- 4) Bertanya untuk mencari informasi tentang pendapat siswa yang berkaitan dengan soal-soal LKS.

Tindakan-tindakan guru dengan bertanya seperti di atas diuraikan di bawah ini.

1) Mengingat kembali

Tindakan guru dengan bertanya tersebut dilakukan oleh guru pada saat awal pembelajaran berlangsung. Guru bertanya secara lisan kepada semua siswa guna mengingatkan kembali tentang materi pembelajaran yang telah dilakukan pada saat pertemuan sebelumnya, yaitu pertemuan kedua yang membahas tentang pengukuran ulang benda dan konversi dari satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter.

Tindakan ini juga dilakukan guru saat bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang tentang hasil dari 1 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang milimeter.

2) Menegaskan

Tindakan guru bertanya Tindakan guru dengan menegaskan adalah salah satu tindakan yang digunakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa dalam pertemuan ketiga ini. Guru bertanya secara lisan kepada salah satu siswa tentang hasil dari 1 cm jika dikonversikan ke dalam satuan panjang mm. Guru menegaskan kembali jawaban sebelumnya dari semua siswa tentang hasil dari konversi 1 cm ke dalam mm dengan bertanya kepada salah satu siswa.

Tindakan ini juga dilakukan guru dengan bertanya kepada salah satu siswa untuk menegaskan kembali alasan dari jawaban nomor 1, yaitu mengubah 1250 cm menjadi 125 mm. Selain itu guru juga menegaskan jawaban siswa dengan bertanya kembali jawaban pada LKS.

3) Membimbing

Tindakan ini dilakukan saat guru membahas tentang konversi satuan panjang sentimeter diubah ke dalam satuan panjang milimeter. Guru bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang hasil dari 10 mm jika dikonversikan ke dalam satuan panjang milimeter. Selain itu guru membimbing semua siswa dengan bertanya tentang gambar nomor 1 dan nomor 2 yang ada pada LKS guna mendapatkan jawaban yang tepat.

Guru bertanya untuk membimbing siswa juga dilakukan kepada subjek siswa 3 tentang alasannya menjawab dari soal nomor 3 pada LKS yang dituliskannya di papan tulis. Setelah itu guru menanyakan pendapat semua siswa tentang jawaban subjek siswa 3 nomor 3 dengan membacakan jawabannya di

depan semua siswa. Pada akhir pembelajaran, guru membimbing siswa dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang jumlah kesalahan dari semua jawaban siswa yang dikerjakan pada LKS.

4) Mencari informasi

Tindakan guru untuk mencari informasi ini dilakukan pada saat pembahasan dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa dan kepada salah satu siswa tentang adanya perbedaan pendapat dari jawaban LKS nomor 1 dibawah ini. yang telah dituliskan dipapan tulis oleh subjek siswa 6.

1). Perhatikan gambar di bawah ini :



1250 mm

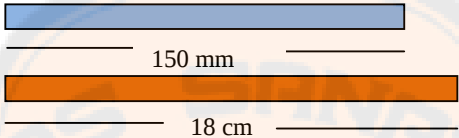
Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?
 Jawab: 125cm
 Jelaskan: karna 1250 MM itu sama dengan 125 cm

Setelah itu, guru bertanya secara lisan kepada siswa tersebut tentang cara atau langkah-langkah nya menjawab soal nomor 1 pada LKS. Berikut ini adalah sepenggal transkrip yang menyatakan uraian di atas.

93. G : "Ada yang berbeda?"
 94. (F tujuk jari)
 95. G : (sambil mendekati F) "Bedanya di mana?"
 96. (F menunjukkan jawabannya ke G)
 97. G : "Oke, apa adanya. Gak usah di ganti. Oke? Wis, apa adanya gak papa. (G berbicara ke F) Mas Fajar dua ratus lima puluh. Benar atau salah?"
 98. SS : "Salah."
 99. G : "Salah. Karena apa? Kamu tidak melihat angka satu di depan duanya ya?" (G bertanya ke F)
 100. (F menganggukan kepalanya)

Pada proses pembahasan guru mencari informasi dengan bertanya secara lisan kepada subjek siswa 1 tentang pendapatnya yang berbeda dengan jawaban soal nomor 2 yang dituliskan subjek siswa 5 pada papan tulis seperti dibawah ini.

2). Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang lebih panjang ?
 Jawab: biru
 Jelaskan: pita biru itu panjangnya 150 mm dibandingkan dengan pita orange

Berikut adalah penggalan transkripsi yang menyatakan uraian di atas.

119. G : "Kenapa tidak setuju?"
 120. A : "Karena seratus lima puluh milimeter sama dengan lima belas sentimeter sedangkan pita merah delapan belas sentimeter."

Selain itu guru juga bertanya secara lisan kepada subjek siswa 3 tentang perbedaan pendapatnya dari jawaban nomor 3 yang disampaikan oleh subjek siswa 2.

3) Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang lebih tinggi diantara Andi dan Susi?
 Jawab: Susi
 Jelaskan: karena tinggi badan susi lebih panjang dari pada tinggi badan Andi.

Berikut ini adalah sepenggal percakapan yang dilakukan guru dengan subjek siswa 3 tentang perbedaan pendapat jawaban nomor 3.

133. G : "Citra?"
 134. C : "Karena mereka..."
 135. G : "Jawabmu apa dulu?"
 136. C : "Tidak ada."
 137. G : "Tidak ada karena tingginya sama. Kok bisa dikatakan sama?"
 138. C : "Karena seratus dua puluh sentimeter sama dengan seribu dua ratus milimeter." (*A tepuk tangan setelah C selesai berbicara*)

Pada pembahasan nomor 4, guru bertanya secara lisan pendapat semua siswa tentang jawaban nomor 4 yang telah dituliskan oleh subjek siswa 3 di papan tulis dengan membacakan kembali jawabannya di depan semua siswa.

Pada akhir pembelajaran guru mencari informasi dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang jumlah kesalahan dari semua jawaban yang telah dikerjakan oleh semua siswa.

b. Menjelaskan

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa ini dilakukan pada saat awal proses pembelajaran dimulai. Guru menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang cara mengerjakan soal LKS secara mandiri atau individu. Selain itu guru juga menjelaskan kepada semua siswa tentang tujuan dari pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat mengkonversikan satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang millimeter, dan sebaliknya.

c. Menugaskan

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa salah satunya dengan meminta secara lisan kepada semua siswa untuk memperhatikan 4 soal yang berada pada LKS. Soal pada LKS berhubungan dengan mengkonversikan satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter dan sebaliknya.

Oleh karena itu guru menugaskan semua siswa agar memperhatikan satuan panjang dalam mengerjakan soal pada LKS.

Saat beberapa siswa menuliskan jawabannya di papan tulis, guru meminta secara lisan kepada siswa yang lain agar tidak mengomentari jawaban siswa yang dituliskan di papan tulis karena akan dibahas bersama-sama. Selain itu pada saat pembahasan guru menegur beberapa siswa yang sedang berbicara sendiri untuk diam dan memperhatikan penjelasan guru.

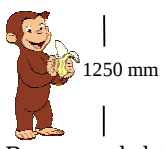
d. Mengingat

Sambil membagikan LKS kepada semua siswa, guru mengingatkan secara lisan kepada setiap siswa agar memperhatikan dan memahami soal yang ada pada LKS dengan sungguh-sungguh. Setelah semua siswa mendapatkan LKS, mereka membaca soal tanpa bersuara, dan mulai mengerjakan soal tersebut dengan pengetahuan mereka sendiri-sendiri dan yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

e. Memberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas

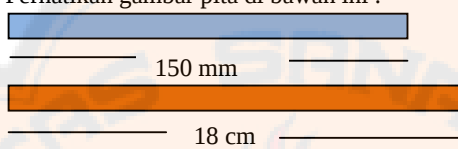
Setelah semua siswa selesai mengerjakan semua soal, guru memberikan kesempatan kepada semua siswa yang ingin menuliskan jawaban nomor 1 di papan tulis. Ada salah satu siswa yang mengacungkan jarinya bersedia maju ke depan untuk menuliskan jawaban nomor 1 di papan tulis. Jawaban yang dituliskan beberapa siswa yang berbeda di papan tulis diuraikan di bawah ini :

1. Perhatikan gambar di bawah ini :



Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?
 Jawab: 125cm
 Jelaskan: karna 1250 MM itu sama dengan 125 cm

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang lebih panjang ?
 Jawab: biru
 Jelaskan: pita biru itu panjangnya 150 mm dibandingkan dengan pita orange

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang lebih tinggi diantara Andi dan Susi?
 Jawab: Susi
 Jelaskan: karena tinggi badan susi lebih panjang dari pada tinggi badan Andi.

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang lebih panjang?
 Jawab: Paman Dedi
 Jelaskan: karena 600mm sama dengan 60cm.

f. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa

Pada akhir pembelajaran dan semua soal padayang telah diperoleh dari hasil pembahasan soal LKS dengan bimbingan guru. Kesimpulannya adalah semua siswa dapat mengkonversikan satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter dan sebaliknya. Dengan memahami hubungan antar satuan panjang sentimeter dan milimeter, yaitu 1 cm sama dengan 10 mm hasil tersebut diperoleh dari dikalikan 10. Dan 10 mm sama dengan 1 cm hasilnya dibagi 10.

4. Tindakan guru pada tingkat formal

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat formal ini terdiri dari :

- a. Bertanya : tentang hasil konversi antar satuan panjang, letak dan lambang satuan panjang, bagian dari tangga satuan panjang.
- b. Memperagakan : menaiki tangga dan menuruni tangga untuk menjelaskan hubungan antar satuan panjang.
- c. Menjelaskan : tentang hubungan antar satuan panjang, bagian dan cara membaca tangga satuan panjang, cara mengerjakan soal.
- d. Menugaskan : untuk membaca lambang satuan panjang.
- e. Mengingatn : cara penulisan soal pada LKS dan letak tanda koma.
- f. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : untuk menuliskan jawaban di papan tulis.
- g. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa : tentang hubungan antar satuan panjang dengan bantuan tangga satuan panjang.

Tindakan-tindakan guru di atas diuraikan di bawah ini :

a. Bertanya

Tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tahap ini salah satunya dengan bertanya. Bertanya memiliki beberapa makna dan tujuan sebagai berikut.

- 1) Bertanya untuk mengingatkan kembali yang berkaitan dengan hasil konversi dan materi satuan panjang sebelumnya.

- 2) Bertanya untuk membimbing yang berkaitan dengan tangga satuan panjang dan pembahasan dari soal satuan panjang.
- 3) Bertanya untuk mencari informasi yang berkaitan dengan pendapat siswa tentang jawaban dari soal satuan panjang.
- 4) Bertanya untuk menegaskan yang berkaitan dengan pembagian dan konversi antar satuan panjang.

Tindakan guru diatas diuraikan di bawah ini.

1) Mengingatn kembali

Tindakan ini dilakukan guru pada awal proses pembelajaran dimulai. Guru mengingatkan kembali dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang hasil dari 1 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang milimeter. Materi satuan panjang tersebut diterima semua siswa pada pertemuan sebelumnya.

Pada akhir pertemuan, guru mengingatkan kembali semua siswa tentang hubungan antar satuan panjang yang telah dipelajari dengan menggunakan replika gambar satuan panjang yang telah dijelaskan oleh guru pada awal pertemuan. Guru bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang pengertian jika menaiki tangga satuan panjang sebanyak 1 kali.

2) Membimbing

Pada awal proses pembelajaran guru bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang nama gambar replika tangga dengan menunjukan gambar tangga yang telah tertempel pada papan tulis. Gambar tersebut adalah replika tangga

satuan panjang yang terbuat dari kertas. Replika tangga satuan panjang tersebut terdapat nama-nama satuan panjang km, hm, dam, m, dm, cm, dan mm. Selanjutnya guru bertanya kepada semua siswa tentang letak satuan panjang sentimeter yang berada pada gambar tangga satuan panjang yang ditempel di papan tulis. Selain itu guru juga bertanya kepada semua siswa tentang lambang dari satuan panjang milimeter yang terdapat pada gambar satuan panjang.

Tindakan guru dengan bertanya juga dilakukan untuk membimbing semua siswa dalam memahami nama-nama dan lambang satuan panjang yang terdapat pada gambar replika satuan panjang. Setelah guru menjelaskan hubungan antar satuan panjang dengan menggunakan gambar tangga satuan panjang, guru membimbing semua siswa dengan bertanya tentang pengertian dari menaiki dan menuruni tangga satuan panjang, yaitu jika menaiki 1 tangga artinya dibagi 10 dan jika menuruni tangga dikalikan 10.

Tindakan ini juga dilakukan guru dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang hasil dari 1 km dikonversikan ke dalam satuan panjang dam dengan menuliskan soal tersebut di papan tulis. Selain itu guru juga bertanya kepada semua siswa tentang hasil dari 1000 cm dikonversikan ke dalam satuan panjang dm.

Siswa diminta untuk mengerjakan soal yang berada pada buku paket. Setelah semua selesai mengerjakan, semua soal dibahas bersama-sama dengan bimbingan guru.

3) Mencari informasi

Tindakan ini dilakukan guru setelah menjelaskan hubungan antar satuan panjang dengan menggunakan gambar tangga satuan panjang. Tindakan guru ini dilakukan untuk mencari informasi dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang pendapat lain dari pemikiran masing-masing siswa setelah mendengar penjelasan yang disampaikan guru.

Pada saat pembahasan, tindakan guru merangsang munculnya ide siswa dengan guru bertanya secara lisan pendapat salah satu siswa tentang jawaban nomor 1 yang tertulis di papan tulis.

4) Menegaskan

Setelah pembahasan soal selesai, guru menegaskan kembali jawaban siswa dengan bertanya secara lisan kepada semua siswa tentang hasil dari $3560 \div 10$. Selain itu guru bertanya secara lisan kepada salah satu siswa tentang hasil dari satuan panjang meter dikonversikan ke dalam satuan panjang sentimeter dengan menggunakan tangga satuan panjang.

b. Memperagakan

Pada proses pembelajaran berlangsung, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa untuk menjelaskan tentang hubungan antar satuan panjang pada gambar tangga satuan panjang dengan memperagakan menuruni dan menaiki tangga kecil yang berada di depan papan tulis.

Guru memperagakan kepada semua siswa dengan menuruni tangga sebanyak 2 kali anak tangga yang artinya dikalikan 100, sebaliknya guru juga

memperagakan dengan menaiki tangga yang berada di depan papan tulis sebanyak 2 kali anak tangga yang artinya dibagi 100.

c. Menjelaskan

Tindakan guru merangsang munculnya ide-ide siswa dengan menjelaskan cara membaca tulisan satuan panjang dari urutan paling atas yaitu km sampai dengan urutan bawah yaitu mm. Selain itu guru juga menjelaskan cara membaca tulisan satuan panjang dari urutan paling bawah yaitu mm sampai dengan satuan panjang paling atas yaitu km yang terdapat pada gambar tangga satuan panjang yang tertempel di papan tulis.

Tindakan ini juga dilakukan guru dengan menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang perbedaan dari tulisan panjang dm dan satuan panjang dm pada gambar tangga satuan panjang. Selain menjelaskan dengan gambar tangga satuan panjang, guru juga menjelaskan hubungan satuan panjang dengan menggunakan anak tangga yang berada di depan papan tulis. Guru menjelaskan pengertian dari menuruni anak tangga sebanyak 2 anak tangga.

Guru menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang cara menjawab soal 2 km 250 m dikonversikan ke dalam satuan panjang m yang terdapat pada buku paket. Sebelum semua siswa mengerjakan soal, guru menjelaskan secara lisan kepada semua siswa tentang cara mengerjakan soal yang telah diralat oleh guru dan dituliskan di papan tulis. Siswa mengerjakan 5 soal tersebut pada LKS yang telah dibagikan pada masing-masing siswa.

Pada saat pembahasan soal nomor 1, guru bertanya pada salah satu siswa tentang hasil pembagian dari 2075 dibagi 1000 dengan menunjuk tiga angka dari belakang ke depan pada bilangan 2075. Selain itu guru menjelaskan secara lisan kepada salah satu siswa tentang maksud dari soal nomor 4 dengan menggambarkan tangga satuan panjang pada lembar kerja siswa tersebut.

d. Menugaskan

Pada saat menjelaskan materi hubungan antar satuan panjang dengan menggunakan replika gambar tangga satuan panjang, guru meminta secara lisan kepada semua siswa untuk memperhatikan salah satu siswa yang sedang membaca tulisan satuan panjang pada gambar tangga satuan panjang yang ditunjuk oleh guru.

Tindakan ini juga dilakukan pada saat siswa mengerjakan soal dengan meminta secara lisan kepada semua siswa untuk memperhatikan penjelasan guru karena ada perbaikan soal.

e. Mengingat

Tindakan ini dilakukan guru dengan cara mengingatkan secara lisan kepada salah satu siswa tentang cara penulisan dan jawaban dari soal tambahan pada LKS yang telah dibagikan pada masing-masing siswa.

Pada proses pembahasan, guru mengingatkan secara lisan kepada salah satu siswa tentang cara memperoleh hasil dari 2,075 yang merupakan hasil dari soal nomor 4. Selain itu guru mengingatkan kepada salah satu siswa yang lain

tentang letak tanda koma yang menyatakan hasil pembagian bilangan 2075 dibagi 1000.

f. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas

Setelah semua siswa selesai mengerjakan semua soal, guru memberikan kesempatan kepada semua siswa yang ingin menuliskan jawaban di papan tulis.

Di bawah ini adalah jawaban yang ditulis oleh 5 siswa yang berbeda :

- a. $3\text{km } 560\text{m} = 3000\text{m} + 560\text{m} = 3560\text{m} = 3100\text{dam}$
- b. $5\text{km } 80\text{m} = 5000\text{m} + 80\text{m} = 5080\text{m} = 508\text{dm}$
- c. $4\text{km } 7\text{m} = 4000\text{m} + 7\text{m} = 4007\text{m} = 400.700\text{cm}$
- d. $2\text{km } 75\text{m} = 2000\text{m} + 75\text{m} = 2075\text{m} = 2,075\text{km}$
- e. $1\text{km } 108\text{m} = 1000\text{m} + 108\text{m} = 1108\text{m} = 1.108.000\text{mm}$

g. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa

Tindakan ini dilakukan oleh guru sebelum mengakhiri proses pembelajaran. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pembahasan yang telah dilakukan, yaitu tentang pengertian dari menaiki dan menuruni tangga satuan panjang. Jika menaiki tangga satuan panjang sebanyak 1 kali maka dibagi 10, selanjutnya jika menuruni tangga satuan panjang sebanyak 1 kalikan 10.

B. Tindakan Guru Terkait dengan Kontribusi Siswa

Pada subbab ini dideskripsikan tentang apakah tindakan guru sudah dapat merangsang munculnya ide-ide siswa yang mencerminkan kontribusi sesuai

dengan tingkat-tingkat reinvensi terbimbing. Ciri-ciri khas tindakan guru demikian pada tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing adalah sebagai berikut.

Ciri-ciri kontribusi siswa yang sesuai dengan tingkat situasional adalah sebagai berikut :

- a. Siswa menghadapi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru yaitu masalah yang dapat dikerjakan oleh siswa dengan strategi atau pengetahuannya sendiri.
- b. Siswa memecahkan masalah tersebut dengan strategi dan pengetahuannya sendiri.
- c. Strategi dan pengetahuan yang digunakan siswa bersifat situasional dan terbatas.

Ciri-ciri kontribusi siswa yang sesuai dengan tingkat referensial adalah sebagai berikut :

- a. Siswa menghadapi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru.
- b. Siswa memecahkan masalah tersebut dengan model matematik informal yang dibangun sendiri olehnya.
- c. Model yang dibangun tersebut terkait dengan konteks yang ada.

Ciri-ciri kontribusi siswa yang sesuai dengan tingkat umum adalah sebagai berikut :

- a. Siswa menghadapi masalah dengan konteks yang bermacam-macam.
- b. Siswa memecahkan masalah tersebut dengan model umum yang dibangun sendiri olehnya.

Ciri-ciri kontribusi siswa yang sesuai dengan tingkat formal adalah sebagai berikut :

- a. Siswa menghadapi masalah formal yang diberikan oleh guru.
- b. Siswa memecahkan masalah tersebut dengan menggunakan penalaran matematik formal (cara yang baku).

Dalam tiap-tiap sub-subbab di bawah ini, dideskripsikan tindakan guru dalam rangka merangsang munculnya ide-ide siswa yang mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan tiap-tiap tingkat reinvensi terbimbing.

1. Tindakan Guru Terkait Kontribusi Siswa pada Tingkat Situasional

Dari hasil penelitian, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat situasional adalah sebagai berikut :

- a. Bertanya : tentang hal-hal yang berkaitan tentang kegiatan pengukuran dengan satuan yang dipilih oleh siswa.
- b. Memberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas : memilih alat ukur, memilih benda, dan mempresentasikan hasil diskusi.
- c. Menugaskan : menugaskan siswa untuk menuliskan hasil pengukuran, dan menugaskan siswa untuk mengoreksi hasil diskusi dengan mengukur kembali panjang benda.
- d. Menjelaskan : langkah-langkah presentasi hasil pengukuran
- e. Memperagakan : cara pengukuran dengan menggunakan meteran kain dan penggaris.

- f. Menarik kesimpulan tentang satuan panjang yang digunakan yaitu cm dan inci dengan melibatkan siswa.

Hampir semua tindakan dengan bertanya sudah mencerminkan kontribusi yang sesuai dengan tingkat situasional. Hal ini dikarenakan semua subjek siswa mampu menjawab dan menanggapi pertanyaan guru dengan pengetahuan yang dimilikinya tanpa guru memberikan bantuan jawaban yang mengarah pada konteks yang bersangkutan. Salah satu contoh tindakan guru dengan bertanya kepada subjek siswa tentang fungsi dari alat ukur meteran kain dan profesi yang menggunakan alat ukur meteran kain dengan memperlihatkan bagian dari meteran kain. Beberapa siswa dapat menjawab pertanyaan guru, yaitu fungsi dari meteran adalah untuk mengukur kain dan digunakan oleh penjahit. Ide siswa itu muncul dari pengalamannya sudah pernah melihat penjahit mengukur kain dengan menggunakan meteran. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada transkrip di bawah ini.

- | | | |
|-----|------|---|
| 53. | G | : "Nanti Bu Guru mengasih setiap kelompok. Ini namanya apa?"... <i>(G memperlihatkan penggaris)</i> |
| 54. | SS | : "Penggaris." |
| 55. | G | : "Ini?" <i>(G memperlihatkan meteran kain)</i> |
| 56. | A | : "Pengukur kain." |
| 57. | G | : "Apa?" |
| 58. | D, C | : "Pengukur kain." |
| 59. | G | : "Pengukur kain? Kok tahu?" |
| 60. | E | : "Ada di tukang jahit." |

Namun pada saat pembahasan guru mengoreksi jawaban salah satu siswa yang kurang tepat tentang cara mengukur benda dari awal dengan menggunakan meteran. Sayangnya guru tidak mendalami pendapat dari subjek siswa dengan bertanya tentang letak angka awal pada saat pengukuran melakukan penegasan terhadap ide siswa yang kurang tepat tersebut. Hal tersebut dapat dilihat pada cuplikan transkrip di bawah ini :

191. G : "Oke...Perhatian...Untuk mengukur dimulai dari angka berapa?"...*(melihat K2 memegang meteran)*
192. E : "Satuuu."
193. G : "Eee..."
194. F, D : "Nol."...*(menjawab sambil melihat E, lalu tersenyum kepada F. F berbisik menegaskan lagi kalau mulai dari nol)*
195. G : "Nolnya dimana?...Di ujung ini...*(memperlihatkan ujung meterannya)*...Itu nol, jelas?"

Dari uraian di atas, tindakan guru bertanya mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri khas tingkat situasional karena subjek siswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan strategi dan pengetahuannya sendiri.

Tindakan guru yang lain adalah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas. Tindakan tersebut dilakukan guru dengan memberikan kesempatan kepada setiap subjek siswa untuk berdiskusi dengan teman satu kelompok. Subjek siswa menyelesaikan masalah yang diberikan guru dengan strategi dan pengetahuan mereka di luar penjelasan yang diberikan guru. Sebagai salah satu contoh, guru memberikan kebebasan kepada subjek siswa untuk memilih 5 macam benda yang berada di sekitar kelas dan memilih alat ukur yang telah disediakan oleh guru. Siswa mengukur 5 macam benda yang telah dipilih dan diukur panjangnya dengan menggunakan meteran atau penggaris.

Dalam proses pengukuran, setiap kelompok siswa menggunakan strategi yang berbeda. Pada kelompok 1, siswa mengukur panjang benda dengan menggunakan meteran kain. Posisi awal pengukuran, siswa memulainya pada angka 0 pada meteran kain. Sedangkan pada kelompok 2, siswa mengukur panjang benda dengan menggunakan meteran dan memulainya pada angka 1. Jadi dari uraian di atas dapat dikatakan tindakan guru dengan memberi kesempatan

untuk menyelesaikan tugas mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri khas tingkat situasional karena subjek siswa menentukan sendiri cara memperoleh hasil pengukuran panjang benda tersebut.

Tindakan guru yang lain adalah menugaskan, tindakan guru tersebut ditunjukan dengan memberikan tugas kepada seubjek siswa untuk menuliskan hasil dari dari pengukuran ke dalam LKS yang telah diberikan guru pada masing-masing kelompok. Selain itu pada saat pembelajaran berlangsung guru menugaskan semua subjek siswa untuk memperhatikan cara pengukuran dari awal dengan benar dan teliti. Tindakan guru tersebut dapat menunjang pembelajaran agar berjalan dengan baik dan siswa dapat melakukan pengukuran dengan tepat, hal tersebut mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan tingkat situasional.

Sebelum kelompok siswa melakukan presentasi, guru menjelaskan kepada semua subjek siswa tentang langkah-langkah dalam mempresentasikan hasil diskusi. Selain itu tindakan guru dengan menjelaskan ditunjukan dengan menjelaskan kepada semua subjek siswa cara mengukur benda dengan menggunakan penggaris dan memperagakan cara mengukur tongkat pramuka dengan menggunakan alat ukur meteran kain. Dari penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa tindakan guru dengan menjelaskan mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri khas tingkat situasional.

Pada akhir pembelajaran semua subjek siswa menarik kesimpulan sesuai dengan pemahaman dan ide mereka tentang materi yang telah dipelajari selama proses pembelajaran di bawah bimbingan guru.

Dengan demikian, tindakan guru agar ide-ide siswa mencerminkan kontribusi yang sesuai pada pertemuan pertama yaitu tingkat situasional dapat dikatakan bahwa tindakan guru sudah sesuai dengan ciri-ciri pada tingkat situasional. Namun ada beberapa tindakan guru yang kurang sesuai dengan ciri-ciri tingkat situasional karena ada beberapa tindakan guru yang tidak mendalami pendapat dan ide yang disampaikan oleh siswa.

2. Tindakan Guru Terkait Kontribusi Siswa pada Tingkat Referensial

Pada tingkat referensial ini, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa terdiri dari :

- a. Bertanya : tentang hal-hal yang berkaitan dengan konversi satuan panjang cm ke mm.
- b. Memperagakan : cara mengkonversikan satuan panjang dengan penggaris.
- c. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : memilih alat ukur, menuliskan jawaban di papan tulis, dan mengoreksi jawaban masing-masing kelompok.
- d. Menjelaskan : pengertian satuan panjang mm, dan maksud dari penjumlahan berulang 3×4 .
- e. Menarik kesimpulan tentang hubungan satuan panjang cm dan mm dengan melibatkan siswa.

Siswa masih berada dalam kelompok yang sama seperti pertemuan sebelumnya. Masalah yang diberikan oleh guru berkaitan dengan konversi panjang benda yang telah diukur sebelumnya oleh siswa dari satuan panjang

sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter. Guru menyediakan alat ukur penggaris dan meteran kain untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah.

Sebagian tindakan guru dengan bertanya sudah mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri khas dari tingkat referensial. Hal tersebut ditunjukkan guru dengan bertanya untuk membimbing semua subjek siswa dalam memahami maksud dari soal dengan memberikan pertanyaan tentang banyaknya garis kecil-kecil dalam 1 cm. Dari pertanyaan guru tersebut siswa dapat menjawab dalam 1 cm terdapat 10 garis kecil-kecil. Namun dari penjelasan tersebut subjek siswa mengemukakan makna dari 10 garis kecil tersebut mewakili milimeter dengan bimbingan guru. Hal tersebut dapat dilihat dari cuplikan transkrip di bawah ini.

- | | | |
|-----|-------|---|
| 37. | G | : (G mendekati K1) "Maksudnya bagaimana? Oke, coba nanti dilihat ya. Satu sentimeter... Haloo...(G menyapa K2 agar tidak ramai) Siapa yang tahu milimeter itu apa?" |
| 38. | B & F | : "Saya tidak tahu Bu..." (A, C, D, dan E menggelengkan kepala) |
| 39. | G | : "Suatu satuan panjang. Nah, kamu lihat di sini ada garis-garis kecilnya. Ya gak?...(G memperlihatkan penggaris) Jadi ini adalah milimeter. Jelas?" |

Dan transkrip di bawah ini,

- | | | |
|-----|---|---|
| 43. | G | : "Perhatikan. Tidak usah mengukur-ukur lagi. (G menunjuk K2) Di lihat...(G memperlihatkan penggaris lagi)...Satu sentimeter itu ada berapa? Satu sentimeter kan terdiri dari titik-titik atau garis-garis kecil. Jadi satu sentimeter ada berapa garis?" |
| 44. | A | : "Sepuluh." |
| 45. | G | : "Sepuluh. Jelas?" |

Dari pemahaman tersebut siswa dapat memahami nilai 1 cm sama dengan 10 mm. Dari pemahaman itu pula, 2 kelompok tersebut menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara yang berbeda. Kelompok 1 mengubah satuan panjang cm ke dalam mm dengan mengalikan 10. Sedangkan kelompok 2 mengukur

panjang benda dengan menghitung banyaknya garis kecil sebanyak persepuluh. Pada pembahasan soal guru menegaskan kembali kepada semua siswa tentang cara yang mudah dan tepat yang dapat digunakan oleh siswa dalam mengkonversikan satuan panjang tersebut dengan membandingkan kedua cara yang dilakukan oleh kedua kelompok yang berbeda. Hasil dari pembahasan tersebut diperoleh kesepakatan antara siswa dan guru adalah cara mengkonversikan satuan panjang cm ke dalam satuan panjang mm dengan mengalikan 10. Dari uraian tersebut tindakan guru dengan memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri tingkat referensial, karena siswa menggunakan strategi berdasarkan model yang telah dibangun.

Selain itu tindakan guru yang lain adalah menjelaskan, siswa diingatkan kembali tentang perkalian yang merupakan penjumlahan berulang. Penjelasan tersebut dapat dilihat dari penggalan percakapan berikut,

151. G : "Milimeter. Tetapi itu Bu Ika lihat, kalian tadi...(G mengambil meteran)...Misalnya, haloo kelompok satu...(G menegur K1) Tadi kelompok dua tu, misalnya lima. Satu, dua tiga, empat, lima, maksudnya? Oo, dihitung sepuluh, dua puluh, tiga puluh...(G sambil memperagakan penghitungan dengan memakai meteran)...Itu maksudnya?"
152. K2: "Hahahahaaa.." (kelompok dua tertawa)
153. G : "Kamu rosario atau apa? Ha?"
154. (K2 masih tertawa)
155. G : "Maksudnya?"
156. D : "Ditambah-tambahkan."
157. G : "Oo, ditambah-tambahkan. Masing-masing ada sepuluh. Sepuluh, sepuluh, sepuluh...(G masih memperagakan cara penghitungan dari K2)...Kalau misalnya seribu? Kira-kiara capek tidak?"
158. SS : "Capek."
159. G : "Kalau kamu sudah tahu bahwa satu senti ada sepuluh garis yang menyatakan milimeter tu berarti tinggal mudah saja. Tinggal dika..?"
160. SS : "...likan..."
161. G : "Dikalikan. Karena perkalian adalah, apa? Apa? Penjumlahan?"
162. A : "Berulang."
163. G : "Berulang. Coba diingat. Tiga kali empat sama dengan berapa tambah berapa tambah berapa? Tiga kali empat?"
164. E : "Tiga tambah tiga tambah tiga...eeh.."(dengan suara lirih)

165. G : "Berapa?"
 166. A : (*tunjuk jari*)..."empat tambah empat tambah empat."
 167. G : "Oke. Tiga dikali empat. Yang dilihat yang belakang dulu. Ya gak?"
 168. A : "Ya."
 169. G : "Oke...Tiga dikali empat sama dengan..."
 170. SS : "Empat ditambah empat ditambah empat..."
 171. G : (*G menulis di papan tulis $3 \times 4 = 4 + 4 + 4$*) "Kalau kelompok satu tadi mencarinya dua puluh empat sentimeter jadi dua ratus empat puluh milimeter dicari dengan dikalikan. Tapi kalau kelompok dua dengan cara penjumlahan berapa? Sepuluh, sepuluh, sepuluh....Kira-kira lebih enak mana?"
 172. SS : "Dikali."

Dari uraian tersebut tindakan guru dengan menjelaskan mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri referensial.

Tindakan guru yang lain adalah menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa. Pada akhir pembelajaran siswa menarik kesimpulan dari semua kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan bimbingan guru. Dari hasil yang diperoleh siswa dapat mengkonversikan satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter dengan mengalikan 10. Dengan demikian, tindakan-tindakan yang dilakukan oleh guru sudah mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri-ciri pada tingkat referensial.

3. Tindakan Guru Terkait Kontribusi Siswa pada Tingkat Umum

Pada tahap umum ini, siswa menyelesaikan masalah yang tidak berkaitan dengan benda konkret lagi. Masalah tersebut masih berkaitan dengan konversi satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter dan sebaliknya dari konversi dari satuan panjang milimeter ke dalam satuan panjang sentimeter. Pada pembelajaran kali ini, siswa bekerja secara individu dengan menuliskan jawabannya pada LKS yang telah berisi 4 soal yang berbeda-beda.

Dari hasil penelitian, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa pada tingkat umum adalah sebagai berikut :

- a. Bertanya : tentang konversi satuan panjang cm ke dalam mm dan sebaliknya dari satuan mm ke dalam cm
- b. Menjelaskan : menjelaskan tentang cara mengerjakan soal konversi, dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengkonversikan satuan panjang cm ke dalam mm dan sebaliknya.
- c. Menugaskan : menugaskan siswa untuk memperhatikan satuan panjang pada soal.
- d. Mengingatn : agar mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.
- e. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : menuliskan jawaban di papan tulis.
- f. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa : hubungan antar satuan panjang cm ke mm dengan mengalikan 10 dan sebaliknya dari mm ke cm dengan membagi 10.

Tindakan guru dengan bertanya pada pertemuan ketiga ini sudah mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri tingkat umum. Karena siswa dapat membangun model umum dan menggunakannya sebagai sarana penalaran konteks yang berbeda-beda. Hal ini ditunjukkan dengan guru membimbing siswa dengan menjelaskan kembali 1 cm sama dengan 10 mm. Dan kebalikannya 10 mm sama dengan 1 cm dengan pemahaman siswa tentang banyaknya garis yang terdapat dalam 1 cm yang telah dijelaskan pada pertemuan sebelumnya. Sehingga diperoleh kesimpulan bersama yaitu, hasil konversi dari 1

cm ke dalam satuan panjang mm itu dikalikan 10. Dan sebaliknya konversi dari 1 mm ke dalam satuan panjang cm dibagi 10. Uraian tersebut dapat dilihat dari penggalan transkrip di bawah ini.

21. G : "Satu sentimeter sama dengan sepuluh millimeter. Oke. Kalau Bu Guru tanya, tadi kan kamu bilang satu sentimeter itu sama dengan sepuluh?"
22. SS : "Milimeter."
23. G : "Nah kalau sepuluh milimeter berapa sentimeter?"
24. A : "Berapa Bu?"
25. G : "Kebalikannya. Sepuluh milimeter berapa sentimeter?"
26. D : "Satu."
27. G : "Sepuluh milimeter berapa sentimeter?"
28. A : "Satu."
29. G : "Satu. Ya, jelas?"

Dari penjelasan guru tersebut, siswa menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda. Ada beberapa siswa yang mengerjakan dengan menggunakan pemahaman dan pengetahuan mereka seperti penjelasan guru sebelumnya yaitu dengan menggunakan konsep 1 cm sama dengan 10 mm atau 10 mm sama dengan 1cm. Tetapi ada juga salah satu subjek siswa yang mengerjakan soal nomor 1 dengan mengukur kembali panjang objek yang terdapat pada soal yang sebenarnya tidak perlu dilakukan pengukuran. Soal nomor 1 pada LKS seperti di bawah ini,

1. Perhatikan gambar di bawah ini :



Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab:

Jelaskan:

Hal tersebut dikarenakan pemahaman subjek siswa yang masih terpaku pada kegiatan yang dilakukan pada pertemuan pertama yaitu mengukur benda

konkrit. Dari penjelasan di atas tindakan guru memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas belum mencerminkan kontribusi siswa karena belum sesuai dengan ciri tingkat umum karena masih ada subjek siswa belum dapat membangun model umum dan belum dapat menggunakan model tersebut sebagai sarana penalaran pada konteks yang berbeda-beda.

Tindakan guru yang lain adalah menugaskan, tindakan guru tersebut ditunjukan dengan menugaskan dan mengingatkan semua subjek siswa untuk memperhatikan satuan panjang pada soal agar dapat menyelesaikan soal dengan teliti dan benar. Walaupun masih ada beberapa siswa yang mengalami banyak kesulitan dan kesalahan. Dari tindakan guru dengan menugaskan dapat dikatakan hampir mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai dengan ciri tingkat umum, hal tersebut dikarenakan siswa mampu menggunakan model umum, walaupun tidak semua hasil yang diperoleh benar semua.

Pada akhir pembelajaran, semua subjek siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari semua kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan bimbingan guru. Hal tersebut dapat dilihat dari penggalan transkrip di bawah ini.

173. G : "Tidak ada. Oke. Nah, terimakasih. Tidak usah berkecil hati andai salah semua. Tapi justru menjadi pemicu untuk lebih bersemangat. Dari pembelajaran ini, kita tahu kalau satu sentimeter sama dengan sepuluh?"
174. SS : "Milimeter."
175. G : "Kalau dibalik. Nah misalnya gini. Satu sentimeter sama dengan berapa milimeter?" (*G menulis 10 cm =mm*)
176. SS : "Sepuluh."
177. G : (*G melengkapi tulisan menjadi 1 cm = 10 mm*) "Jadi kalau sepuluh milimeter sama dengan?"
178. SS : "Satu sentimeter."
179. G : (*G menulis 10 mm = 1 cm*) "Berarti kalau sentimeternya dijadikan milimeter itu?"
180. SS : "Dikalikan sepuluh."
181. G : "Dan kalau dari milimeter dijadikan sentimeter?"
182. SS : "Dibagi sepuluh."
183. G : "Jelas?"

Dengan demikian, tindakan-tindakan yang telah dilakukan guru belum semuanya mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai ciri tingkat umum. Hal tersebut dikarenakan masih ada subjek siswa yang belum dapat menggunakan model umum untuk memecahkan masalah dan masih terpasak pada kegiatan sebelumnya.

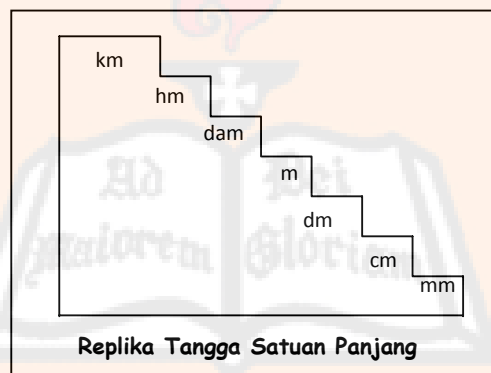
4. Tindakan Guru Terkait Kontribusi Siswa pada Tingkat Formal

Pada pertemuan terakhir ini, siswa mempelajari hubungan antar satuan panjang kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), sentimeter (cm), dan milimeter (mm). Tindakan yang dilakukan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa terdiri dari :

- a. Bertanya : tentang hasil konversi antar satuan panjang, letak dan lambang satuan panjang, bagian dari tangga satuan panjang.
- b. Menjelaskan : tentang hubungan antar satuan panjang, bagian dan cara membaca tangga satuan panjang, cara mengerjakan soal.
- c. Menugaskan : untuk membaca lambang satuan panjang.
- d. Mengingat : cara penulisan soal pada LKS, dan letak tanda koma.
- e. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas : untuk menuliskan jawaban di papan tulis.
- f. Menarik kesimpulan dengan melibatkan siswa : tentang hubungan antar satuan panjang dengan bantuan tangga satuan panjang.

Pada awal pembelajaran tindakan guru bertanya dilakukan untuk menjelaskan terlebih dahulu kepada semua siswa tentang hubungan antar satuan

panjang yaitu kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), sentimeter (cm), dan milimeter (mm) dengan menggunakan replika gambar tangga satuan panjang yang terbuat dari kertas. Replika tangga satuan panjang tersebut ditempelkan pada papan tulis agar semua siswa dapat melihat dengan jelas bagian-bagiannya. Replika tangga satuan panjang tersebut merupakan salah satu alat peraga atau media yang digunakan oleh guru sebagai alat bantu untuk mempermudah menjelaskan kepada semua siswa tentang hubungan antar satuan panjang. gambar tangga satuan panjang dapat dilihat di bawah ini.



Selain itu guru menjelaskan hubungan antar satuan panjang dengan memperagakan menaiki 2 anak tangga yang berada di depan papan tulis dengan maksud membagi dengan 100. Sebaliknya guru juga memperagakan dengan menuruni 2 anak tangga yang sama dengan maksud mengalikan 100. Dari pemahaman jika menuruni tangga sebanyak 1 kali maka dikalikan 10, dan jika menaiki anak tangga sebanyak 1 kali maka dibagi 10 siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru yang terdapat pada buku paket.

Seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, guru dan siswa melakukan pembahasan bersama dengan bimbingan guru. Dari pembahasan yang

telah dilakukan terdapat 3 subjek siswa yang benar semua, 1 subjek siswa yang salah 2 nomor, 1 subjek siswa yang salah 2 nomor, dan 1 subjek siswa yang salah semua. Hal tersebut dikarenakan subjek siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal dan kurang memahami maksud dari masing-masing soal.

Dengan demikian tindakan-tindakan guru yang dilakukan belum sepenuhnya mencerminkan kontribusi siswa yang sesuai ciri tingkat formal. Hal tersebut dikarenakan masih ada beberapa siswa yang dapat belum memahami sepenuhnya maksud dari soal yang diberikan oleh guru.



BAB VI

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini dipaparkan pembahasan hasil penelitian yakni perbandingan antara hasil penelitian pada bab V dan beberapa teori dalam bab II. Adapun teori-teori yang dibandingkan meliputi, proses belajar, prinsip-prinsip PMRI, peran guru, serta karakteristik pembelajaran kreatif dan produktif.

A. Proses Belajar

Menurut Slameto, 2003 di dalam pembelajaran terdapat suatu proses belajar untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam penelitian ini, guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang menyediakan semua fasilitas yang diperlukan oleh siswa untuk mempermudah siswa menyelesaikan masalah. Pada pertemuan pertama, guru menyediakan masalah yang dituangkan dalam LKS dan alat bantu untuk mengukur benda berupa penggaris dan meteran kain yang dibagikan kepada kelompok siswa. Dalam proses pembelajaran, siswa menyelesaikan soal dengan strategi dan pengetahuannya yang telah dimilikinya. Siswa dihadapkan pada masalah yang kontekstual, yaitu dengan mengukur panjang benda-benda nyata yang berada di dalam kelas. Siswa melakukan pengukuran dengan strategi dan pengetahuannya sendiri dengan menggunakan alat ukur yang telah disediakan oleh guru. Guru

memberikan kesempatan kepada semua subjek siswa untuk berdiskusi menyelesaikan tugas dalam kelompok masing-masing.

Pada pembelajaran kedua siswa dihadapkan pada masalah lain yaitu mengkonversikan satuan panjang sentimeter ke dalam satuan panjang milimeter dan sebaliknya. Selain itu, pada pertemuan keempat siswa dapat memahami hubungan antar satuan panjang yang sebelumnya telah dijelaskan oleh guru dengan menggunakan replika gambar satuan panjang. Sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus akan tetapi siswa juga dapat memahami materi sehingga dapat menyelesaikan soal. Walaupun tidak semua hasil yang diperoleh benar semua.

Dalam penelitian ini, tindakan guru untuk merangsang munculnya ide-ide siswa tersebut dapat membuat siswa berperan secara aktif dalam mengikuti pembelajaran. Guru melibatkan semua siswa untuk kritis dalam mengungkapkan ide-ide dan pendapatnya dan terlibat langsung dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Siswa diberi kebebasan untuk mempresentasikan jawaban yang telah diperoleh dari hasil diskusi kelompok maupun individu. Guru hanya memberikan bantuan kepada siswa apabila ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal dan memahami materi yang diajarkan.

B. Prinsip PMRI

Ditinjau dari teori tentang prinsip-prinsip PMRI(Marpaung, 2004) dalam penelitian ini guru memberikan masalah matematika berupa soal-soal yang mengandung materi hubungan satuan panjang kepada semua subjek siswa. Siswa melakukan kegiatan pengukuran panjang benda konkret yang dilakukan secara

berdiskusi. Semua subjek siswa mengukur sendiri panjang benda dengan alat ukur penggaris maupun meteran kain sesuai dengan strategi dan pengetahuan mereka tentang cara menggunakan alat ukur dan pemilihan benda di dalam kelas.

Tindakan guru dalam merangsang munculnya ide-ide siswa disesuaikan dengan pembelajaran matematika melalui berbagai jenjang. Dari siswa menemukan sendiri strategi pengukuran dan memahami materi yang diberikan melalui pengalamannya sendiri, penyelesaian masalah kontekstual secara informal, yang selanjutnya ke penyelesaian secara formal dengan materi hubungan antar satuan panjang yang tidak luput dari pengamatan dan bimbingan dari guru.

Selain itu dalam penelitian ini, subjek siswa melakukan proses pembelajaran tidak hanya secara individu akan tetapi mereka juga dikondisikan pada masalah yang penyelesaiannya dilakukan secara kelompok. Semua siswa saling berinteraksi dalam kegiatan kelompok, mereka aktif dalam mengungkapkan ide dan strategi mereka masing-masing dimulai dari memilih benda yang ada disekitar kelas, melakukan proses pengukuran secara bersama-sama, sampai dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh semua subjek siswa tidak luput dari pantauan dan bimbingan guru. Guru membimbing subjek siswa dalam semua kegiatan sesuai dengan tingkat kesulitan yang dihadapi oleh siswa. Pada setiap pertemuan guru selalu melakukan pembahasan terhadap tugas-tugas yang dikerjakan oleh siswa. Proses pembahasan dilakukan dibawah bimbingan guru sehingga diperoleh kesepakatan bersama antara subjek siswa dan guru.

C. Peran Guru

Tindakan guru yang ditinjau dari peran guru dalam proses pembelajaran menurut Abin Syamsuddin 2003 (mengutip Gage dan Barliner) dalam Clara 2008. Dalam penelitian ini, sebelumnya guru merencanakan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Dalam hal ini guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator bagi semua subjek siswa. Guru menyiapkan skenario pembelajaran, materi yang akan disampaikan, media yang akan digunakan selama proses pembelajaran, dan LKS guna membantu dan mempermudah siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. sebelumnya.

Selain itu tindakan guru yang lain ditunjukkan dengan membimbing subjek siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dan memahami materi yang diberikan. Tindakan tersebut dilakukan guru dengan mengulang kembali cara mengukur benda dengan benar menggunakan alat ukur penggaris maupun meteran kain. Guru menampung segala ide dan pendapat subjek siswa kemudian melakukan negosiasi kepada semua subjek siswa sehingga didapatkan kesepakatan bersama.

Dalam penelitian ini, guru memberikan kebebasan kepada semua subjek siswa untuk mengungkapkan ide dan pendapat mereka. Hal ini ditunjukkan oleh guru dengan memberikan kebebasan kepada semua subjek siswa untuk memilih benda dan alat ukur dan benda. Siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan sanggahan atau ide lain saat melakukan presentasi dan pembahasan bersama dengan bimbingan guru.

D. Karakteristik Pembelajaran Kreatif dan Produktif

Menurut Wena (2009), karakteristik strategi pembelajaran kreatif dan produktif antara lain adalah keterlibatan siswa secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran, siswa didorong untuk menemukan/ mengonstruksi sendiri konsep yang sedang dikaji melalui penafsiran yang dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi, atau percobaan. Siswa diberi kesempatan untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama, pada dasarnya untuk menjadi kreatif seseorang harus bekerja keras, berdedikasi tinggi, antusias, serta percaya diri.

Dalam penelitian ini, kontribusi yang diberikan oleh semua subjek siswa sangat terlihat dan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan sebelumnya. Semua subjek siswa sangat aktif dan mau terlibat dalam semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Semua subjek siswa berani untuk mengungkapkan ide dan pendapat mereka tentang materi yang sedang dibahas. Hal tersebut ditunjukkan siswa saat mengungkapkan ide atau jawaban yang kurang tepat. Dengan bimbingan guru, subjek siswa yang lain berani untuk melakukan negosiasi dan mengemukakan pendapat lain.

Selain itu apabila subjek siswa melakukan kesalahan atau pendapat/ ide yang dikemukakan kurang tepat guru memberikan tolongan dan motivasi kepada subjek yang bersangkutan untuk bisa menjawab dengan baik sehingga subjek siswa tersebut tidak mengalami kurangnya rasa percaya diri. Guru selalu memberikan apresiasi atau pujian kepada semua subjek siswa yang dapat menjawab dengan benar dan memberikan motivasi kepada subjek siswa yang

melakukan kesalahan. Sehingga semua subjek siswa tetap mempunyai kepercayaan diri dan berani untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka.

Guru merangsang munculnya ide siswa dengan berbagai tindakan, seperti memperagakan bagaimana cara menggunakan alat ukur yang benar, menjelaskan materi dengan memperagakan naik turun anak tangga dan replika tangga satuan panjang. Selain itu tindakan guru yang lain adalah memberikan penegasan-penegasan terhadap ide siswa walaupun tidak semua tindakan guru sesuai dengan ciri-ciri tiap tahap reinvensi terbimbing.



BAB VII

PENUTUP

Dalam bab ini dipaparkan mengenai kesimpulan pada subbab A, dan pada subbab B dipaparkan mengenai saran yang terkait dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

A. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Tindakan guru pada tingkat situasional, meliputi :
 - a. Bertanya tentang hal-hal yang berkaitan tentang kegiatan pengukuran dengan satuan yang dipilih oleh siswa.
 - b. Memberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas untuk memilih alat ukur, memilih benda, dan mempresentasikan hasil diskusi.
 - c. Menugaskan untuk menuliskan hasil pengukuran dan mengoreksi hasil diskusi dengan mengukur kembali panjang benda.
 - d. Menjelaskan langkah-langkah presentasi hasil pengukuran
 - e. Memperagakan cara pengukuran dengan menggunakan meteran kain dan penggaris.
 - f. Menarik kesimpulan tentang satuan panjang yang digunakan yaitu cm dan inci dengan melibatkan siswa.

2. Tindakan guru pada tingkat referensial, meliputi :
 - a. Bertanya tentang hal-hal yang berkaitan dengan konversi satuan panjang cm ke mm.
 - b. Memperagakan cara mengkonversikan satuan panjang dengan penggaris.
 - c. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas untuk memilih alat ukur, menuliskan jawaban di papan tulis, dan mengoreksi jawaban masing-masing kelompok.
 - d. Menjelaskan pengertian satuan panjang mm dan maksud dari penjumlahan berulang 3×4 .
 - e. Menarik kesimpulan tentang hubungan satuan panjang cm dan mm dengan melibatkan siswa.
3. Tindakan guru pada tingkat umum, meliputi :
 - a. Bertanyatentang konversi satuan panjang cm ke dalam mm dan sebaliknya dari satuan mm ke dalam cm.
 - b. Menjelaskan tentang cara mengerjakan soal konversi, dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengkonversikan satuan panjang cm ke dalam mm dan sebaliknya.
 - c. Menugaskan untuk memperhatikan satuan panjang pada soal.
 - d. Mengingatkan agar siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.
 - e. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas menuliskan jawaban di papan tulis.

- f. Menarik kesimpulan tentang hubungan antar satuan panjang cm ke mm dengan mengalikan 10 dan sebaliknya dari mm ke cm dengan membagi 10.dengan melibatkan siswa
4. Tindakan guru pada tingkat formal, meliputi :
 - a. Bertanyatentang hasil konversi antar satuan panjang, letak dan lambang satuan panjang, bagian dari tangga satuan panjang.
 - b. Memperagakan menaiki tangga dan menuruni tangga untuk menjelaskan hubungan antar satuan panjang.
 - c. Menjelaskantentang hubungan antar satuan panjang, bagian dan cara membaca tangga satuan panjang, cara mengerjakan soal.
 - d. Menugaskan siswa untuk membaca lambang satuan panjang.
 - e. Mengingatnkan cara penulisan soal pada LKS dan letak tanda koma.
 - f. Memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas untuk menuliskan jawaban di papan tulis.
 - g. Menarik kesimpulan tentang tentang hubungan antar satuan panjang dengan bantuan tangga satuan panjang dengan melibatkan siswa
5. Tindakan Guru Terkait dengan Kontribusi pada Tingkat Situasional

Secara garis besar, tindakan guru terkait munculnya ide-ide siswa yang mencerminkan kontribusi sudah sesuai dengan ciri khas tingkat situasional.
6. Tindakan Guru Terkait dengan Kontribusi pada Tingkat Referensial

Secara garis besar, tindakan guru terkait munculnya ide-ide siswa yang mencerminkan kontribusi sudah sesuai dengan ciri khas tingkat referensial.

7. Tindakan Guru Terkait dengan Kontribusi pada Tingkat Umum

Secara garis besar, tindakan guru agar ide-ide siswa mencerminkan kontribusi pada pertemuan ketiga yaitu tingkat umum ini dapat dikatakan belum sesuai dengan ciri-ciri tingkat umum. Hal tersebut dikarenakan karena masih ada subjek siswa yang belum dapat menggunakan model penalaran matematika untuk memecahkan masalah dan masih terpaku pada kegiatan sebelumnya.

8. Tindakan Guru Terkait dengan Kontribusi pada Tingkat Formal

Secara garis besar, tindakan guru agar ide-ide siswa mencerminkan kontribusi yang sesuai pada pertemuan ketiga yaitu tingkat umum ini dapat dikatakan belum sesuai dengan ciri-ciri tingkat formal, Hal tersebut dikarenakan masih ada beberapa siswa yang dapat belum memahami sepenuhnya maksud dari soal yang diberikan oleh guru.

B. SARAN

1. Saat siswa mengungkapkan ide atau pendapat mereka, ada beberapa tindakan guru tidak melakukan penegasan terhadap ide siswa. Hal ini berakibat masih ada siswa yang belum memahami letak kesalahan idea tau pendapat yang mereka ungkapkan. Diharapkan guru melakukan penegasan dan menggali lebih dalam lagi tentang ide tersebut dengan bertanya lebih lanjut guna memperoleh kesepakatan dan jawaban yang benar. Sehingga apabila ada siswa yang menjawab atau mengungkapkan ide yang kurang tepat, siswa dapat memahami letak kesalahan dan memperbaikinya.

2. Masih ada beberapa subjek siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal yang sebelumnya materi telah dijelaskan oleh guru. Hal tersebut dikarenakan siswa belum benar-benar memahami materi yang disampaikan oleh guru. Diharapkan guru lebih melakukan pendekatan kepada setiap subjek siswa tentang pemahaman mereka tentang materi yang disampaikan sehingga semua subjek siswa dapat dengan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru.
3. Pada pertemuan ketiga dan keempat saat siswa maju untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, masih ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan berbicara sendiri. Hal tersebut mengakibatkan suasana menjadi ramai. Diharapkan guru dapat lebih tegas dalam menegur siswa yang kurang memperhatikan saat pelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Widiastutik. 2007. *Tindakan-tindakan Guru pada Tiap-tiap Proses Reinvensi Terbimbing pada Pembelajaran Perbandingan Kelas VII SMP Semester I*. Skripsi : FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Erinda Chrisgayuarsita, Clara. 2008. *Tindakan-tindakan Guru untuk Memfasilitasi Pembelajaran Matematika dengan Topik Logaritma di Kelas X Sma Kolese de Britto Yogyakarta*. Skripsi : FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ika Ariyani, Ana . 2007. *Ide-ide Siswa pada Tiap-tiap Tingkat Proses Reinvensi Terbimbing pada Topik Perbandingan di Kelas VII Semester I*. Skripsi : FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Made Wena,. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Model Silabus Tematik Dekolah dasar Kelas 2*. Penerbit : Grasindo.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya.
- Pedoman Penulisan Skripsi*. 2004. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Prapti Hariningsih, Yustina. 2006. *Pemanfaatan Reinvensi Terbimbing dalam Pembelajaran Luas Permukaan Bangun Ruang pada Kelompok Belajar Siswa Kelas I SMP di RT 65 Desa Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri*. Makalah : FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ramadhan, Hammad Fithry. 2009. *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Penerbit PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2009. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Susento. 2006a. *Mekanisme Interaksi antara Pengalaman Kultural-matematis, Proses Kognitif, dan Topangan dalam Proses Reinvensi Terbimbing*. Disertasi Doktor, Universitas Negeri Surabaya.

- Susento. 2007. "Mekanisme Interaksi antara Pengalaman Kultural Matematis, Proses Kognitif, dan Topangan dalam Proses Reinvensi Terbimbing". *Mathedu – Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 2, No. 1, Januari 2007, pp. 1-14.
- Susento. 2007. Topangan untuk Pembelajaran Matematika yang Efektif : *Transformasi Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No.1, Oktober 2007
- Susento dan Rudhito Andy M. 2008. *Model Pembelajaran Matematisasi Berjenjang: Integrasi Pendekatan-Pendekatan Konstruktivistik, Kontekstual dan Kolaboratif*. Prosiding Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains 2008, Fakultas Sains dan Matematika UKSW, pp. P3-1 – B3-17.
- Tim Matematika. 2007. *Cerdas Matematika 2A*. Penerbit : Yudhistira.
- Tim Penyusun. 2001. *Common Text Book: Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Penerbit JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Winasti Artanti, Agata. 2007. *Proses Pembelajaran Matematika Yang Bertujuan Mengembangkan Kecakapan Vokasional*. Skripsi. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma.

LAMPIRAN



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA (L K S 1)

Nama Kelompok :

Kelas :

Pilihlah 5 barang atau benda yang berbeda, kemudian ukurlah panjang benda tersebut.
Tulislah dalam tabel di bawah ini.

No	Nama Benda / Barang	Panjang Benda / Barang
1		
2		
3		
4		
5		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA (L K S 2)

Nama Kelompok :

Kelas :

Pilihlah 5 barang atau benda yang berbeda, kemudian ukurlah panjang benda tersebut.
Tulislah dalam tabel di bawah ini.

No	Nama Benda / Barang	Panjang benda / barang	Panjang Benda / Barang
1			 mm
2			 mm
3			 mm
4			 mm
5			 mm

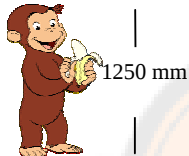
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 3)

Nama _____ :

Kerjakan soal di bawah ini.

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

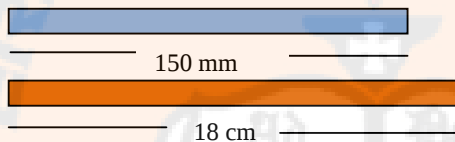


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab:

Jelaskan:

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang lebih panjang ?

Jawab:

Jelaskan:

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang lebih tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab:

Jelaskan:

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang lebih panjang?

Jawab:

Jelaskan:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama:

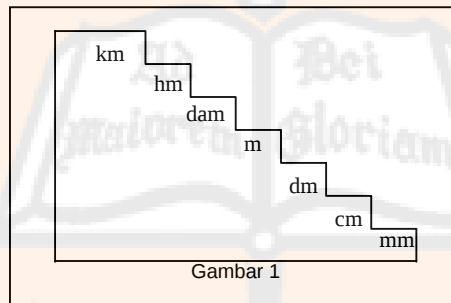


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan Keempat (Tahap Formal)

G	: Guru	D	: Dela	K1	: Semua siswa kelompok 1
A	: Ardi	E	: Elis	K2	: Semua siswa kelompok 2
B	: Budi	F	: Fajar	SS	: Semua siswa
C	: Citra	S	: Siswa		

1. G : "Selamat siang anak-anak?"
2. SS : "Selamat siang Bu Guru." (*Mk sambil melambaikan kedua tangannya*)
3. G : "Siap belajar hari ini?"
4. SS : "Siap."
5. G : "Oke. Sekarang siapa yang mau memimpin doa?"
6. (*E tunjuk jari*)
7. G : "Oke, ambil sikap yang baik. Kita berdoa."
8. (*E memimpin doa*)
9. G : "Kemarin kita sudah belajar tentang panjang. Mengubah satuan panjang yaitu sentimeter jadi milimeter. Iya gak?"
10. (*SS menganggukkan kepala*)
11. G : "Satu sentimeter berapa milimeter?"
12. SS : "Sepuluh."
13. G : "Benar. Bu Guru punya tangga. Nah...(*G menunjukkan replika tangga yang sedang diperlihatkan kepada SS. Lihat gambar 1*)...Ini tangga apa? Tangga satuan panjang. Coba, apakah ada sentimeter di sini?"



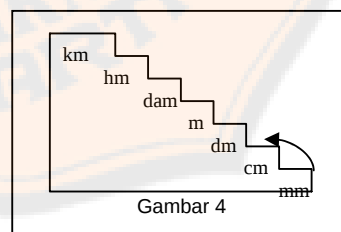
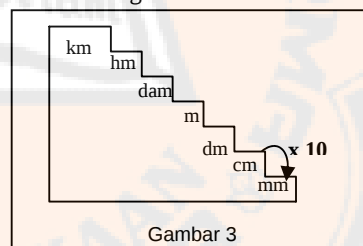
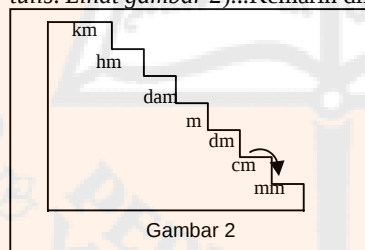
14. SS : "Ada..." (*SS melihat tulisan yang ada pada replika tangga satuan panjang yang sedang dipegang dan diperlihatkan oleh G*)
15. G : "Yang mana? Ini ya...(*G menunjuk tulisan cm*)...Terus yang satunya?"
16. SS : "Milimeter."
17. G : "Ibu tempel aja. Bentar ya nak ya...Bisa dibantu?"
18. (*B, C, D, dan F maju membantu G melepas isolasi bolak-balik yang tertempel di replika tersebut*)
19. G : "Oke, Ibu tempel disini...(*G menempelkan replika tangga di papan tulis*)...Oke. Jelas dari belakang?"
20. SS : "Jelas."
21. G : "Jelas, oke. Kemarin kita sudah belajar tentang?"
22. SS : "Sentimeter."
23. G : (*G menunjuk tulisan cm dengan menggunakan penggaris*)..."Sentimeter yang dilambangkan dengan cm, dan milimeter yang dilambangkan dengan?"
24. SS : "mm."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

25. G : "Oke. Nah, kita baru mempelajari dua hal, dua satuan. Selanjutnya, kita akan belajar dari atas...(G menunjuk urutan tulisan yang paling atas pada replika tersebut)...Ini apa?"
26. A : "Kilometer."
27. G : "km. Kilometer. Terus?"...(G menunjuk tulisan km dengan menggunakan penggaris)
28. A : "hektometer"...(dengan suara yang lirih)
29. G : "Apa? Hayo apa? Nah, sebentar. Sekarang tulisan ini dibaca km, hm, gitu dulu aja ya? Oke? Satu, dua, tiga...." (G memberi aba-aba untuk mulai membaca)
30. (SS membaca tulisan satuan panjang yang tertera pada replika secara lisan)
31. G : (G menuntun SS dalam membaca dengan menunjuk satu per satu nama-nama satuan panjang yang ada di replika dari tangga atas ke bawah)... "Oke, kalau naik. Satu, dua, tiga...." (G memberi aba-aba)
32. (SS mulai membaca kembali dari urutan tangga bawah menuju tangga atas)
33. G : (G menuntun SS dalam membaca dengan menunjuk satu per satu nama-nama satuan panjang yang ada di replika dari tangga bawah ke atas)... "Yang pertama, km itu adalah singkatan dari kilometer. Apa?"
34. SS : "Kilometer."
35. G : "Yang kedua hm. Hektometer."
36. SS : "Hektometer."
37. G : "Hektometer."
38. SS : "Hektometer."
39. G : "D...a...m."
40. C : "Desimeter."
41. G : (G tersenyum kepada C)... "Dekameter."
42. SS : "Dekameter."
43. (G menunjuk tulisan m menggunakan penggaris)
44. SS : "Meter."
45. (G menunjuk tulisan dm menggunakan penggaris)
46. SS : "Desimeter..." (dengan ragu-ragu)
47. G : "Desimeter..." (G menunjuk tulisan cm menggunakan penggaris)
48. SS : "Sentimeter..."
49. (G menunjuk tulisan mm menggunakan penggaris)
50. SS : "Milimeter."
51. G : "Oke. Perhatikan. Kalian pasti bingung, dengan dm dan dm. Bisa saja keliru, yang desi mana, yang deka mana ya..Pokoknya, yang namanya desi tu pakai D saja...Kita ingat-ingat desi berarti yang D saja...(G menunjuk satuan dm)...Jelas? Kalau yang dekameter, berarti yang d..a..m atau dm?"
52. SS : "D..a..m."
53. G : "Pinter. Oke, sekarang dengan kepanjangannya tadi. Kilometer...Oke, satu, dua, tiga...." (G memberi aba-aba untuk mulai membaca)
54. (SS membaca secara lisan nama satuan dengan menyebutkan kepanjangannya dari satuan km ke mm dengan tuntunan G)
55. G : (G menuntun SS dalam membaca dengan menunjuk satu per satu kepanjangan dari nama-nama satuan yang ada di replika dari tangga atas ke bawah)... "Sekarang naik. Dari tangga bawah ke tangga atas. Siap?"
56. SS : "Siap..." (SS mengangguk kepala)
57. G : "Mulai..."
58. (SS membaca secara lisan nama satuan dengan menyebutkan kepanjangannya dari satuan milimeter ke kilometer dengan tuntunan G)
59. G : (G menuntun SS dalam membaca dengan menunjuk satu per satu kepanjangan dari nama-nama satuan yang ada di replika dari tangga bawah

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

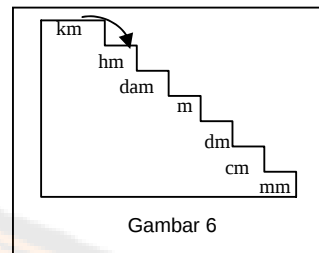
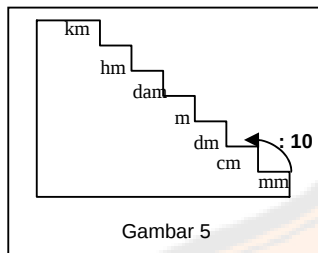
- ke atas)...”Oke, sekarang Budi dari atas. Siap? Mulai...Satu, dua, tiga...” (G memberi aba-aba)
60. SS : ”Kilometer, hek...”
61. G : ”Ssst, Budi...” (G menegur SS yang ikut membaca secara lisan. G kembali memberi aba-aba B untuk mulai mengeja dan menuntun B dalam membaca dengan menunjuk-nunjuk nama satuan yang tertera di replika tersebut)
62. B : ”Kilometer, hiktometer, desimeter...”
63. G : ”Desimeter. Betul atau salah?”...(G menunjukkan satuan dam)
64. SS : ”Salah...”
65. G : ”Oke, Dela.” (G menuntun A dalam membaca dengan menunjuk satu per satu kepanjangan dari nama-nama satuan yang ada di replika dari tangga atas ke bawah)
66. (D menyebutkan kepanjangan dari nama-nama satuan tersebut dengan benar secara lisan)
67. G : ”Sekarang Ardi dari bawah ke atas. Siap, mulai...”(G menuntun ejaan A dengan menunjuk satu per satu kepanjangan dari nama-nama satuan yang ada di replika dari tangga bawah ke atas)
68. (A menyebutkan kepanjangan dari nama-nama satuan tersebut dari bawah ke atas dengan benar secara lisan)
69. G : ”Oke, jelas?”
70. SS : ”Jelas.”
71. G : ”Sekarang, kalian sudah tahu ya tentang satuan-satuannya. Kemarin kita sudah belajar sentimeter ke milimeter. Nah, kemarin dari sentimeter ke milimeter tu naik pa turun?”
72. SS : ”Turun...”
73. G : ”Naik pa turun?”
74. SS : ”Turun.”
75. G : ”Kalau turun...” (G menggambar garis panah turun dari cm ke mm di papan tulis. Lihat gambar 2)...Kemarin dikalikan atau dibagi?”



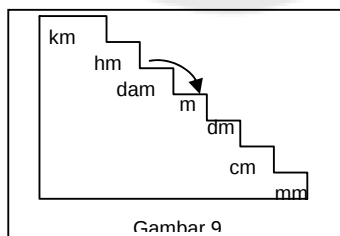
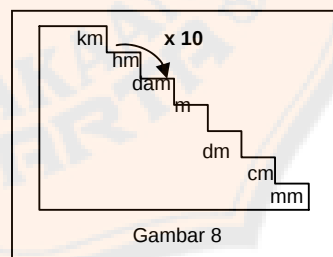
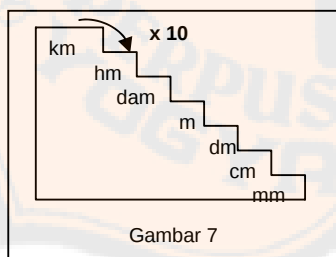
76. SS : ”Dikalikan.”
77. G : ”Dikali berapa?”
78. SS : ”Sepuluh.”
79. G : ”Sepuluh...(G menulis $\times 10$ di samping garis panah turun dari cm ke mm. Lihat gambar 3)... tetapi kalau dari sentimeter...ehh sentimeter..dari milimeter ke sentimeter...(G menggambarkan anak panah naik dari mm ke cm. Lihat gambar 4)...Naik. Yang namanya naik tu seperti ini...(G memperagakan naik tangga menggunakan tangga di bawah papan tulis)...Berarti apa? Dibagi. Dibagi berapa?”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

80. C : "Sepuluh."

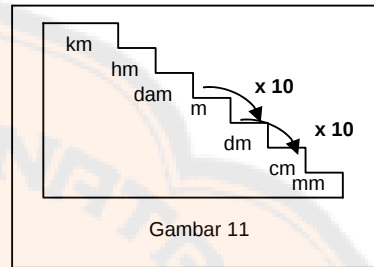
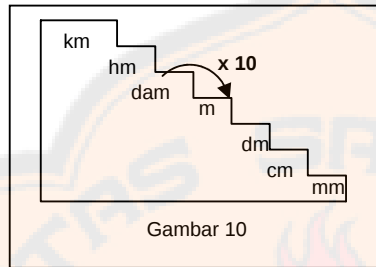


81. G : "Sepuluh...(G menulis : 10 di samping anak panah naik dari mm ke cm. Lihat gambar 5)...Ingat. Turun...Haloo...(G menegur siswa yang ramai)...Turun dikali sepuluh, naik..."
82. SS : "Dibagi sepuluh."
83. G : "Naik dibagi sepuluh...(G memperagakan naik dan turun tangga)...Budi, Bu Guru turun berarti diapakan?"
84. B : "Dikali."
85. (G memperagakan naik tangga)
86. B : "Dibagi."
87. G : "Ingat?"
88. (C menganggukan kepala)
89. G : "Begitu juga dengan yang ini nak. Sama seperti yang sentimeter ke milimeter...(G menggambar anak panah ke bawah dari km ke hm. Lihat gambar 6)...Ini kilometer...Dari kilometer ke hektometer diapakan?"
90. SS : "Dikali"
91. B : "Kali."
92. G : "Dikalikan?"
93. SS : "Sepuluh."
94. G : "Dikalikan sepuluh...(G menulis $\times 10$ di samping tanda anak panah km ke hm. Lihat gambar 7)...Nah, kemudian dari hektometer ke dam juga."
95. B : "Dikali."
96. SS : "Dikalikan sepuluh."
97. G : (G menulis $\times 10$ disamping anak panah hm ke dam. Lihat gambar 8)...Dari sini ke sini?" (G menggambar anak panah dari dam ke m. Lihat gambar 9)



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

98. SS : "Dikali sepuluh..."
99. G : (G menulis $\times 10$ di samping anak panah dam ke m. Lihat gambar 10)... "Dari meter ke sini?... (G menggambar anak panah lagi dari m ke dm dan anak panah dari dm ke cm serta menuliskan $\times 10$ untuk masing-masing anak panah. Lihat gambar 11)... Dikalikan sepuluh. Dari desimeter ke sentimeter, dikalikan sepuluh... Tapi kalau naik, misalnya meter ke dam, itu dibagi sepuluh. Pokonya. Turun satu dikali sepuluh. Naik satu?"
100. SS : "dibagi sepuluh... (F memperlihatkan kesepuluh jari tangannya)"



101. G : "Naik dua?"
102. SS : "Dibagi dua puluh."
103. G : "Segini sepuluh... (G menunjuk km ke hm)... segini sepuluh." (G menunjuk hm ke dam)
104. B : "Dua puluh.."
105. G : "Oke... Misalnya dari km ke dam. Turun satu, dua... Segini sepuluh... (menunjuk perkalian dari km ke hm)... Jadi?"
106. SS : "Dikali dua puluh."
107. G : "Ada pemikiran lain?"
108. (SS diam. B menggelengkan kepala)
109. G : "Kalau untuk satu aja sepuluh... (G menunjukkan turun satu tangga lewat replika satuan panjang yang ditempel)... Oke dari km ke hm turun berapa?"
110. SS : "Satu."
111. G : "Sepuluh. Turun lagi sepuluh... (memeragakan turun tangga)... Sepuluhnya ada dua. Dikalikan... Jadi berapa?"
112. B, F : "Dua puluh..."
113. G : (G tersenyum)... "Sepuluh dikali sepuluh berapa?"
114. SS : "Seratus."
115. G : "Seratus. Berarti kalau turun dua. Jadi gini, misalnya... Satu, dikalikan sepuluh... (G menuruni satu tangga)... turun satu lagi dikali sepuluh, berarti seratus. Turun dua kali berarti dikalikan? Se?"
116. SS : "Seratus."
117. G : "Naik dua kali? Dibagi berapa?"
118. C : "Sepuluh."
119. G : "Kalau dua kali?"
120. C : "Seratus."
121. G : "Inget-ingetnya gini. Kalau turun dua kali... (tangan memeragakan turun dua kali)... Kalau turun dua kali, nolnya dua. Nek turun tiga kali... (tangan memeragakan turun tiga kali)... berarti nolnya tiga. Jadi gini, ini turun. Misalnya 1.. (G menulis angka 1 dipapan tulis).. Turun berarti nolnya satu... (G menambahkan angka 0 di belakang angka 1 menjadi 10)... Turun dua kali, jadi nolnya dua... (G menambahkan angka 0 sebanyak satu di belakang angka 10 menjadi 100)... Berarti dikalikan seratus... Jelas?"
122. SS : "Jelas."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

123. G : "Misalnya contoh...Oke, satu kilometer sama dengan titik-titik dam....(G menjelaskan dengan menggunakan contoh $1 \text{ km} = \dots$ dam ditulis di papan tulis)...km posisinya dimana?"
124. F : "Seratus."
125. G : "km posisinya disini ya?... (G menunjuk km di replika anak tangga satuan)...km ke dam."
126. D : "Seratus."
127. G : "Turun berapa? Satu, dua...(G menandai dengan 2 anak panah ke bawah secara berurutan)..Turun berapa?"
128. SS : "Dua."
129. G : "Jadi dikalikan?"
130. SS : "Seratus."
131. G : "Seratus. Nah satu dikali seratus berapa?"...(G menunjuk pada contoh yang ditulisnya)
132. (SS masih diam)
133. G : "Satu dikali seratus berapa?"
134. SS : "Seratus."
135. G : "Seratus...(G sambil menulis $1 \text{ km} = 100 \text{ dam}$)...Bisa?"
136. A : "Bisa." (C menganggukan kepala)
137. G : "Oke. Lagi, misalnya sera...eeh...seribu sentimeter sama dengan titik-titik desimeter...(G menuliskan contoh soal $1000 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$)...Lihat senti ke desi...(G menunjuk satuan cm dan dm di replika)...berarti apa? Berarti apa? Naik. Dibagi?"
138. SS : "Sepuluh."
139. G : "Sepuluh. Seribu dibagi sepuluh?"
140. SS : "Seratus."
141. G : "Nolnya kurang satu berarti tinggal?"
142. SS : "Seratus."
143. G : "Seratus...(G menulis $1000 \text{ cm} = 100 \text{ dm}$)...kalau naiknya dua kali jadinya dibagi?"
144. (SS diam)
145. G : "Dibagi? Se?"
146. SS : "Seratus."
147. G : "Jelas?"
148. C : "Jelas."
149. G : "Naik satu berarti nolnya berkurang, kalau turun dua berarti nolnya dua. Jelas?"
150. (SS menganggukan kepala)
151. G : "Ada pertanyaan?"
152. (SS menggelengkan kepala)
153. G : "Kalau tidak ada, siapkan buku dan alat tulis. Oret-oretannya silahkan disini gak papa...(G menunjukkan bagian lembar kerja yang kiranya masih luang)...Di sini diorek-orek di lembar yang kosong gak papa ya. Oke, dikasih nama...(G membagikan LKS ke SS)...Soalnya silahkan buku paket dibuka. Halaman lima puluh tiga yang D."
154. (SS membuka buku paket matematika yang mereka bawa. C menggeser meja agar lebih dekat dengan tempat duduknya)
155. G : "Satu sampai lima yang D ya...Coba perhatikan dulu, nomor satu disitu berapa? Tiga kilometer...Misalnya ya ini ya dua kilometer dua ratus lima puluh meter dijakan apa, meter...(G menulis $2 \text{ km } 250 \text{ m} = \dots$)...dijadikan meter semua...disini ditulis...(G menulis soal sebagai contoh $2 \text{ km } 250 \text{ m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m}$)...Oke, perhatikan. Lihat, disitu dua kilometer. Memperlihatkannya satu per satu. Di sini dua kilometer, di sini dua ratus lima puluh meter...(G menunjuk masing-masing titik-titik yang ditulis di papan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tulis untuk menjawab)...Sekarang kita lihat yang di depan, dua kilometer dijadikan meter. Kilometer jadi meter, turun berapa?" (*G menunjuk satuan yang ada di replika*)

156. SS : "satu, dua, tiga.."
157. G : "Satu, dua, tiga...(G menegaskan jawaban SS)...Berarti nol nya tiga...Dikali?"
158. (SS diam)
159. G : "Dikali? Dikali se?"
160. C : "Seribu."
161. G : "Berarti dua di kali seribu berarti?"
162. A : "Dua ribu."
163. G : "Dua ribu...Yang disini meter sama meter...(G menunjuk satuan 250 yang tertulis di papan tulis)...tetap ditulis dua ratus lima puluh sama dengan berapa?"...(G menulis $2000\text{ m} + 250\text{ m}$)
164. (SS diam)
165. G : "Dua ribu ditambah dua ratus lima puluh berapa?"
166. A : "Dua ribu dua ratus lima puluh."
167. G : "Dua ribu dua ratus lima puluh...(G menulis 2500 m sebagai hasil dari $2000\text{ m} + 250\text{ m}$)...Ada pertanyaan?"
168. (SS menggelengkan kepala)
169. G : "Tidak. Silahkan dikerjakan."
170. F : "Soalnya ditulis gak Bu?"...(F bertanya kepada G saat G mendekatinya)
171. G : "Ditulis soalnya...Langsung dijawab, ditulis seperti itu ya...Tulisannya yang jelas."...(G berkeliling, memantau cara kerja dari setiap siswa)
172. E : "Soalnya tidak ditulis?"...(bertanya kepada G yang sedang mendekatinya)
173. G : "Ditulis...Jadi ditulis persis seperti itu, langsung dijawab"...(G menunjuk tulisan contoh penulisan contoh yang ada di papan tulis kepada E dan siswa yang lain. Lihat gambar 12. G berkeliling memantau dari siswa satu ke siswa lain dan memberi penjelasan seperlunya bagi yang masih mengalami kesulitan atau kebingungan)...Jadi ditulis seperti Bu Guru tulis di situ"...(G menunjuk tulisan di papan tulis dari kejauhan)

$$2\text{km } 250\text{m} = 2000\text{ m} + 250\text{ m} = 2500\text{ m}$$

Gambar 12

174. (SS mengerjakan soal dengan tenang)
175. (G berkeliling memantau cara kerja masing-masing siswa. G memberi penjelasan ke B tentang penulisan soalnya)
176. (B menuliskan soal di lembar kerjanya sesuai petunjuk G)
177. G : "Kalau butuh oret-oretan, silahkan ditulis di samping-sampingnya...(sambil melihat cara kerja B dan C. G terus berkeliling memantau cara kerja dari masing-masing siswa)...Sudah selesai?"...(G bertanya ke C)
178. (C mengangguk kepala)
179. (G mengoreksi pekerjaan C di lembar kerjanya dengan tanpa bersuara)
180. (C menoleh-noleh ke belakang, melihat-lihat teman-temannya yang masih sibuk menyelesaikan soalnya)
181. G : "Mohon perhatikan sebentar ya nak ya. Ada Ralat."
182. (SS sejenak berhenti untuk menyelesaikan soal dan memperhatikan G yang sedang memberikan ralat)
183. G : "Yang Soal D, itukan dijadikan meter semua. Ya kan? Kalau kalian sudah selesai, itukan...misalkan...tiga kilometer lima ratus enam puluh meter sama dengan titik-titik meter ditambah titik-titik meter...Sudah to?"...(G menulis di papan tulis. Lihat gambar 13)
184. (F mengangguk kepala)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

185. G : "Terus dibelakangnya meter ini dijadikan titik-titik, Bu Guru dekte ya...Nomer satu tulis dulu...(G memberitahu letak tulisan yang harus ditulis kepada C)...Nomer satu, disitu aja gak papa...sama dengan titik-titik dam."
186. A : "Bu, bingung."
187. G : "Oo..masih bingung. Bu Guru tulis saja ya. Soalnya, jadi nomer satu...(G menulis soal di papan tulis. Lihat gambar 14)
188. (SS memperhatikan G ketika G menuliskan soal tambahan di papan tulis)
189. G : "Ini...Sudah jelas?...*(G menunjuk tulisan soal yang barusan ditulisnya)*...Nomer satu soalnya sampai disini saja kan?...*(G menunjuk tulisan m yang terakhir pada soal nomer satu)*...Ditambahi, dijadikan dekameter...Kemudian nomer dua, Bu Guru tuliskan..."*(G menuliskan soal berikutnya. Lihat gambar 15)*

$$1. 3\text{km } 560\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m}$$

Gambar 13

$$2. 5\text{km } 80\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ dm}$$

$$3. 4\text{km } 7\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ cm}$$

$$4. 2\text{km } 75\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ km}$$

$$5. 1\text{km } 108\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ mm}$$

Gambar 15

$$1. 3\text{km } 560\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ dam}$$

Gambar 14

190. (SS memperhatikan saat G menambahkan pertanyaan. SS mengerjakan soal kembali dengan tenang setelah G selesai memberi pertanyaan tambahan. C mengambil kertas corat-coret dari tasnya dan mulai menghitung dengan coret-coret dikertas tersebut)
191. (G kembali berkeliling dan memantau. G menjelaskan cara penulisannya ke SS. G berkeliling ke satu per satu siswa. G menjelaskan ke B tentang cara penulisan soal tambahannya di lembar kerja dengan menuliskan dam di samping satuan m. Lihat gambar 16)

$$1. 3\text{km } 560\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ dam}$$

Gambar 16

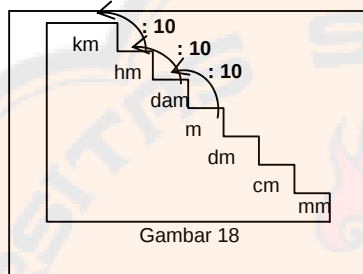
192. (E dan F ikut mendengarkan saat G memberikan penjelasan ke D)
193. G : "Oke nomer satu, siapa yang mau maju?"
194. (F berdiri ingin maju ke depan menuliskan jawabannya)
195. G : "Udah selesai semua belum?"...*(G bertanya ke SS)*
196. A : "Belum."
197. G : "O belum. Nanti...(G melarang Ay dulu untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. G kembali berkeliling memantau cara kerja siswa yang belum selesai)
198. (A bertanya ke G untuk maksud soal nomer empat yang mengubah m menjadi km)
199. G : "m ke km naik berapa?"
200. R : "Tiga."
201. G : "Tiga kan. Jadi dibagi?"
202. R : "Seribu."
203. G : "Kalau dua ribu tujuh puluh lima dibagi seribu jadi berapa?...*(G menunjuk tiga angka dari belakang ke depan pada 2075 untuk menjelaskan pembagian dengan 1000)*
204. (R menyelesaikan soal nomer 4 setelah mendapat penjelasan dari G)
205. (G kembali mendekati B dan menjelaskan untuk soal nomer 4 dengan menggambarkan tangga satuan di lembar kerja W)
206. (E bertanya ke G untuk soal nomer 1)
207. G : "Inikan dijadikan dam...(G menunjuk soal nomer 1 yang ada di lembar jawab E. Lihat gambar 17)...Nah kalau m ke dam dibagi berapa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

208. E : "Sepuluh."
 209. G : "Nah."
 210. (E menyelesaikan soal nomer 4 sesuai penjelasan dari G. Sementara itu, D dan F maju ke depan menuliskan jawabannya masing-masing di papan tulis. A bertanya ke G maksud dari 2,075)
 211. (G menjelaskan pertanyaan A tentang maksud dari 2,075. Setelah membantu A, G mendekati B dan menjelaskan soal nomer 4 dengan menggambar anak tangga satuan di lembar kerja B [Lihat gambar 18])

1. $3\text{km } 560\text{m} = \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m} = \dots \text{ dam}$

Gambar 17



Gambar 18

212. (Di papan tulis F menulis $3\text{km } 560\text{m} = 3000\text{m} + 560\text{m} = 3560\text{m} = 3100 \text{ dam}$. Di papan tulis, D menulis $5\text{km } 80\text{m} = 5000\text{m} + 80\text{m} = 5080\text{m} = 508 \text{ dm}$)
 213. (G menjelaskan ke C untuk soal nomer 4 tentang pembagian bilangan 2.075 dengan bilangan 1000. G menyuruh A untuk menuliskan jawabannya soal nomer 3 di papan tulis)
 214. (A maju menuliskan jawabannya $4\text{km } 7\text{m} = 4000\text{m} + 7\text{m} = 4007\text{m} = 400700\text{cm}$)
 215. G : "Pokoknya apa yang telah kamu tulis tidak usah kamu ganti, jangan tiru temannya belum tentu betul. Pokoknya apa adanya saja."
 216. (B maju untuk menuliskan jawabannya di papan tulis untuk soal nomer 5 dan dia menuliskan $1\text{km } 108\text{m} = 1000\text{m} + 108\text{m} = 1108\text{m} = 1108000$. D bertanya ke E tentang sudah selesai atau belum mengerjakan soalnya, E menjawab belum)
 217. G : (G mendekati E)... "Masih bingung?"
 218. E : "Iya."
 219. (G membantu menjelaskan kepada E untuk soal nomer 4. Setelah G selesai memberikan penjelasan kepada E, G maju menambah tulisan nomer soal yang belum ditulis oleh siswa di papan tulis)
 220. (C maju ke depan menuliskan jawabannya untuk soal nomer 5 dan dia menuliskan $2\text{km } 75\text{m} = 2000\text{m} + 75\text{m} = 2075\text{m} = 2,075 \text{ km}$)
 221. G : (G menyuruh siswa-siswa untuk mengoreksi pekerjaan yang ada dipapan tulis)... "Nomer satu, kita bahas bersama-sama yuk...(G membaca soalnya)...Oke, nomer satu Ayus setuju apa nggak?"
 222. (F menganggukkan kepalanya)
 223. G : "Yang tidak setuju ada?"
 224. (D tunjuk jari)
 225. G : "Yang tidak setuju dimana? Punyamu berapa?... (G melihat pekerjaan D yang ada di lembar kerja D)...Kok bisa tiga ribu seratus dari mana?" (G bertanya ke B)
 226. (B diam saja)
 227. G : "Tadi yang maju kamu?"
 228. (B menganggukkan kepala)
 229. G : "Terus darimana belum tahu?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

230. B : "Belum." (C maju ke depan membenarkan jawabannya sendiri yang salah di papan tulis)
231. G : "Ingat-ingat darimana...(G berpesan ke B)...Tiga ribu seratus dari mana ya?...Siapa yang tahu?"
232. (SS diam)
233. G : "Budi jawabannya berapa, Budi?"
234. (B membaca jawabannya yang ada di lembar kerjanya)
235. G : "Berapa?... (G mendekati B kemudian melihat jawaban B pada lembar kerja B [Lihat gambar 19])...Nomer satu kita lihat ya. Tiga kilometer dijadikan meter berapa? Turun berapa? Tiga, dikalikan seribu. Seribu dikalikan tiga?"
236. C, D: "Tiga ribu."

$$1. 3\text{km } 560\text{m} = 3000\text{m} + 560\text{m} = 3560\text{m} = 3550\text{dam}$$

Gambar 19

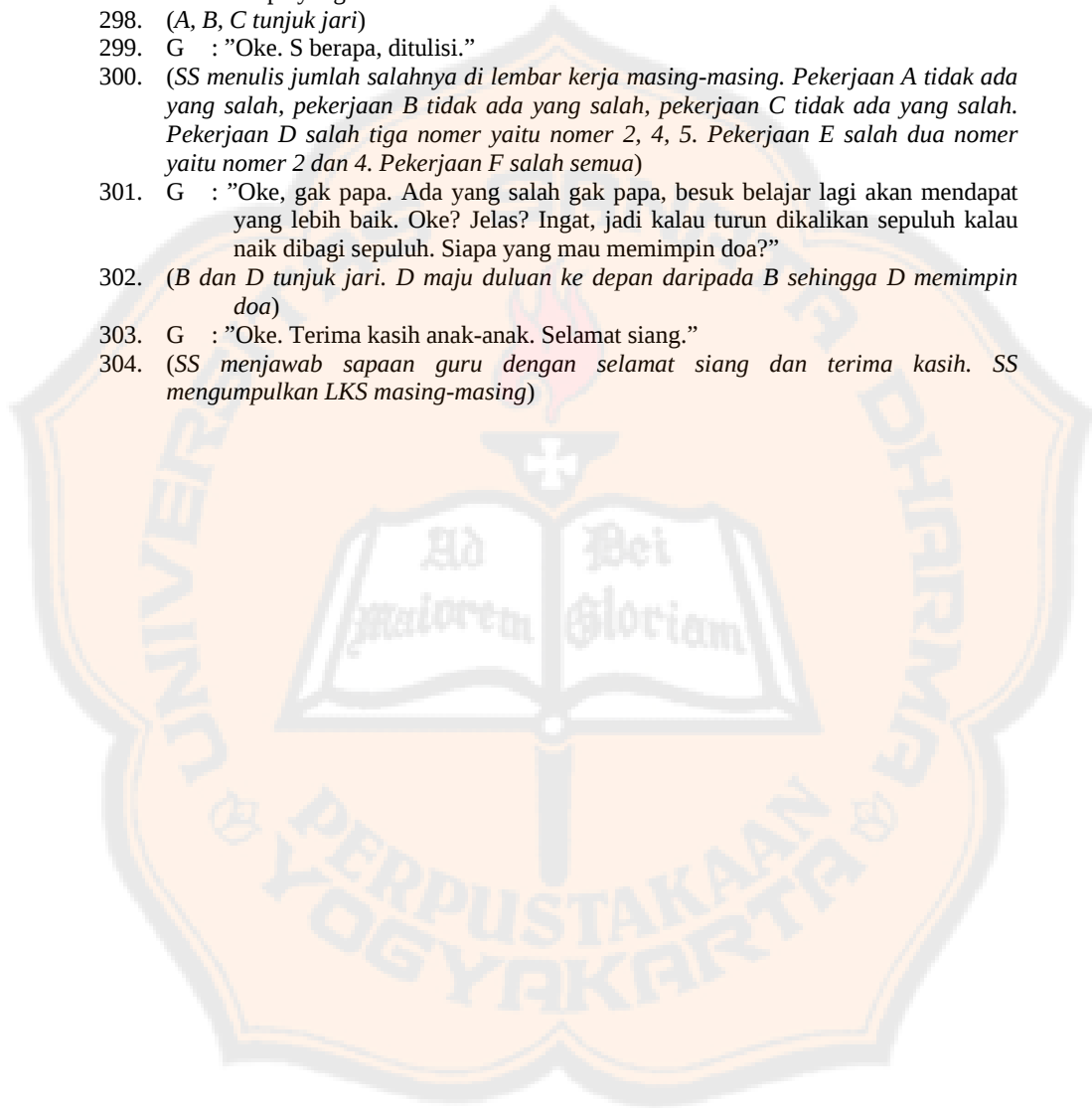
237. G : "Tiga ribu...(G menulis 3000 di papan tulis)...kemudian lima ratus enam puluh tetap lima ratus enam puluh...(G menulis 560 di papan tulis)...sama dengan berapa, tiga ribu lima ratus enam puluh. Dari meter dijadikan dam, naik berapa?"...(G menunjuk satuan m dan dam yang ada di replika)
238. C : "Satu."
239. G : "Naik satu. Berarti dibagi berapa?"
240. C : "Sepuluh."
241. G : "Dibagi?"
242. SS : "Sepuluh."
243. G : "Dibagi sepuluh. Berarti berapa?"
244. C, D: "Tiga ratus lima puluh enam."
245. G : "Tiga ratus lima puluh enam."
246. D : "Yes"...(sambil bertepuk tangan sekali)
247. G : "Siapa yang salah?"
248. (B dan F tunjuk jari)
249. G : "Oke. Nomer dua...Kita perhatikan sebentar yuk...lima ribu meter ditambah delapan puluh meter sama dengan lima ribu delapan puluh...(G membaca jawaban nomer dua yang ditulis oleh D di papan tulis)...Ini betul?"...(G menunjuk 5080)
250. SS : "Betul."
251. G : "Oke. Sampai sini ya...(G melingkari 5080 m)...meter ke desimeter...meter ke desimeter turun berapa?"...(G menunjuk m dan dm di replika)
252. C, E: "Satu."
253. G : "Satu. Berarti dikalikan sepuluh. Kalau dikalikan sepuluh sama saja ditambah nol belakangnya. Berapa? Satu. Jadi harusnya berapa? Lima ribu delapan puluh ditambah nol...(G menambah angka nol satu kali di belakang 5080)...Jadi lima puluh ribu delapan ratus. Satuannya sentimeter. Siapa betul?"
254. (A, B, dan C tunjuk jari)
255. G : "Oke. Nomer, berapa? Tiga?... (G mengoreksi pekerjaan nomer 3 yang ditulis oleh A)...Sampai sini betul?" (G menunjuk 4007)
256. B : "Bener."
257. G : "Sampai sini betul?"
258. B : "Betul."
259. G : "Oke. Meter jadikan sentimeter, turun berapa? Fajar?"
260. F : "Dua..." (sambil menunjukkan dua jari tangannya)
261. G : "Turun dua...Berarti meter ke senti, kalau turun dikalikan? Satu tangga dikalikan berapa?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

262. SS : "Sepuluh."
263. G : "Kalau dua tangga?"
264. SS : "Seratus."
265. G : "Berarti ini dikalikan seratus sama saja seratus tu nol e berapa?"
266. SS : "Dua."
267. G : "Dua. Berarti empat nol nol tujuh...(sambil menulis 4007)...Ya to? Ditambah nolnya dua. Satu, dua...(G menambahkan nol sebanyak dua kali dibelakang 4007 maka menjadi 400700)...satu, dua, tiga titik...(G mengeja dari paling belakang untuk membuat titik ratusan pada 400700 dan menjadi 400.700)...jadi apa, empat ratus ribu tujuh ratus sentimeter. Siapa yang betul?"
268. (A, B, C, dan D tunjuk jari)
269. G : "Oke. Sekarang nomer empat. Dua kilometer...nah, ini tadi banyak yang bingung ya. Dari sini udah betul...(G melingkari jawaban 2075m)...lalu dua ribu tujuh puluh lima meter dijadikan kilometer pada bingung. Meter dijadikan kilometer naik berapa tangga? Tiga, berarti dibagi berapa? Dibagi?"
270. C : "Seribu."
271. G : "Seribu. Seribu tu nol nya berapa?"
272. SS : "Tiga."
273. G : "Tiga. Nah, gini caranya kalau biar cepat. Perhatikan. Satu, dua, tiga...(G menunjuk-nunjuk tiga angka 2075 dari angka paling belakang dan menjadi 2,075)...dikasih tanda koma, berarti dua koma nol tujuh lima kilometer. Siapa betul?"
274. (A, B, C tunjuk jari)
275. G : "Oo, tadi karena bertanya ya, tapi masih bingung. Tapi sudah jelas sekarang? Sudah?"
276. (A menggelengkan kepala)
277. G : "Belum. Oke diulang. Dua ribu tujuh puluh lima meter dijadikan kilometer, naik tiga kali. Berarti nol nya berapa? tiga kali?"
278. (C menunjukkan 3 jari tangannya)
279. G : "Nolnya tiga. Perhatikan. Ada bilangan ini, (G menunjuk 2075)...dibagi seribu...seribu itu nolnya ada tiga. Jadi satu, dua, tiga...(G menitik-nitik tiga angka 2075 dari angka paling belakang ke depan kemudian membuat koma di belakang angka dua dan menjadi 2,075)...brarti dua koma nol tujuh lima. Jelas?"
280. A : "Bu, berarti kalau eee....dibagi kayak gitu depannya pakai koma-koma?"
281. G : "Karena...Kamu sudah diajari pembagian gunggung susun itu belum?"
282. A : "Belum."
283. G : "Belum to. Nah, ini cuma cara cepetnya. Besuk kalau sudah diajari apa itu, pembagian ribuan kalian bisa pakai cara itu. Jelas?"
284. A : "Jelas." (menganggukan kepala)
285. G : "Karena belum sampai pada pembagian. Ya? Nomer lima. Sudah nomer empat?"
286. SS : "Sudah."
287. G : "Nomer lima...(G membaca jawaban nomer 5 yang ada di papan tulis)...Apakah betul? Satu kilometer jadikan meter, turun berapa. Satu, dua, tiga...(G membaca anak tangga satuan)...seribu. ditambah seratus delapan. Betul?"
288. SS : "Betul."
289. G : "Sampai di sini betul ya nak ya...(G menunjuk 1108)...dalam meter (G menambah tulisan satuan di belakang 1108)...dijadikan milimeter, turun berapa?... (G membaca anak tangga satuan)...berarti ditambah nol tiga. Satu satu nol delapan." (G menulis 1108)
290. B : "Bu, itu udah ada nolnya bu dibelakang."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

291. G : "Oiya, gak kelihatan. Ha'a betul. Jadi satu juta seratus delapan ribu..Betul?"
292. SS : "Betul."
293. G : "Ini ditambahi nol tiga. Apakah Budi betul?"
294. (B menganggukan kepala)
295. G : "Betul. Oke, ada yang salah?"
296. (F tunjuk jari)
297. G : "Siapa yang betul?"
298. (A, B, C tunjuk jari)
299. G : "Oke. S berapa, ditulis."
300. (SS menulis jumlah salahnya di lembar kerja masing-masing. Pekerjaan A tidak ada yang salah, pekerjaan B tidak ada yang salah, pekerjaan C tidak ada yang salah. Pekerjaan D salah tiga nomer yaitu nomer 2, 4, 5. Pekerjaan E salah dua nomer yaitu nomer 2 dan 4. Pekerjaan F salah semua)
301. G : "Oke, gak papa. Ada yang salah gak papa, besok belajar lagi akan mendapat yang lebih baik. Oke? Jelas? Ingat, jadi kalau turun dikalikan sepuluh kalau naik dibagi sepuluh. Siapa yang mau memimpin doa?"
302. (B dan D tunjuk jari. D maju duluan ke depan daripada B sehingga D memimpin doa)
303. G : "Oke. Terima kasih anak-anak. Selamat siang."
304. (SS menjawab sapaan guru dengan selamat siang dan terima kasih. SS mengumpulkan LKS masing-masing)



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkripsi Pertemuan Pertama (Tahap Situasional)

G	: Guru	D	: Dela	K1	: Semua siswa kelompok 1
A	: Ardi	E	: Elis	K2	: Semua siswa kelompok 2
B	: Budi	F	: Fajar	SS	: Semua siswa
C	: Citra	S	: Siswa		

1. G : "Oke, selamat siang anak-anak?"
2. SS : "Selamat siang Bu Guru"
3. G : "Bagaimana kabarnya hari ini?"
4. SS : "Baiiikk"
5. G : "Baik...Kok Cuma baik? Bagaimana kabarnya hari ini?"
6. SS : "Baik-baik saja."
7. G : "Bagaimana kabarnya hari ini?"
8. SS : "Baik-baik saja" (SS mengangguk-anggukkan kepala)
9. G : "Siap belajar hari ini?"
10. SS : "Siap"
11. G : "Kita buka dengan doa dulu ya...Hayo siapa yang mau memimpin? Siapa yang pinter? Yuk, gak usah disuruh."
12. (C memimpin doa)
13. G : "Oke, hari ini kita belajar matematika...Matema..?" (G menunjuk B untuk meneruskan kata matematika)
14. B : "...Tika." (melanjutkan perkataan G)
15. G : "Matema...?" (G menunjuk E untuk meneruskan kata matematika)
16. E : "...Tika." (melanjutkan perkataan G)
17. G : "Sekarang kita akan belajar tentang apa? Pengu...?"
18. SS : "...kuran." (melanjutkan perkataan G)
19. G : "Pengukuran. Berarti yang kita ukur, ada bermacam-macam yang kita ukur. Ya to? Terserah kita. Selain ada ukuran panjang, berat badanmu itu ukurannya apa? Ukuran?"
20. (SS diam)
21. G : "Be...?"
22. SS : "Berat." (melanjutkan perkataan G)
23. G : "Kalau misalnya meja ini. Ukuran apa namanya?" (G memegang-megang sisi meja)
24. E, C : "Panjang."
25. G : "Apa?" (bertanya lagi ke E dan C)
26. E,C,D : "Panjang."
27. G : "Panjang...Kalau panjang, satuan ukurannya pakai apa? Kilogram atau?"
28. SS : "Sentimeter."
29. G : "Sentimeter...Hm, terus hari ini kita akan belajar salah satu dari pengukuran tersebut. Ada pengukuran, kalau berat badanmu itu pengukuran apa?"
30. SS : "Berat." (SS menjawab dengan suara agak lirih)
31. G : "Apa?"
32. SS : "Berat." (SS menjawab dengan suara agak keras)
33. G : "Kalau sisi meja ini?" (G memegang sisi meja)
34. SS : "Panjang."
35. G : "Apa?"
36. SS : "Panjang."
37. G : "Panjang...Jadi kita akan belajar yang pengukuran pan...?"
38. SS : "Panjang..." (SS meneruskan kata panjang)
39. G : "Oke, nanti Bu Guru harapkan kalian bisa mengukur panjang dengan te..."
40. K1 : "Teliti."
41. G : "Teliti. Silahkan kalian berdiskusi. Satu kelompok...(menunjuk meja yang didepannya A, B dan C)...Satu kelompok...(menunjuk meja yang didepannya D, E,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- dan F)...Ini kelompok satu...(menunjuk mejanya A, B, dan C)...ini kelompok?" (G menunjuk mejanya D,E, dan F)
42. K2 : "Dua."
43. G : "Oke. Sekarang Bu Guru pengen tahu namamu. Perkenalan dulu, kelompok satu namanya siapa?"
44. B : "Budi." (dengan suara lirih)
45. G : "Yang keras."
46. S : "Budi (mengulangi perkenalan lagi)...Ardi (A menyebutkan namanya)...Citra (C menyebutkan namanya)...Dela (D menyebutkan namanya)...Elis (E menyebutkan namanya)...Fajar" (F menyebutkan namanya. SS tertawa saat F menyebutkan namanya)
47. G : "Oke, nanti pembelajaran hari ini yang kita capai yaitu bisa mengukur panjang suatu benda dengan teliti dan benar. Jelas?"
48. SS : "Jelas..." (SS menganggukkan kepala)
49. G : "Ada pertanyaan?"
50. SS : "Tidak."
51. G : "Tidak. Sekarang Bu Guru akan membagikan...Kertas...(G menunjukkan dua lembar kertas)...Yang isinya adalah lembar kerja siswa atau LKS. Di sini nanti kamu tulis nama kelompoknya. Ini kelompok satu...(G menunjuk K1)...Ini kelompok dua...(G menunjuk K2)...Masing-masing satu. Nah, perintahnya apa? Bu Guru bacakan...(G membacakan soal LKS dengan pelan dan jelas)...Pilihlah lima barang atau benda yang berbeda, kemudian ukurlah panjang benda tersebut. Nah, nanti ditulis...(G menunjukkan LKS yang ada kolomnya. Lihat gambar 1)...nama benda ditulis di kolom nama benda, panjangnya berapa. Jelas?"

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1		
2		
3		
4		
5		

Gambar 1

52. SS : "Jelas." (SS menganggukkan kepala)
53. G : "Nanti Bu Guru mengasih setiap kelompok. Ini namanya apa?"...(G memperlihatkan penggaris)
54. SS : "Penggaris."
55. G : "Ini?" (G memperlihatkan meteran kain)
56. A : "Pengukur kain."
57. G : "Apa?"
58. D, C : "Pengukur kain."
59. G : "Pengukur kain? Kok tahu?"
60. E : "Ada di tukang jahit."
61. G : "Pokoknya gini ya, ini Bu Guru sediakan...(G memperlihatkan meteran dan penggaris)...Tersebut kamu mau pakai yang mana. Jelas?"
62. SS : "Jelas...(SS mengangguk)"
63. G : "Ada pertanyaan?"
64. (SS menggelengkan kepala)
65. G : "Silahkan tulis nama kelompok. Mengukur lima benda. Bebas. Mau yang mana. Yang ada di sekitar kalian ini...(G membagikan LKS, meteran kain dan penggaris ke masing-masing kelompok)"
66. (A, B, dan C berdiskusi memilih benda-benda yang akan diukur dan memilih alat ukur yang akan digunakan. A menulis nama kelompok di lembar kerja. B merentangkan meteran dan menyerahkannya ke A. A minta tolong ke C untuk mengambil dan mengukur tempat pensil miliknya C. C mengukur tempat pensil tersebut dengan penggaris. B

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

meminta meteran yang dibawa oleh A kemudian B mengukur sisi meja yang ada di depannya. C memberitahu panjang tempat pensilnya kepada A dan A menuliskannya di LKS. Lihat gambar 2. B masih mengukur-ukur sisi meja yang ada didepannya)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1.	Tempat pensil	24,2 cm

Gambar 2

67. (G mendekati dan mengamati jalannya diskusi di kelompok satu)

68. A : (C mengukur lagi sisi meja yang berlawanan dengan sisi meja B. C memberitahu ukuran sisi meja kepada A kemudian A menuliskannya di lembar kerja. Lihat gambar 3. Lalu A mengamati-amati meteran yang berwarna pink untuk mengecek satuan yang dipakai untuk mengukur meja tadi)...”Tadi satuannya apa Cit?”...(C memperlihatkan ke A satuan yang di pakai untuk mengukur meja. A menuliskan satuannya di LKS setelah C memberitahu satuan ukur yang digunakan. Lihat gambar 4. F menuliskan nama kelompok di LKS. F dan E saling menyarankan untuk menggunakan meteran yang mereka pegang. E dan D mengukur sisi panjang meja dengan memakai meteran yang berwarna kuning. F mengajak E untuk mengukur papan tulis sedangkan D tetap meneruskan mengukur meja dengan menggunakan meteran. Tetapi karena tidak ada yang membantu, D mengganti alat ukur dengan menggunakan penggaris untuk mengukur meja tersebut. E dan F mengukur panjang papan tulis yang bagian posisinya agak tinggi dengan menggunakan meteran)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2

Gambar 3

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2 inci

Gambar 4

69. (G mengamati E dan F yang sedang mengukur papan tulis)

70. (E memindah meteran agak ke bawah dan melanjutkan pengukuran papan tulisnya)

71. (G mengamati D yang sedang mengukur meja)

72. (E dan F kembali ke tempat duduknya. D memberitahu kepada E dan F tentang hasil pengukuran sisi panjang meja. F menulis hasil ukuran meja dan papan tulis. Lihat gambar 5)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm

Gambar 5

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm

Gambar 6

73. G : (mengamat-amati)...”Ditulis ya panjangnya berapa...”

74. B : (E mengukur kursi dengan menggunakan meteran. F membantu E dalam mengukur kursi. F menuliskan hasil pengukuran kursi di LKS. Lihat gambar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6)...”Kursi”...(B memegang kursi setelah A dan C bertanya tentang benda yang akan diukur selanjutnya dan B mengambil penggaris untuk mengukurnya tetapi tidak jadi. C mengukur kursi dengan memakai meteran biru. B membantu C memegangkan salah satu ujung meteran untuk mengukur tinggi kursi. Sambil menunggu B dan C mengukur kursi, A menulis nama benda yang baru diukur oleh teman sekelompoknya di lembar kerja. Lihat gambar 7. F dan E saling menyarankan agar memakai alat ukur yang mereka pegang masing-masing. E dan F masing-masing memilih benda untuk diukur. E memilih sapu yang tergantung di belakang. D memilihkan tongkat pramuka agar diukur oleh E. D dan E mengukur tongkat pramuka dengan menggunakan meteran. D memegang tongkat pramuka kemudian E mengukurnya)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2 inch
3	Kursi	

Gambar 7

75. G : ”Yang teliti ya...(berjalan ke K1)...Diperhatikan awalnya...Start nya.”
 76. (C memberitahu tingginya kursi ke A kemudian A menuliskan hasilnya di lembar kerja. Lihat gambar 8)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2 inch
3	Kursi	33 inch

Gambar 8

77. G : (Melihat D lari ke belakang menyusul E)...”Yang dekat-dekat sini ya.”
 78. A : ”Papan tulis”...(A menyuruh B dan C untuk mengukur papan tulis kemudian merentangkan meteran biru lalu mereka berdua maju ke depan mengukur papan tulisnya. F mengukur panjang lemari dengan menggunakan meteran)
 79. G : (G membantu F mengukur lemari)...”Awalnya dimana? Diukur dari awal”...(G menyuruh F untuk mengukur lemari dari awal)
 80. A : (D dan E mengukur kembali tongkat pramuka. E meletakkan tongkat pramuka di lantai kemudian mengukurnya. D membantu E memegangkan meterannya untuk mengukur tongkat. D dan E kembali ke depan dan E menuliskan hasil ukurannya di lembar kerja. Lihat gambar 9. Sambil menunggu B dan C mengukur papan tulis, A mengamati-atasi belakang dan menulis frame foto yang nanti akan diukur selanjutnya. B dan C mengukur tinggi papan tulis. C memegang ujung awal meteran, B memegang ujung lain dari meteran tersebut)...”Budi...Gak usah tingginya...Cit, gak usah tingginya...Panjangnya aja...” (B dan C mengubah pengukurannya. Lalu mereka mengukur panjang papan tulis. A maju ke depan untuk membantu C mengukur. D dan E mendekati dan melihat F mengukur lemari. Kemudian D dan E mengukur sisi tinggi lemarnya. F selesai mengukur lemari kemudian menulis hasil di lembar kerja. Lihat gambar 10)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4		
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 9

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 10

81. G : ”Bebas. Mau pakai penggaris juga boleh.”

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

82. (K1 selesai mengukur papan tulis kemudian kembali ke belakang dan A menulis hasilnya di lembar kerja. Lihat gambar 11. E mengukur kertas yang ada di meja guru. K1 berjalan ke belakang untuk mengukur frame foto dengan menggunakan penggaris. D dan F mengukur kembali meja yang tadi telah diukur. Sedangkan E mengukur kembali tongkat pramukanya)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2 inch
3	Kursi	33 inch
4	Papan tulis	120,4 cm

Gambar 11

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2 inch
3	Kursi	33 inch
4	Papan tulis	120,4 cm
5	Frame foto	18,2 cm

Gambar 12

83. (G mendekati K1 saat mereka sedang mengukur frame foto)
84. (Di kelompok dua. D dan F mengukur kembali papan tulis yang tadi telah diukur)
85. G : "Sudah selesai anak-anak? Dah dapat lima belum?"
86. A : "Sudah"... (A menulis hasil pengukuran frame foto. Lihat gambar 12)...Bu, udah bu"... (A menyerahkan LKS ke G)
87. G : "Sudah?"
88. A : "Udah."
89. G : "Yaak...Kelompok dua sudah?"
90. D : "Udah...Elis sini"... (memanggil E yang sedang di belakang)
91. G : "Oke, kalau silahkan duduk dulu. Masing-masing kelompok. Naaa, duduk di tempat duduk masing-masing...Nah, oke. Kalian sudah melakukan pengukuran terhadap benda-benda tersebut. Yang berjumlah berapa nak?"
92. A : "Lima"... (A bermain meteran)
93. G : "Yang berjumlah berapa nak?" (melihat ke SS)
94. SS : "Lima"... (SS sibuk memegang-megang alat ukur)
95. G : "Lima. Nah, sekarang tugas selanjutnya. Masing-masing kelompok nanti mempresentasikan atau me...Apa ya? Membagikan kepada temannya dengan menceritakan misalnya begini... (mengambil LKS K1)...Oke, nomer satu. Kelompok kami, kelompok satu mengukur tempat pensil...Tempat pensilnya yang mana, ditunjukkan. Cara mengukurnya, satuannya. Jelas? Oke, Dari kelompok satu dan dua mana yang mau maju terlebih dahulu?"
96. (K2 mengacungkan jari)
97. G : "Oke silakan salah satu maju ke depan."
98. (F berdiri berebut ingin maju dengan E tetapi duduk lagi. D mengambil LKS kemudian berdiri)
99. G : "Atau dibantu, boleh..."
100. (K2 maju ke depan)
101. G : "Silahkan, bagi kelompok satu memperhatikan yang kelompok dua."
102. D : (membacakan LKS. Lihat gambar 13)... "Yang kesatu, meja ukurannya empat puluh dua sentimeter."

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 13

103. G : "Mejanya yang mana nak?"
104. (D menunjukkan sisi panjang meja yang telah diukur)
105. G : "Ukurannya empat puluh dua?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

106. D : "Sentimeter." (E dan F mengukur kembali meja dengan memakai meteran)
107. G : "Oke. Yang kedua?"
108. D : "Papan tulis." (D menunjukkan papan tulisnya)
109. G : "Papan tulisnya yang mana?"
110. D : "Yang ini." (menunjuk papan tulis yang tadi diukur)
111. G : "Ukurannya berapa?"
112. D : "Empat puluh tiga sentimeter."
113. G : "Empat puluh tiga sentimeter. Kemudian?"
114. D : "Kursi."
115. G : "Kursi. Kursinya yang mana?"
116. (D menunjukkan kursinya dan memegang bagian yang telah diukur)
117. G : "Itu apa namanya? Panjang atau tinggi?"
118. D : "Emm...tinggi."
119. G : "Yaa, tinggi boleh...Oke, selanjutnya?"
120. D : "Ukurannya delapan puluh empat sentimeter."
121. G : "Yak, delapan puluh empat sentimeter. Selanjutnya?"
122. D : "Lemari tiga puluh tiga sentimeter."
123. G : "Lemarnya yang mana?"
124. (D menunjukkan lemarnya)
125. G : "Oke. Yak, sudah?"
126. D : "Satu lagi."
127. G : "Oo, satu lagi."
128. D : "Tongkat pramuka."
129. G : "Tongkat pramuka. Berarti yang di sana?"
130. D : "Iya."
131. G : "Berapa panjangnya?"
132. D : "Enam puluh lima senti meter."
133. G : "Haloo, kelompok satu. Bisa memperhatikan?"
134. K1 : "Bisa."
135. G : "Na, tongkatnya yang itu ya..."
136. (E dan F menunjukkan tongkatnya dan mencoba mengukur lagi)
137. G : "Fajar, tadi sudah diukur jadi dah pasti."
138. (E dan F kemudian kembali ke depan)
139. G : "Sudah jelas kelompok satu dari presentasi kelompok dua?"
140. K1 : "Sudah..."(menganggukkan kepala)
141. G : "Sekarang, oya sebentar...(melihat LKS K2. Lihat gambar 14)...Panjangnya memakai apa? Satuan cm. Cm tu apa? "

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 14

142. K2 : "Sentimeter. "
143. G : "Sentimeter. Oke, kelompok satu silahkan membacakan hasilnya."
144. (K1 maju ke depan kelas)
145. G : "Dibacakan dulu."
146. A : "Kami mengukur tempat pensil..."(A mengambil dan memperlihatkan tempat pensilnya)
147. G : "Tempat pensilnya yang mana? Hayo kelompok dua."
148. A : "Panjangnya dua puluh empat koma dua sentimeter."
149. G : "Ya, terus?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

150. A : "Yang kedua, kami mengukur meja."
 151. G : "Mejanya yang mana?"
 152. A : "Panjangnya tujuh belas koma dua inci."...(A memegang meja yang tadi diukur)
 153. G : "Tujuh belas koma dua inci. Tadi sentimeter itu inci? Oke, yak. Yang ketiga?"
 154. K1 : "Kursi." (B memegang bagian kursi yang diukur)
 155. G : "Kursi. Panjangnya berapa nak?"
 156. A : "Tiga puluh tiga koma satu inci."
 157. G : "Tiga puluh tiga koma satu. Senti atau inci?"
 158. A : "Inci. Yang keempat papan tulis."
 159. G : "Papan tulis. Yang mana? Sampai mana?"
 160. (A menunjuk papan tulis yang diukur. A dan B menunjukkan batas awal sampai akhir pengukuran papan tulis)
 161. G : "Ujung itu sampai?"
 162. A : "Ini."...(A menunjuk batas akhir pengukuran papan tulis)
 163. G : "Yak. Berapa senti atau berapa inci?"
 164. A : "Seratus dua puluh koma empat senti."
 165. G : "Seratus dua puluh empat koma senti....Seratus dua puluh?...Koma empat senti...(melihat LKS K1. Lihat gambar 15)..Yaa..Yang kelima?"

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm
2	Meja	17,2 inch
3	Kursi	33 inch
4	Papan tulis	120,4 cm
5	Frame foto	18,2 cm

Gambar 15

166. (A, B dan C menunjuk frame foto yang telah diukur)
 167. G : "Oo...Figura.. Figura milik sapa tu?"
 168. K1 : "Pras."
 169. G : "Siapa?"
 170. SS : "Pras."
 171. G : "Oo Pras. Ya...Panjangnya berapa?"
 172. A : "Delapan belas koma dua sentimeter."
 173. G : "Delapan belas koma dua senti...?"
 174. SS : "....meter"...(K1 kembali maju ke depan)
 175. G : "Oke..Jadi kelompok satu menggunakan dua satuan panjang. Yang pertama inci dan sentimeter. (melihat kelompok dua). Kelompok dua....sentimeter semua...Ok, sekarang kita cek."...(melihat LKS kelompok dua. Lihat gambar 16)...Oke...Kelompok dua (menunjukkan jari ke kelompok dua)..Yang pertama apa tadi?"

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 16

176. D : "Meja."
 177. G : "Meja empat puluh dua sentimeter...(berjalan ke samping F)..Pinjem sebentar ya..."
 178. (F memberikan meteran kain ke G)
 179. G : "Oke...Kita lihat dulu nak...Di sini memang ada dua tulisan angka (memegang meteran kain dan merentangkan meterannya sambil membolak-balik). Yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pertama, yang besar-besar..inci..ya gak? Yang ini...(menunjuk angka di meteran)...Satu...dua...tulisananya besar....Hallooo...(menegur siswa kelompok dua yang ramai)..Kemudian yang baliknya ada tulisan lagi...kecil-kecil ini angkanya...ini dalam satuan apa nak?"...(G memperlihatkan tulisan kecil-kecil yang ada di meteran)

180. C : "Sentimeter."
 181. G : "Dalam satuan...? Sentimeter...Oke..Bu Guru tanya, biasanya...Hallo...(menegur F yang sedang mengobrol dengan E, dan F pun diam)...Biasanya ini untuk apa? Mengukur apa?"
 182. C, D : "Kain."
 183. G : "Kain atau yang dipakai oleh orang yang pekerjaannya sebagai pen..."
 184. SS : "Penjahit."
 185. G : "Oke, pinter. Nah, tapi ini bisa juga kita gunakan untuk mengukur benda-benda lain. Tapi biasanya ini digunakan oleh tukang jahit, sedangkan penggaris biasanya dipakai untuk mengukur?"
 186. (SS tampak berpikir dengan mengerutkan dahinya)
 187. G : "Penggaris untuk mengukur panjang benda-benda tadi...Oke, perhatian...(berjalan menuju K2)...Yang pertama, kita cek. Kelompok satu siap?"...(melihat K1).
 188. K1 : "Siap."
 189. G : (melihat LKS kelompok dua. Lihat gambar 17)... "Meja empat puluh dua sentimeter. Mana mejanya?"...(bertanya ke K2)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	42 cm
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 17

190. (K2 memegang dan mengepuk-ngepuk meja didepannya yang tadi diukur)
 191. G : "Oke...Perhatian...Untuk mengukur dimulai dari angka berapa?"...(melihat K2 memegang meteran)
 192. E : "Satuuu."
 193. G : "Eee..."
 194. F, D : "Nol."...(menjawab sambil melihat E, lalu tersenyum kepada F. F berbisik menegaskan lagi kalau mulai dari nol)
 195. G : "Nolnya dimana?...Di ujung ini...(memperlihatkan ujung meterannya)...Itu nol, jelas?"
 196. (A menganggukan kepala)
 197. G : "Sekarang perlu ketelitian...Meja ini ya...Oke."
 198. (E membantu memegangkan ujung awal meteran)
 199. G : "Jangan sampai bencong...Yuk tarik kesana."
 200. (D memegang meterannya kemudian di tarik sampai ujung akhir meja dan F membantu E untuk memegang ujung awal meteran)
 201. G : "Lurus..."
 202. (E mengatur letak meteran dan melihat ukuran ujung akhir meja, D membatasi ukuran dengan jarinya)
 203. G : "Itu berapa?"
 204. D, E : "Seratus sepuluh."
 205. G : "Bentar...Apakah ada seratus sepuluh itu?"
 206. A, C : (D dan E kembali melihat ukuran di meteran)... "Tidak."...(A dan C ikut melihat ujung akhir ukuran di meteran. B berjalan ingin ikut-ikutan melihat)
 207. G : "Sebentar, kita periksa..."
 208. (F membantu G mengukur kembali meja yang telah diukur K2)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

209. G : "Oke, kelompok satu boleh lihat." (*sambil memegang bahu B dan mengajaknya mendekat*)
210. (A dan C ikut-ikutan mendekat dan melihatnya)
211. G : "Seratus berapa ni?"
212. (SS melihat ujung ukuran)
213. G : "Seratus sembilan...Seratus sepuluh...Ini pas seratus sepuluh...(G mencari ukuran yang tepat dan membatasi ukurannya)...Kamu nulis berapa tadi nak?" (G bertanya kepada F)
214. F : "Empat puluh dua sentimeter."
215. G : "Berapa? Empat puluh dua sentimeter...Heh? Dari mana, pakai mana ini?"...(*sambil melihat-lihat meterannya*)
216. D : "Ini." (D mengangkat penggaris yang digunakan untuk mengukur kemudian memperlihatkan bagaimana cara mengukurnya)
217. G : "Oooo...Ditulis dulu yang kita bahas....Sekarang ditulis saja seratus sepuluh, di sampingnya saja."
218. (F menuliskan jawaban yang benar di samping jawaban awal. Lihat gambar 18)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	inci 42 cm 110
2	Papan tulis	43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 18

219. G : "Seratus sepuluh...?"
220. E : "Sentimeter..."(*sambil melihat tulisan di lembar kerja dan mendekatkan F*)
221. G : (*melihat F saat menulis*)..."Di sampingnya saja, gak usah dicoret biar ada bedanya...Tadi kok kamu bisa mengukur empat puluh dua sentimeter dari mana?"...(G bertanya ke K1)
222. (D dan E mengambil meteran kemudian memberitahu bagaimana mengukurnya. D dan E menggunakan ukuran dengan angka yang besar-besar atau satuan inci)
223. G : "Ooo, empat puluh dua...empat puluh tiga seharusnya ya...(G mengecek)...Tapi dilihat, ini apa?"...(G menunjukkan bagian meteran yang tulisannya besar-besar ke SS)...Apa nak? Dalam satuan apa?"
224. K2 : "Inci."
225. G : "Inciiii...Nah, berarti itu harusnya kalau misalnya kalian pakai inci empat puluh tiga in...?"
226. SS : "Inci."
227. G : "Kalau pakai senti, jadi seratus...? Seratus...?"
228. D : "Seratus sepuluh."
229. G : "Seratus sepuluh...Jelas?"
230. K2 : "Jelas..."(*D menganggukkan kepala*)
231. G : "Oke, yang kedua...Nah yang kedua, apa nak?" (G melihat dan bertanya K2)
232. F : "Papan tulis"...(E menunjuk papan tulis)
233. G : "Papan tulisnya yang mana?"
234. F : (*F maju ke depan menyentuh papan tulis*)..."Yang ini..."
235. G : "Yuk dicek...(G membawa meteran)...Yuk, pegang..."
236. (*F membantu memegang meteran. E juga maju ke depan membantu G dan F*)
237. G : "Lihat titik awalnya...papan tulisnya yang hijau ya..."
238. (*E mengatur ujung awal meteran di papan tulis yang berwarna hijau*)
239. G : "Yak, siap. Jangan sampai kendur, yang lurus...Seratus berapa ini?"
240. (*F ikut mengeja dan melihat titik akhirnya*)
241. G : "Seratus delapan...Ya...seratus delapan..Yang kamu tulis berapa sentimeter?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

242. F, D : *(F berjalan ke belakang melihat jawabannya di lembar kerjanya)...*"Empat puluh tiga."
243. G : "Empat puluh tiga?"...*(G melihat meterannya)...*Berarti kamu masih pakai yang in..?"
244. SS : "Inci"
245. G : "Jadi kalau kamu pakai yang besar-besar ini...*(G menunjukkan angka meteran yang besar-besar)...*berarti kamu tulis satuannya apa nak? In...?"
246. SS : "Inci."
247. G : "Oke, pinter. Ditulis inci, tapi gak usah dihapus."
248. *(F mengganti jawaban yang ada di lembar jawab dengan jawaban yang telah dikoreksi oleh G. Lihat gambar 19)*

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	inci 42 cm 110
2	Papan tulis	inci 43 cm
3	Kursi	84 cm
4	Lemari	33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 19

249. G : "Yang ketiga kursi. Kursi tu mana?"
250. *(D dan F berjalan ke belakang menuju ke kursi yang tadi telah diukur. D menyentuh bagian kaki kursi yang diukur)*
251. G : "Biasanya ini yang berdiri disebut tinggi atau panjang? Ardi?...*(G menegur A yang sedang berbicara sama B dan C dan G bertanya kepada A)...*Kalau kursi ini lebih cocoknya tinggi atau panjang?"
252. A : "Eeem...tinggi..."
253. G : "Tinggi...Karena posisinya berdiri, jangan panjang ya...Yuk, Citra ke sini sebagai saksi...Saksi pengukuran..Oke, dimulai dari titik nol...*(G bersama C,D, dan E mengukur kursi)...*Berapa ni? Delapan puluh tiga..Tinggi kursi atau panjang kursi berapa disitu?...*(G berjalan mendekati F dan melihat jawaban yang ada di lembar kerja K1)...*Ooo, kalau disini dituliskan tiga puluh empat inci sedangkan yang disini kalau memakai senti seharusnya delapan puluh empat sentimeter"...*(G menunjukkan ukurannya)*
254. *(A, B, D, E, dan F melihat hasil ukuran yang ditunjukkan G melalui meteran. F menuliskan hasil pengukuran tersebut. Lihat gambar 20)*

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	inci 42 cm 110
2	Papan tulis	inci 43 cm
3	Kursi	inci 84 cm
4	Lemari	inci 33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 20

255. G : "Nah, memang betul tiga puluh tiga tapi pakai inci, sedangkan kalau pakai sentimeter delapan puluh em...?"
256. E : "Empat"...*(E mendekatkan kepalanya ke F dan mendekatkan jawabannya)*
257. G : "Oke..Nomer empat apa?"
258. E : "Lemari"...*(E berjalan ke depan)*
259. G : "Lemarnya yang mana?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

260. E : "Yang ini"...(E menunjuk bagian lemari yang diukur)
 261. G : "Ujung sini sampai ujung sini ya?" (G menunjuk bagian lemarnya)
 262. E : "Iya."
 263. G : "Di cek ya..."
 264. (E meraih meteran yang di bawa G kemudian membantu mengukur)
 265. G : "Pakai senti atau pakai inci?"
 266. K2 : "Inci"...(F sambil melihat jawaban yang ada di lembar kerja nya)
 267. G : "Berarti pakai yang be..?"
 268. SS : "Sar..."
 269. G : "Besar. Berapa ni?"
 270. (D maju ke depan ikut melihat ukurannya)
 271. G : "Tiga puluh lima setengah..Terus disitu, diitulis disampingnya...Tiga puluh lima koma lima..(G sambil melihat jawaban yang ada di lembar kerja kelompok dua)...Dalam satuan apa nak? In?"
 272. SS : (F menuliskan pembetulan di lembar kerjanya. Lihat gambar 21)... "Inci.."

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	inci 42 cm 110
2	Papan tulis	inci 43 cm
3	Kursi	inci 84 cm
4	Lemari	inci 33 cm
5	Tongkat pramuka	65 cm

Gambar 21

273. G : "Haduh, duduknya seperti itu..."(G melihat dan menegur W)...Tongkat pramuka...(G membaca jawaban yang ada di lembar kerja kelompok dua)...Tolong ambikan kesini aja ya."
 274. (D berjalan ke belakang untuk mengambil tongkat)
 275. G : "Jadi ketika kalian mengukur harus benar teliti ya nak ya."
 276. (D memberikan tongkat ke G membantu G untuk memegang tongkatnya)
 277. G : "Oke, tolong pegangkan."
 278. (A mengulurkan tangan untuk membantu memegang tapi tidak jadi karena D telah memegangnya duluan. E membantu G mengatur meteran yang akan diletakkan di tongkat)
 279. G : "Panjangnya ya...Fajar, inci atau senti?"
 280. F : "Inci."
 281. G : "Inci.. Berarti pakai yang..?"
 282. SS : "Besar..
 283. G : "Oke...(mengukur tongkat)...Yang lurus..."
 284. (D dan E meluruskan meterannya. A dan B membantu melihat hasil pengukurannya)
 285. G : "Berapa?"
 286. D, E : "Gak sampai"...(sambil melihat G)
 287. G : "Gak sampai? Sekarang gini. Yang enam puluh dipegang dulu, ditandain."
 288. (D memegang tongkat dan membatasi ujung akhir ukurannya dengan menggunakan jari jempol)
 289. G : "Nah, kalau kurang berarti maksimal sampai berapa? Enam puluh...Nah, enam puluh diberi tanda. Oo, disini dipegang...(G menggantikan D memegang tongkat)...Dan diukur dari awal lagi. Dari berapa?"
 290. B : (E meraih meteran yang dibawa G)... "Dari nol."
 291. G : "Dari nol...(G memegang meteran yang baru dipegang E)...Mulai dari nol lagi." (G meletakkan ujung nol nya kemudian mengukur kelebihan tongkat)
 292. (A, B, C, D, dan E melihat proses pengukuran yang dilakukan oleh G)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

293. G : "Ditambah tiga...Tadi berapa? Enam puluh...ditambah tiga jadi enam puluh tiga..Satuannya? In?"
294. E : "Inci."
295. G : "Inci. Fajar tadi nulis berapa?"
296. F : "Enam puluh lima."
297. G : "Jadi di tulis di sampingnya, enam puluh tiga in..?"
298. SS : "(E mendekati F mendekatkan hasil pembetulannya dan F menulis jawabannya. Lihat gambar 22)...Inci."

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Meja	inci 42 cm 110
2	Papan tulis	inci 43 cm
3	Kursi	inci 84 cm
4	Lemari	inci 33 cm
5	Tongkat pramuka	inci 65 cm

Gambar 22

299. G : "Ndak papa..salah ndak papa ya..kurang teliti."
300. (E mengambil meteran yang dipegang G, dan membawanya ke tempat duduk untuk dilipat lalu F merebut meterannya tetapi tidak boleh sama E)
301. G : "Ya, silahkan kelompok dua...Tolong dikembalikan y...(sambil memberikan tongkat ke D, lalu D mengembalikan tongkat ke belakang)...Kelompok dua, sekarang dicek...Kelompok satu..."
302. (A memberikan lipatan meteran ke G)
303. G : "Yang pertama apa? Perhatikan ya kelompok dua."
304. (C memperlihatkan dan memberikan tempat pensil ke G)
305. G : (G menerima tempat pensil yang diberikan oleh C)... "Tempat pensilnya yang ini?"
306. K1 : "Iya."
307. G : "Oke..Lihat nak..taruh aja gak papa itu...(G bicara ke E yang sedang bermain meteran)...ini ya...(G menunjukkan tempat pensil ke SS)...Panjangnya berarti yang ini...(G memperlihatkan tepi tempat pensil yang diukur)...Pakai satuan apa?"
308. A, C : "Sentimeter."
309. G : "Pakai ini atau penggaris?" (G sambil memperlihatkan meteran yang di bawa G)
310. A : "Pakai apa tadi?"...(A tanya ke C sambil bertatapan. B mengangkat penggaris yang dipakai untuk mengukur tadi)
311. G : "Oo..penggaris...(G mengambil penggaris yang di bawa B)...dicek ya..dimulai dari ujung atau dari nol?"
312. SS : "Dari nol"...
313. G : (G mengukur tempat pensil yang dibawa G)... "Oke..Ya ni berapa?"...(menunjukkan tempat pensil yang sedang diukur)
314. D,E : (D dan E maju melihat proses pengukuran yang dilakukan oleh G)... "Dua puluh empat."
315. G : "Dua puluh empat, betul?"...(G bertanya ke K1)
316. A : (B mendekat dengan menjulurkan badannya di atas meja untuk melihat jawaban yang ada di lembar kerja)... "Dua puluh empat koma dua."
317. (G melihat SS)
318. E : "Dua puluh empat koma lima! (E menyanggah jawaban A)
319. G : "Sebentar...(G mengukur kembali tempat pensilnya)...Ooo, kamu mengukurnya dari ini..?"
320. A, C : "Iya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

321. G : "Sebentar ya kita lihat...(G mendekatkan tempat pensil ke K1 dan mengukur tempat pensilnya)...Noooll....(melihat ujung ukuran)...kurang sedikit kalau kamu ngukurnya disini..nol sampai pas dua puluh..? Dua puluh empat setengah..kurang sedikit, tidak usah dihapus. Dua puluh empat koma lima senti..
322. D : "meter." (A membetulkan jawaban yang ada di lembar kerjanya. Lihat gambar 23)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm 24,5 cm
2	Meja	17,2 inch
3	Kursi	33 inch
4	Papan tulis	120,4 cm
5	Frame foto	18,2 cm

Gambar 23

323. G : "Kurang nol koma...? Berapa?"...(G bertanya dan melihat C)
324. C : "Dua puluh empat koma dua."
325. G : "Dua puluh empat koma dua? Jadi yang benar dua puluh empat koma lima. Jadi kurang nol koma?"...(G bertanya ke K1)
326. D : "Tiga."
327. G : "Tiga..bener..Pinter...(G melihat dan tersenyum ke D)...Oke, lanjut nomer dua?...(G melihat LKS K1)...Meja..Mejanya yang mana?"
328. (A dan C memegang sisi panjang meja yang tadi diukur. B memegang sisi lebar meja yang tadi telah diukur)
329. G : "Ini atau yang ini?"...(G bertanya ke A)
330. (B masih memegang-megang sisi lebar meja yang tadi dia ukur. A ganti memegang sisi yang sama dengan B)
331. G : "Oke, kalau meja itu, ini dengan ini mana yang panjang mejanya?...(G menunjuk sisi panjang dan sisi lebar meja)..Lebih panjang yang mana?"
332. (K1 dan D menunjukkan sisi panjangnya ke G)
333. G : "Yak, sebenarnya yang namanya panjang meja yang mana?"
334. (K1 dan D menunjuk sisi panjangnya lagi)
335. G : "Jadi yang sisi ini adalah lebar..Tapi gak papa, sekarang dihitung aja ya..(G merentangkan meteran yang dibawahnya)...Pakai ini atau penggaris?"
336. C : "Pakai meteran."
337. G : "Satuannya?"
338. A : "Inci."
339. G : "Inci? Yak..." (G mengukur sisi lebar meja)
340. (D berjalan mendekati G. A, B, dan D membantu memegang meterannya)
341. G : "Pas...Berapa?"
342. A,B,D: "Tujuh belas inci"
343. G : "Tujuh belas inci. Betul? Tadi kamu berapa?"
344. D : "Tujuh belas koma dua"...(A membetulkan jawaban di LKS, menuliskan disamping jawaban awal. Lihat gambar 24)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm 24,5 cm
2	Meja	17,2 inch 17 inch
3	Kursi	33 inch
4	Papan tulis	120,4 cm
5	Frame foto	18,2 cm

Gambar 24

345. G : "Tujuh belas koma dua, jadi kelebihan..Oke, yang ketiga? Yang ketiga?"
346. C : "Kursi."
347. G : "Kursi yang mana?"
348. (A berdiri menunjuk bagian kursi yang diukur)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

349. G : (G mendekati kursi dan mengukurnya)...”Mulainya dari berapa?
 350. B : ”Yang ini..(B menunjuk titik awal pengukuran)
 351. G : ”Dari yang mana?”
 352. A : (A dan B menunjuk kursi dengan jarinya)...”Tadi yang mana?”...(B menunjuk-
 menunjuk titik awal pengukuran)
 353. (G melihat A dan B yang sedang menunjukkan kursi yang dimaksud)
 354. C : ”Bukan yang ini!! itu yang bawah!”...(C menunjuk bagian kursi)
 355. G : ”Pakai inci atau senti?”
 356. C : ”Inci.”
 357. G : ”Oke..Tarik.”
 358. (D dan E mendekat kemudian membantu menarik meteran yang dibawa G)
 359. G : ”Terus..Berapa?”
 360. (D dan E melihat batas akhir ukurannya yang ada di meteran)
 361. G : ”Dua puluh dua?”
 362. D : ”Tiga puluh dua.”
 363. G : ”Tiga puluh dua inci. Apakah betul?”
 364. C : ”Tiga puluh tiga.” (A membetulkan jawaban di lembar kerja. Lihat gambar 25)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm 24,5 cm
2	Meja	17,2 inch 17 inch
3	Kursi	33 inch 32 inch
4	Papan tulis	120,4 cm
5	Frame foto	18,2 cm

Gambar 25

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm 24,5 cm
2	Meja	17,2 inch 17 inch
3	Kursi	33 inch 32 inch
4	Papan tulis	120,4 cm 120,5cm
5	Frame foto	18,2 cm

Gambar 26

365. G : ”Kelebihan sedikit..Tadi disini..(G sambil menunjuk K1)..tiga puluh tiga diukur tiga
 puluh dua, jadi kurang teliti ya..Selanjutnya?”
 366. C : ”Papan tulis.”
 367. G : ”Yang mana?”
 368. A : ”Yang itu”...(A dan C menunjuk papan tulis yang ada di depan)
 369. G : ”Yuk tarik yuk”...(G meregangkan meteran)
 370. (D dan E meraih meteran yang diberikan G kemudian meletakkan di papan tulis dan mulai
 mengukurnya. A dan B juga maju ke depan untuk membantu D dan E untuk mengukur
 kembali papan tulisnya)
 371. G : ”Pakai senti atau inci?”
 372. K1 : ”Inci.”
 373. G : ”Dari ujung yang coklat sampai mana? Sini? Jangan sampai kendur.”
 374. (A, B, D dan E memegang meteran dan mengukur papan tulis)
 375. G : ”Yak, lurus..Berarti empat puluh tujuh koma tiga senti..Kok senti...? Inci..Empat
 puluh koma tiga, betul?”
 376. C : ”Emm....pakai sentimeter.”
 377. G : ”Oo..sentimeter..Nah..Yuk..”
 378. (A, B, D, dan E kembali mengukur papan tulis dengan satuan sentimeter)
 379. G : ”Yang lurus, jangan sampai mencong..Jadi seratus dua puluh..Sampai disini gak
 tadi?”
 380. C : ”Iya.”
 381. G : ”Sampai sini...(menunjuk ujung pengukuran papan tulis)...Jadi seratus dua puluh
 setengah...Betul?”
 382. SS : ”(A, B, D, dan E mundur, melihat jawaban yang ada di lembar kerja kelompok
 satu)...”Kurang nol koma satu.”...(C membetulkan jawaban di lembar kerjanya.
 Lihat gambar 26)
 383. G : ”Kurang? Nol koma? Nol satu..Oke, Lanjut?”
 384. C, D : ”Frame foto”...(D ikut-ikutan membacakan jawaban kelompok satu yang ada di
 lembar jawab kelompok satu. SS berjalan ke belakang untuk mengukur frame foto)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

385. G : "Frame foto? Yang mana? Pakai mana? Penggaris"...(*G mengambil penggaris untuk mengukur*)
386. A : (*A mengambil penggaris yang lain untuk mengukur frame foto. D dan F menunjuk frame yang berlainan*)..."Yang ini lho"...(*menunjukkan frame foto kepada D dan F. A meletakkan penggaris di frame kemudian mengukurnya*)
387. G : "Delapan belas koma tiga, betul? Delapan belas koma tiga?"
388. D : (*A, B, C, D dan E kembali ke depan. F masih di belakang mengukur frame dengan penggaris yang dibawanya*)..."Kelebihan nol koma satu"...(*D memberitahukan kepada G tentang jawaban dari kelompok satu dengan mengamati terlebih dahulu jawaban yang ada di lembar kerja kelompok satu. C menulis untuk membetulkan jawaban di lembar kerjanya. Lihat gambar 27*)

No	Nama Benda/Barang	Panjang Benda/Barang
1	Tempat pensil	24,2 cm 24,5 cm
2	Meja	17,2 inch 17 inch
3	Kursi	33 inch 32 inch
4	Papan tulis	120,4 cm 120,5cm
5	Frame foto	18,2 cm 18,3 cm

Gambar 27

389. G : "Nah, sekarang perhatikan semua...Oke?" (*mengambil LKS masing-masing kelompok*)
390. (*SS kembali ke tempat duduk masing-masing*)
391. G : "Siap? Kelompok satu, kita perhatikan...tempat pensil panjangnya dua puluh empat koma dua sentimeter, kemudian setelah dicocokkan tadi panjangnya dua puluh empat koma lima. Jadi selisihnya nol koma tiga sentimeter..Meja tujuh belas koma dua harusnya tujuh belas inci..jadi kelebihan nol koma berapa? Nol koma dua..Oke, setelah kita teliti kelompok satu salahnya cuma sedikit-sedikit..nol koma satu, nol koma satu...(G melihat dan memperhatikan LKS K1)...sedangkan kelompok dua, disini ada salah konsep. Ada kekeliruan sedikit, tapi tidak usah berkecil hati. Tadi tidak dicek yang besar itu satuannya...Hai, hai...duduknya yang bagus...(menegur B yang duduknya tidak benar)...Satuannya tidak dilihat, jadi tadi dalam..Dalam apa Fajar?"
392. F : "Sentimeter."
393. G : "He'ee..pikirnya dalam sentimeter, tapi ternyata disitu dalam inci. Jadi harus teliti sekali..Jadi, ini cenderung lebih jauh ya perbedaannya...Berarti...(mengambil penggaris)...Berarti sebenarnya dalam pengukuran ini sulit atau tidak sulit?"
394. C, D : "Sulit."
395. G : "Disebabkan karena apa?"
396. D : "Harus teliti."
397. G : "Harus benar-benar teliti. Memang betul. Sebenarnya tidak sulit, tapi hanya penuh ketelitian. Nah, sekarang lihat...(G mengangkat penggaris)...Lihat penggaris, semua melihat..Disini ada ujung."
398. (*F memegang penggaris dan ikut mengamati penggaris yang dipegangnya*)
399. G : "Ujung sebuah penggaris ini...Apakah kalau kita mengukur dimulai dari ujung penggaris ini?"...(G menunjuk dan memperlihatkan tepi penggaris kepada SS)
400. SS : "Tidak." (*A menggelengkan kepala*)
401. G : "Tidak..Tetapi dimulai dari?"
402. C : "Angka nol."
403. G : "Angka nol...dan dilihat sampai belakang kalau tidak pas misalnya tidak pas di angka dua sembilan tetapi ada selisihnya...(G memeragakan pengukuran)...Nah, selisihnya itu juga dihitung...gini, oo ini garisnya berapa..satu, dua, tiga...Jadi lebihnya nol koma tiga, jadi dua sembilan koma tiga. Jelas?"
404. (*SS menganggukkan kepala*)
405. G : "Begitu juga dengan inci..Nah, butuh yang pertama ketelitian hanya dimulai dari start atau awal. Yang kedua, misalnya mengukur...(G mengambil buku kemudian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

diukur dengan penggaris)...Mengukurnya harus benar-benar dari paling ujung dipaskan nol sampai disini berapa..Gitu ya?"

406. (C mengangguk)
407. G : "Ada yang dimulai dari sini terus mencong kesini."...(memperagakan pengukuran kertas dengan menggunakan penggaris)
408. SS : "Hihiii...(tertawa saat G menjelaskan dan memperagakan pengukuran)
409. G : "Jadinya ya beda, antara ukuran yang gini dan yang gini..Jelas?"
410. SS : "Jelas."
411. G : "Ada pertanyaan dari sini?"
412. (SS menggelengkan kepala)
413. G : "Oke kalau tidak, sekarang kita ambil kesimpulan dari pengukuran tadi. Jadi, satuan yang bisa kita pakai yang pertama?"
414. C : "Sentimeter." (dengan suara lirih)
415. G : "Inci..Yang kedua?"
416. SS : "Sentimeter."
417. G : "Sentimeter...Sentimeter dapat disingkat dengan?"
418. SS : "cm."
419. G : "Jelas?"
420. SS : "Jelas...(SS mengangguk)
421. G : "Masih ada pertanyaan?"
422. SS : "Tidak."
423. G : "Yakin?"
424. SS : "Yakin."
425. G : "Kalau tidak, pertemuan hari ini sekian dulu. Kita tutup dengan doa, besok kita ketemu kembali..Yaa."
426. (A mengangguk)
427. G : (G menutup dengan doa)... "Oke terima kasih, selamat siang."
428. SS : "Selamat siang."
429. G : "Hati-hati pulangnya."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkripsi Pertemuan Kedua (Tahap Referensial)

G : Guru D : Dela K1 : Semua siswa kelompok 1
A : Ardi E : Elis K2 : Semua siswa kelompok 2
B : Budi F : Fajar SS : Semua siswa
C : Citra S : Siswa

1. G : "Selamat siang anak-anak?"
2. SS : "Selamat siang Bu Ika..." (*E melambai-lambaikan kedua tangan ke atas*)
3. G : "Bagaimana kabarnya hari ini?"
4. SS : "Baik-baik saja."
5. G : "Berarti sama kemarin kalau baik-baik saja?"
6. SS : "Hihihihiii..." (*SS tertawa cekikikan*)
7. G : "Luar biasa. Coba! Bagaimana kabarnya hari ini?"
8. SS : "Luar biasa..." (*E, D, dan C melambai-lambaikan kedua tangan ke atas*)
9. G : "Ekspresinya luar biasa bagaimana?"
10. SS : "Luar biasa..." (*SS bergaya dengan gayanya sendiri-sendiri*)
11. G : "Baik. Bagaimana kabarnya hari ini?"
12. SS : "Luar biasa..." (*SS melambai-lambaikan kedua tangannya ke atas*)
13. G : "Sekarang kita akan belajar dan sekarang berdoa dulu...(G memimpin doa). Oke, kemarin kita sudah belajar tentang apa anak-anak?"
14. SS : "Pengukuran."
15. G : "Tentang?"
16. SS : "Pengukuran panjang."
17. G : "Pengukuran panjang. Nah, pengukuran panjang dengan berapa benda?"
18. D : "Dua..." (*D menunjukkan 2 jari di tangan kanannya*)
19. (*G melihat D*)
20. SS : "Lima..." (*SS menunjukkan 5 jari tangannya*)
21. G : "Lima benda. Kemarin ya, misalnya kelompok satu yang pertama mengukur tempat pensil...(G membaca LKS kelompok satu yang kemarin dikumpulkan. Lihat gambar 1) Panjangnya dua puluh empat koma lima sentimeter. Iya tidak?"

No.	Nama Benda/ Barang	Panjang Benda/ Barang
1.	Tempat pensil	24 cm
2.	Meja	17 cm
3.	Kursi	32 cm
4.	Papan tulis	120 cm
5.	Frame foto	18 cm

Gambar. 1

22. K1 : "Iya."
23. G : "Oke. Sekarang ini kita juga akan menggunakan lima benda ini yang diukur kemarin tetapi akan kita ubah satuannya. Kemarin dalam satuan sentimeter. Nah, dalam sentimeter diubah menjadi milimeter. Milimeter singkatannya apa?"
24. (*SS diam*)
25. G : "m...?"
26. SS : "m..." (*SS meneruskan perkataan G*)
27. G : "Nah, nantikan ada dua puluh empat koma lima sentimeter yang dipakai adalah bilangan bulatnya saja. Berarti yang dipakai berapa dua puluh empat koma lima?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

28. A : "Dua puluh empat."
29. G : "Dua puluh empat saja ya. Kemudian, seratus dua puluh koma lima yang dipakai yang?"
30. A & C : "Seratus dua puluh."
31. G : "Oke, jelas?"
32. (K1 menganggukkan kepala)
33. G : "Ada pertanyaan? Silahkan nanti kalian bisa menggunakan penggaris. (G memperlihatkan penggaris) Misalnya gini, amati satu sentimeter berapa, jadikan milimeter. Nanti silahkan kalian bisa melihat dari penggaris ini. Jelas?"
34. (K2 menganggukkan kepala)
35. G : (G membagikan LKS, penggaris dan meteran ke masing-masing kelompok) "Jangan lupa diberi nama. Oke, salah satu silahkan menulis di LKS nya. Kemudian alatnya terserah mau pakai penggaris atau meteran."
36. A : (E mengambilkan meteran untuk F)... "Bu, maksudnya bagaimana?"
37. G : (G mendekati K1) "Maksudnya bagaimana? Oke, coba nanti dilihat ya. Satu sentimeter... Haloo...(G menyapa K2 agar tidak ramai) Siapa yang tahu milimeter itu apa?"
38. B & F : "Saya tidak tahu Bu..." (A, C, D, dan E menggelengkan kepala)
39. G : "Suatu satuan panjang. Nah, kamu lihat di sini ada garis-garis kecilnya. Ya gak?...(G memperlihatkan penggaris) Jadi ini adalah milimeter. Jelas?"
40. (SS diam. K2 mengukur kembali meja yang kemarin telah diukur. A menyalin nama benda dan panjangnya yang kemarin ditulis di LKS 1. Lihat gambar 2)

No.	Nama Benda/ Barang	Panjang Benda/ Barang
1.	Tempat pensil	24 cm
2.	Meja	17 cm
3.	Kursi	32 cm
4.	Papan tulis	120 cm
5.	Frame foto	18 cm

Gambar. 2

41. G : "Ini sentimeter...(G menunjuk jawaban di LKS K1 yang kemarin telah diisi)..lalu dijadikan milimeter...Masih bingung?" (G bertanya ke SS)
42. D : "Masih."
43. G : "Perhatikan. Tidak usah mengukur-ukur lagi. (G menegur K2) Di lihat...(G memperlihatkan penggaris lagi)...Satu sentimeter itu ada berapa? Satu sentimeter kan terdiri dari titik-titik atau garis-garis kecil. Jadi satu sentimeter ada berapa garis?"
44. A : "Sepuluh."
45. G : "Sepuluh. Jelas?"
46. (D dan E melanjutkan mengukur kembali meja yang tadi)
47. (G mengamati dan mendengarkan diskusi K2)
48. A : (A mengamati dan membolak-balik meteran berwarna hijau) "Bu, masih bingung."
49. G : "Maksudnya dari ini...(G menunjuk hasil pengukuran yang di LKS K1 kemarin) Ini di ubah ke milimeter."
50. (A mengambil penggaris dan mengamati penggaris itu)
51. G : "(Masih menjelaskan K1). Misalnya satu sentimeter tu ada berapa garis kecil?"
52. A : (K2 berdiskusi sambil mengamati penggarisnya) "Bu guru?"
53. (G sedang membantu K2 mengukur meja)
54. (Di kelompok satu, C mengamati lagi penggarisnya)
55. (G mendekati K1)
56. A : "Bu ini gimana?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

57. G : "Sebentar. Ini tempat pensil dua puluh empat...(G membaca LKS K1)...Nah, ini nol ini dua puluh empat. (G menunjuk angka nol dan dua puluh empat yang ada di penggaris) Ada berapa garis dari nol sampai dua puluh empat? Kalau satu sentimeter ada?"
58. A : "Sepuluh."
59. G : "Sepuluh. Kalau dua puluh empat?"
60. A : "Emm...Dikalikan sepuluh. Dua ratus empat puluh. Ehhh..? Iya.."
61. G : (G berjalan ke K2, di kelompok dua) "Satu sentimeter ada berapa garis kecil-kecil?" (G menunjukkan ukuran satu sentimeter yang ada di meteran)
62. D : "Sepuluh."
63. G : "Nah, sekarang kalau empat puluh dua sentimeter ada berapa garis kecil-kecil?"
64. K1 : (K2 masing-masing memegang alat ukur, mulai menghitung-hitung garis kecil-kecilnya. Di kelompok satu. C mengoperasikan perkalian di kertas coret-coret. Lihat gambar 3. Sedangkan K1 mengalikan secara lisan dan C menuliskan hasilnya di LKS)... "Udah selesai Bu..."

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 24 \\
 \hline
 40 \quad \times \\
 20 \quad + \\
 \hline
 240
 \end{array}$$

Gambar 3

65. G : (G mendekati K1 dan melihat hasil pekerjaan K1) "Sekarang dicek lagi."
66. (K2 mencari hasilnya dengan cara menghitung per satu sentimeter menggunakan meteran. E mengulangi penghitungan karena salah. E menghitung dengan per satu sentimeter pakai meteran)
67. (G mengamati cara kerja K2, G menulis di papan tulis, kelompok 1 di papan tulis sebelah kiri dan kelompok 2 di papan tulis sebelah kanan. Kemudian G menyuruh K1 menuliskan hasilnya di papan tulis)
68. (A berdiri lalu menyerahkan LKS ke C. C maju ke depan menulis di papan tulis dan A duduk kembali. C menulis hanya sampai tempat pensil kemudian menyuruh A menggantikannya. Lihat gambar 4)

1. tempat pensil	24 cm	240 mm
2. meja	17 cm	170 cm
3. kursi	32 cm	320 cm
4. papan tulis	120 cm	1200 mm
5. frame foto	18 cm	180 mm

Gambar 4

(Di kelompok dua, K2 masih berdiskusi menyelesaikan pekerjaannya saat A menulis di papan tulis. D bertepuk tangan dan ketawa saat pekerjaannya sudah selesai)

69. G : "Yak, silahkan ditulis..." (G menyuruh K2 menulis jawaban di papan tulis)
70. (F maju menulis di papan tulis no.1 kemudian kembali ke belakang dan bertanya ke teman sekelompok. Menanyakan kepastian jawabannya kemudian F menulis kembali di papan tulis Lihat gambar 5)

1. meja	110 cm	110.000 mm
2. papan tulis	43 cm	430 mm
3. kursi	84 cm	840 mm
4. lemari	33 cm	330 mm
5. tongkat pramuka	65 cm	650 mm

Gambar 5

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- (A kembali ke tempat duduk setelah selesai menulis di papan tulis)
71. G : "Ardi, yakin?"
72. (A menganggukkan kepala)
73. G : "Yang kelompok lain boleh mengoreksi. Maksudnya kelompok satu mengoreksi pekerjaannya sendiri, yang kelompok dua mengoreksi pekerjaannya sendiri. Mungkin kelompok dua ada kesalahan penulisan, coba dilihat. Yak, kelompok satu boleh mengoreksi kelompok dua tetapi tidak disuarakan dulu tapi dibicarakan dalam kelompok nanti kalau misalnya tidak setuju silahkan nanti mengemukakan, ya?"
74. (C menganggukkan kepala)
75. G : "Kelompok dua juga seperti itu. Ya?"
76. E : (D menganggukkan kepala)... "Kok ada dua, delapan puluh empatnya..." (E melihat tulisan F di papan tulis kemudian mengomentarnya dan F menghapus salah satu angka 84)
77. (G ikut melihat tulisan F yang ada di papan tulis)
78. B : "Itu a atau delapan Bu, yang sebelah kursi itu lho..." (B mengomentari tulisan F).
79. G : "Punya siapa?"
80. A : "Kelompok dua."
81. G : "Eh, nanti. Disimpen dulu. Itu nanti ya. Dibatin dulu, mungkin kamu tulis disitu nanti baru ditanyakan. Oke? Mungkin ada yang kurang setuju atau bagaimana, silahkan nanti kamu sampaikan. Kelompok satu, eh kelompok dua...(G sambil menunjuk kelompok dua) Silahkan kamu koreksi dulu kelompok dua. Kalau sudah lihat ke situ baru mengoreksi kelompok satu. Jelas?"
82. (F masih menulis di papan tulis)
83. G : "Oke. Betul kelompok satu eee kelompok dua? Yakin? (G bertanya ke K2)...Kelompok satu yakin dengan pekerjaannya?"
84. K1 : "Yakin..." (K1 menganggukkan kepala. E dan D memberitahu G kalau ada tulisan kelompok dua yang di papan tulis ada yang salah)
85. (G mendengarkan D dan E saat menjelaskan kalau ada yang salah)
86. D : "Sana maju." (D menyuruh F maju untuk membenarkan tulisannya di papan tulis)
87. G : "Oke gimana?... (G bertanya K2 saat K2 memberitahukan kesalahannya)
88. E : "Yang dua nol di depan mm itu lho Bu..." (E dan D maju ke depan dan menghapus sebagian angka nolnya. Jadi tulisan di papan tulis menjadi : meja 110 cm 1100 mm)
89. G : "Itu kok dihapus kenapa?"
90. F : "Itu betul."
91. (G melihat E yang sedang maju membenarkan jawaban)
92. E : "Itu salah. Kelebihan..." (menjelaskan ke F)
93. G : "Oo, kelebihan. Kok bisa karena kelebihan kenapa?"
94. E : "Belum di tipex."
95. G : "Oo belum ditipex. Sudah yakin? Deal?"
96. K2 : "Yakin."
97. G : "Kelompok satu silahkan mengomentari kelompok dua. Apakah setuju atau tidak setuju?"
98. B : "Nomer tiga."
99. G : "Nomer tiga. Nomer tiganya gimana?"
100. B : "Angka delapan atau a itu?"
101. G : "Yang mana? Sebentar."
102. B : "Angka delapan atau a itu. Kayak a itu."
103. G : "Yang mana?"
104. B : (B maju ke depan) "Ini..." (B menunjuk tulisannya)
105. (G memperhatikan tulisan yang ditunjukkan oleh B)
106. SS : "Delapan puluh empat..."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

107. G : "Oo delapan puluh empat. Nulisnya kurang? Jelas?"
108. SS : "Jelas."
109. G : "Delapan puluh empat ini, (*G menunjuk ke papan tulis*) delapan puluh empat sentimeter sampingnya delapan ratus empat puluh milimeter...Mungkin ada yang tidak setuju atau mungkin bagaimana? Kelompok dua melihat kelompok satu."
110. D : (*K2 mengoreksi pekerjaan K1 yang ada di papan tulis*) "Sudah..." (*D menganggukkan kepala setelah selesai mengamati pekerjaan K1 yang ditulis di papan tulis*)
111. G : "Oke. Kelompok dua terhadap kelompok satu bagaimana? Setuju?"
112. F : "Setuju..."(*dengan suara lirih*)
113. G : "Setuju?"
114. E : "Setuju..."(*dengan suara lirih dan E sambil mengotak-atik meteran*)
115. G : "Setuju atau tidak?"
116. K2 : "Setuju..."(*dengan suara agak keras*)
117. G : "Kelompok satu..."(*menunjuk K1*)
118. A : "Setuju."
119. G : "Kalau kamu ya jelas setuju."
120. A : "Bukan. Yang itu..."(*A menunjuk pekerjaan K2 yang ada di papan tulis*)
121. G : "Oo bukan. Kelompok dua setuju?"(*G bertanya ke K1*)
122. A : "Setuju."
123. G : "Oke, berarti setuju semua. Ya?"
124. (*C dan A menganggukkan kepala*)
125. G : "Oke. Sekarang, dari kelompok satu dan kelompok dua ada yang sama tidak? Maksudnya, bukan sama tempat pensil dengan tempat pensil. Tapi sesuatu yang belum kita tahu. Apakah ada yang sama?"
126. (*SS diam*)
127. G : "Dari sentimeter kok menjadi milimeter? Gitu. Ada yang sama tidak?"
128. (*SS masih diam*)
129. G : "Persamaannya tahu tidak?"
130. A : "Tidak."
131. G : "Kamu?...(*G menunjuk F tapi F tetap diam dan menggelengkan kepala*)...Oke. Contohnya, kelompok satu. Dua puluh empat sentimeter...(G membaca tulisan K1 yang ada di papan tulis)...menjadi dua ratus empat puluh milimeter tu dari mana?"
132. F : "Ditambah seratus."
133. G : "Ditambahkan?"
134. F : "Seratus."
135. G : "Seratus? Dari mana? Oo, sebentar..."
136. C : (*C ingin menjelaskan*)..."Dikali sepuluh."
137. G : "Kok bisa dikali sepuluh dari mana nak?"
138. C : "Karena satu sentimeter ada sepuluh garis kecil-kecil."
139. G : "Oo, karena dalam satu sentimeter ada sepuluh garis kecil-kecil..."(*G mengambil penggaris dan memperlihatkan ke SS*)
140. SS : "Sepuluh."
141. G : "Berarti kok bisa dua ratus empat puluh jadinya dari? Dikalikan berapa?"
142. SS : "Sepuluh."
143. G : "Ya. Kalau menurut kelompok dua, dari seratus sepuluh sentimeter kok jadi seribu seratus milimeter tu dari mana?"
144. F : "Sama."
145. G : "Sama dikalikan sepuluh. Kenapa kok dikalikan sepuluh?"
146. D : "Karena satu sentimeter ada sepuluh."
147. G : "Sepuluh apa?"
148. D : "Sepuluuuuuh...Emm...garis."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

149. G : "Yang menyatakan berapa?"
150. D : "Milimeter."
151. G : "Milimeter. Tetapi itu ibu lihat, kalian tadi...(G mengambil meteran)...Misalnya, haloo kelompok satu...(G menegur K1) Tadi kelompok dua tu, misalnya lima. Satu, dua tiga, empat, lima, maksudnya? Oo, dihitung sepuluh, dua puluh, tiga puluh...(G sambil memperagakan penghitungan dengan memakai meteran)...Itu maksudnya?"
152. K2 : "Hahahahaaa.." (kelompok dua tertawa)
153. G : "Kamu rosario atau apa? Ha?"
154. (K2 masih tertawa)
155. G : "Maksudnya?"
156. D : "Ditambah-tambahkan."
157. G : "Oo, ditambah-tambahkan. Masing-masing ada sepuluh. Sepuluh, sepuluh, sepuluh...(G masih memperagakan cara penghitungan dari K2)...Kalau misalnya seribu? Kira-kira capek tidak?"
158. SS : "Capek."
159. G : "Kalau kamu sudah tahu bahwa satu senti ada sepuluh garis yang menyatakan milimeter tu berarti tinggal mudah saja. Tinggal dika..?"
160. SS : "...likan..."
161. G : "Dikalikan. Karena perkalian adalah, apa? Apa? Penjumlahan?"
162. A : "Berulang."
163. G : "Berulang. Coba diingat. Tiga kali empat sama dengan berapa tambah berapa tambah berapa? Tiga kali empat?"
164. E : "Tiga tambah tiga tambah tiga tambah tiga...eeh.." (dengan suara lirih)
165. G : "Berapa?"
166. A : (tunjuk jari)... "empat tambah empat tambah empat."
167. G : "Oke. Tiga dikali empat. Yang dilihat yang belakang dulu. Ya gak?"
168. A : "Ya."
169. G : "Oke...Tiga dikali empat sama dengan..."
170. SS : "Empat ditambah empat ditambah empat..."
171. G : (G menulis di papan tulis $3 \times 4 = 4 + 4 + 4$) "Kalau kelompok satu tadi mencarinya dua puluh empat sentimeter jadi dua ratus empat puluh milimeter dicari dengan dikalikan. Tapi kalau kelompok dua dengan cara penjumlahan berapa? Sepuluh, sepuluh, sepuluh....Kira-kira lebih enak mana?"
172. SS : "Dikali."
173. G : "Dikali. Jelas?"
174. SS : "Jelas."
175. G : "Oke. Nah, sekarang Ibu tanya. Dari satu sentimeter. Halooo...satu sentimeter tadi ada berapa garis?"
176. SS : "Sepuluh."
177. G : "Sepuluh...(G menulis $1 \text{ cm} = 10$)...satu garis yang kecil melambangkan apa? Atau mewakili apa?"
178. SS : "Milimeter"
179. G : "Milimeter. Ditulis mm. Jadi satu sentimeter sama dengan?"
180. SS : "Sepuluh milimeter..."
181. G : (G menulis di papan tulis; $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$) "Jelas?"
182. SS : "Jelas."
183. G : "Ada pertanyaan?"
184. SS : "Tidak."
185. G : "Oke. Jadi anak-anak, pembelajaran kita hari ini bisa dirangkum satu kesimpulan bahwa satu sentimeter itu adalah sepuluh mili?"
186. SS : "Meter..."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

187. G : "Meter.. (*G menirukan ucapan siswa*) Berarti kalau ada soal tiga puluh sentimeter sama dengan berapa milimeter?"
188. A : "Tiga ratus."
189. G : "Tiga ratus. Karena? Darimana?"
190. A & C: "Dikali."
191. G : "Berapa kali barapa?"
192. A & C: "Tiga puluh kali sepuluh."
193. G : "Jelas?"
194. (*SS mengangguk*)
195. G : "Bisa?"
196. SS : "Bisa."
197. G : "Oke. Ada pertanyaan?"
198. (*SS menggelengkan kepala*)
199. G : "Tidak. Kalau tidak, silahkan berkemas. Kita tutup dengan doa. Siapa yang mau memimpin doa?"
200. (*E berdiri*)
201. (*G menunjuk E untuk memimpin doa penutup*)
202. E : "aaaaaa.." (*SS menertawai E. E maju ke depan memimpin doa*)
203. G : "Oke. Selamat siang anak-anak?"
204. SS : "Selamat siang dan terima kasih Bu Ika."
205. G : "Oke. Hati-hati ya..."
206. (*SS berkemas dan keluar kelas*)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Transkripsi Pertemuan Ketiga (Tahap Umum)

G	: Guru	D	: Dela	K1	: Semua siswa kelompok 1
A	: Ardi	E	: Elis	K2	: Semua siswa kelompok 2
B	: Budi	F	: Fajar	SS	: Semua siswa
C	: Citra	S	: Siswa		

1. G : "Selamat siang anak-anak?"
2. S : "Selamat siang Bu Guru."
3. G : "Dah siap belajar hari ini?"
4. SS : "Siap..."
5. G : "Oke. Kita mulai pelajaran hari ini tapi sebelumnya kita buka dulu dengan doa. Silahkan siapa yang mau maju?"
6. (D tunjuk jari)
7. G : "Oke, yuk.."
8. (A maju ke depan kelas untuk memimpin doa)
9. G : "Kemarin kita sudah belajar tentang apa nak?"
10. SS : "Pengukuran."
11. G : "Pengukuran yaitu satu sentimeter berapa milimeter?"
12. SS : "Sepuluh." (E memperlihatkan kesepuluh jari tangannya)
13. G : "Budi, berapa?"
14. B : "Sepuluh."
15. G : "Sepuluh. Berapa Fajar?"
16. F : "Sepuluh."
17. G : "Apanya yang sepuluh? Apanya?"
18. F : "Sepuluh millimeter."
19. G : "Sepuluh millimeter sama dengan?"
20. (F diam)
21. G : "Satu sentimeter sama dengan sepuluh millimeter. Oke. Kalau Bu Guru tanya, tadi kan kamu bilang satu sentimeter itu sama dengan sepuluh?"
22. SS : "Milimeter."
23. G : "Nah kalau sepuluh milimeter berapa sentimeter?"
24. A : "Berapa Bu?"
25. G : "Kebalikannya. Sepuluh milimeter berapa sentimeter?"
26. D : "Satu."
27. G : "Sepuluh milimeter berapa sentimeter?"
28. A : "Satu."
29. G : "Satu. Ya, jelas?"
30. (SS diam)
31. G : "Oke, sekarang berbeda seperti yang hari-hari sebelumnya. Kalian mengerjakan lembar kerja siswa atau LKS tidak berkelompok lagi tetapi sendiri-sendiri. Nanti, tidak boleh mencontek tetapi apa yang kamu ketahui, apa yang kamu bisa kamu tulis ya apa adanya. Tidak boleh bertanya. Sekarang keluarkan alat tulisnya."
32. (SS mengeluarkan alat tulis)
33. G : "Yak, siap? Perhatikan ya, disini ada empat soal. Yang pertama, ada gambar monyet atau gambarmu ya?" (Lihat Gambar 1)

1. Perhatikan gambar di bawah ini :



1250 mm

Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab :

Jelaskan :

Gambar 1

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

34. A : "Monyet."
35. G : "Kok mirip kamu ya..."(G bergurau)
36. (SS tertawa)
37. G : " Mirip siapa ini kelihatannya? Kelihatannya laki-laki, tapi Budi, Ardi atau Fajar?"
(G bergurau membacakan soalnya)
38. (SS masih tertawa)
39. G : "Oke, nanti disini dilihat. Ada pertanyaannya, berapa sentimeter kah tinggi monyet di atas. Tinggi tau to? Terus ada tulisan jawab, jadi kamu jawab."
40. A : "Langsung saja Bu?"
41. G : "Ya langsung saja. Langsung jawab. Kemudian jelaskan, jelaskan disini, loh kamu kok bisa dapat ini dari mana..."(G diam sebentar dan memperhatikan SS setelah menjelaskan cara pengerjaannya)
42. (SS diam)
43. G : "Jelas? Cara mencarinya dari mana, ditulis pada kolom jelaskan. Jelas?"
44. (SS mengangguk)
45. G : "Ada pertanyaan tidak?"
46. (SS menggelengkan kepala)
47. G : "Yakin?"
48. (SS menganggukan kepala)
49. G : " Oke, jadi pelajaran hari ini kita akan belajar bagaimana merubah dari satuan tertentu menjadi satuan tertentu. Jelas?"
50. (SS menganggukan kepala)
51. G : "Perhatian. Perhatikan satuannya. Jangan sampai kamu membaca asal, tapi benar-benar dipahami. Oke, jangan lupa nama ditulis ya."(G membagikan lembar kerja ke setiap siswa)
52. (SS membaca soal yang telah dibagikan G dengan tanpa bersuara. F mengambil penggaris dan mengukur gambar monyet yang ada di soal nomer satu)
53. G : "Jangan lupa satuan harus ditulis ya...(G berkeliling memantau cara kerja SS)
54. (C mengambil penggaris kemudian mengukur gambar monyet yang ada di soal nomor satu)
55. G : "Kalau misalnya kalian perlu corat-coret silahkan disamping-samping yang kosong ini. Ya?..."(G memantau kembali cara kerja dari setiap siswa)
56. (SS mengerjakan soal dengan tenang, F mengoreksi kembali pekerjaannya di lembar kerja)
57. G : (G berkeliling dan melihat pekerjaan setiap siswa, G membaca dan meneliti pekerjaan F) "Teliti lho ya. Dilihat satuannya, jangan sampai salah melihat..." (G berpesan ke SS)
58. (F mengukur kembali gambar monyet menggunakan penggaris untuk mengecek jawaban nomor satu)
59. G : "Kalau sudah selesai, diteliti lagi satu sampai empat."
60. (SS mengoreksi kembali pekerjaannya masing-masing)
61. G : "Sudah semua?"
62. D : "Sudah." (C menganggukan kepala)
63. G : "Siapa yang belum?"
64. (A mengangkat tangan)
65. G : (G mendekati A dan melihat pekerjaan A)..."Oke, sudah semua?"
66. D : "Sudah..." (menganggukan kepala)
67. G : "Oo belum.."
68. E, F : "Belum." (F mengangkat tangannya)
69. (G mendekati F yang belum selesai mengoreksi dan membenarkan jawabannya, G mendekati E yang masih membenarkan jawabannya)
70. (SS sudah selesai mengerjakan semua soalnya)
71. G : Siapa yang mau maju nomer satu? Silahkan ditulis. Nanti langsung saja jawab dan jelaskan. Misalnya jawab berapa sentimeter, terus karena...Gitu ya? Siapa yang mau maju?"
72. (D mengacungkan tangan dengan malu-malu)
73. G : "Dela?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

74. (D menganggukan kepala kemudian maju menuliskan jawabannya di papan tulis untuk soal nomer satu. Lihat gambar 2)
75. G : "Nanti yang lain, beda atau sama tidak usah ditambah atau dikurangi. Pokoknya apa adanya, tidak usah dicoret-corek tidak usah dibetulkan. Gitu ya? Ya? Nomor dua hayo?"
76. (C, E, F mengangkat tangannya. E maju menuliskan jawabannya di papan tulis untuk soal nomer dua (Lihat Gambar 3). B langsung maju ke depan dan menuliskan jawabannya untuk soal nomer tiga (Lihat Gambar 4). C maju menuliskan jawabannya untuk soal nomer empat (Lihat Gambar 5).

1. Jawab : 125 cm Jelaskan : karna 1250 mm itu sama dengan 125 cm Gambar 2	2. Jawab : biru Jelaskan: pita biru itu panjangnya 150 mm dibandingkan dengan pita orange Gambar 3
3. Jawab : Susi Jelaskan : karena tinggi badan susi lebih panjang dari pada tinggi badan andi Gambar 4	4. Jawab : Paman Dedi Jelaskan : karena 600 mm sama dengan 60 cm Gambar 5

77. G : "Jangan terlalu besar ya."
78. (F masih sibuk membenarkan jawabannya untuk soal nomer 1 dan 2)
79. (G mendekati F dan melihat pekerjaan F yang masih diganti-ganti jawabannya)
80. (D selesai menuliskan jawabannya kemudian kembali ke belakang. A memberitahu D kalau penulisannya ada yang kurang yaitu belum menuliskan satuannya, D maju untuk menambahkan penulisan satuan cm. B menghapus berkali-kali tulisannya di papan tulis ketika ingin menulis penjelasannya)
81. (G menambahkan tulisan nomer untuk masing-masing jawaban yang tertulis di papan tulis)
82. E : "Dela, kok cm Del?" (D menjelaskan jawabannya ke E)
83. G : "Nanti ya. Pengoreksiannya nanti...(menegur E)...di batin dulu, dalam hati dulu. Nanti kita bahas bareng-bareng. Oke?"
84. (B masih menulis di papan tulis)
85. (G dan SS menunggu B menulis di papan tulis)
86. (D mengobrol dengan A dan C. Mengobrol kalau jawaban di papan tulis ada yang salah)
87. (G menegur A dan menyuruhnya untuk kembali ke tempat duduknya)
88. (D berbicara ke E kalau nomer 2 dan 3 salah. B akhirnya selesai menuliskan jawabannya di papan tulis kemudian kembali ke tempat duduknya)
89. G : "Oke. Kita bahas yang pertama. Siap. Soalnya...Halo Della?" (G menegur D yang sedang ngobrol dengan E)
90. B : "Haalooo..."
91. G : "Oke nomer satu." (G membacakan soalnya. G mengoreksi jawaban nomer satu yang ditulis oleh D di papan tulis)
92. SS : "Betul." (A mengacungkan jempolnya)
93. G : "Ada yang berbeda?"
94. (F tunjuk jari)
95. G : (sambil mendekati F) "Bedanya di mana?"
96. (F menunjukkan jawabannya ke G)
97. G : "Oke, apa adanya. Gak usah di ganti. Oke? Wis, apa adanya gak papa. (G berbicara ke F) Mas Fajar dua ratus lima puluh. Benar atau salah?"
98. SS : "Salah."
99. G : "Salah. Karena apa? Kamu tidak melihat angka satu di depan duanya ya?" (G bertanya ke F)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

100. (F menganggukan kepalanya)

101. G : (G mengoreksi jawaban penjelasannya masih untuk soal nomer satu yang ditulis oleh D. G membenarkan di papan tulis penulisan karna menjadi karena dan MM menjadi mm) "Karena seribu dua ratus lima puluh milimeter itu sama dengan seratus dua puluh lima sentimeter. Oke, betul?"

102. SS : "Betul."

103. G : "Kok bisa dari seribu lima ratus dua puluh mm kok jadi seratus dua puluh lima dari mana?"

104. (D tersenyum dan menggelengkan kepala)

105. G : "Dari mana?"

106. D : "Dikalikan sepuluh."

107. G : "Dikalikan sepuluh, betul?"

108. C : "Salah." (A menggelengkan kepala)

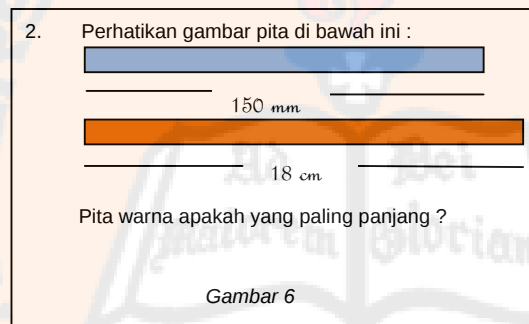
109. G : "Karena sepuluh milimeter sama dengan berapa sentimeter?"

110. A, C : "Satu sentimeter."

111. G : "Satu sentimeter, jadi dibagi. Seribu du ratus lima puluh dibagi sepuluh sama dengan seratus dua puluh sentimeter. Jelas?"

112. (C menganggukan kepala)

113. G : "Oke. Yang kedua. Ada gambar pita (Lihat Gambar 6), yang biru panjangnya berapa?"



114. SS : (SS membaca soal) "Seratus lima puluh mili meter."

115. G : "Seratu lima puluh milimeter. Yang ini, merah atau orange?...*(menunjuk gambar dua pada soal)* Oranye atau merah?"

116. S : "Orange."

117. G : "Orange. Panjangnya berapa? Delapan belas sentimeter. Nah, jawabannya biru karena pita biru itu panjangnya 150 mm dibandingkan dengan pita orange. *(G membaca pekerjaannya E yang ditulis di papan tulis)* Siapa yang tidak setuju?"

118. A : "Saya." (A dan C tunjuk jari)

119. G : "Kenapa tidak setuju?"

120. A : "Karena seratus lima puluh milimeter sama dengan lima belas sentimeter sedangkan pita merah delapan belas sentimeter."

121. G : "Oo, kata Ardi. Seratus lima puluh milimeter itu sama dengan lima belas sentimeter. *(G menuliskan $150\text{ cm} = 15\text{ cm}$ di papan tulis)* Padahal yang lain berapa disitu?"

122. SS : "Delapan belas sentimeter."

123. G : "Delapan belas sentimeter. Lima belas dengan delapan belas panjang yang mana?"

124. D : "Lima belas."

125. G : "Jadi jawabannya pita oranye. *(G melingkari kata biru kemudian menuliskan kata oranye sebagai jawaban yang benar di papan tulis)* Sekarang nomer tiga. *(G membacakan soal nomer tiga, lihat Gambar 7)*...Jawaban disini?"

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm
Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Gambar 7

126. SS : "Susi.."
127. G : "(menunjuk jawaban B yang tertulis di papan tulis, lihat Gambar 8) "Susi. Karena tinggi badan Susi lebih panjang dari pada tinggi badan Andi. Kok bisa mengatakan lebih panjang atau lebih tinggi karena apa?" (G bertanya ke B)

3. Jawab : Susi
Jelaskan : karena tinggi badan susi lebih panjang dari pada tinggi badan andi

Gambar 8

128. B : "Karena angkanya."
129. G : "Angkanya. Di situ seratus dua puluh sentimeter dan seribu dua ratus milimeter. Siapa yang setuju dengan Budi?"
130. (SS diam)
131. G : "Siapa yang punya pendapat lain? Dela?"
132. D : "Gak tahu." (menggelangkan kepala. A tunjuk jari tapi tidak jadi menjelaskan)
133. G : "Citra?"
134. C : "Karena mereka..."
135. G : "Jawabmu apa dulu?"
136. C : "Tidak ada."
137. G : "Tidak ada karena tingginya sama. Kok bisa dikatakan sama?"
138. C : "Karena seratus dua puluh sentimeter sama dengan seribu dua ratus milimeter." (A tepuk tangan setelah C selesai berbicara)
139. G : "Oke. Lihat ya...Andi berapa, seratus dua puluh sentimeter, sedangkan Susi seribu dua ratus milimeter kalau dijadikan sentimeter berapa? (G menuliskan $Andi = 120\text{ cm}$, $Susi = 1200\text{ mm}$)
140. SS : "Seratus dua puluh."
141. G : (G menulis $1200\text{ mm} = 120\text{ cm}$) "Seratus dua puluh sentimeter."
142. A : "Yes yes..."
143. G : "Berarti sama tidak?"
144. SS : "Sama."
145. G : "Jadi badan siapakah yang paling tinggi?"
146. SS : "Tidak ada..."
147. G : "Tidak ada. Karena kedua-duanya?"
148. SS : "Sama."
149. G : "Jelas?"
150. SS : "Jelas."
151. G : "Oke, nomer empat. (G membacakan soal, lihat Gambar 9) Di sini Paman Dedi...(G membaca jawaban yang ditulis oleh C di papan tulis)...Betul?"

4. Jawab : Paman Dedi
Jelaskan : karena 600 mm sama dengan 60 cm

Gambar 9

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

152. SS : "Betul."
153. G : (*G membaca kembali jawaban C yang di papan tulis*) "Karena enam ratus millimeter sama dengan enam puluh sentimeter. Siapa yang tidak setuju?"
154. (SS *diam*)
155. G : "Siapa yang setuju?"
156. (SS *angkat tangan*)
157. G : "Semua setuju. Elis, betul atau salah?"
158. E : "Betul."
159. G : "Betul. Karena enam ratus milimeter sama dengan. Oke kita tulis dulu. Enam ratus milimeter sama dengan enam puluh milimeter. (*G menulis 600 mm = 60 cm*). Sedangkan punya Paman Dedi seratus sentimeter. Jadi lebih panjang punya?"
160. SS : "Paman Dedi."
161. G : "Oke. Siapa yang betul semua?"
162. A : "Saya..."(*tunjuk jari, D dan C juga tunjuk jari*)
163. G : "Salah satu?"
164. (F *tunjuk jari*)
165. G : "Dua?"
166. (E *tunjuk jari*)
167. G : "Tiga?"
168. (SS *diam*)
169. G : "Empat?"
170. (B *tunjuk jari*)
171. G : "O salah empat, gak papa. Jangan berkecil hati. Mungkin ada pertanyaan dari sini? Ada?"
172. (F *mengayun-ayunkan tangan tanda tidak ada*)
173. G : "Tidak ada. Oke. Nah, terimakasih. Tidak usah berkecil hati andai salah semua. Tapi justru menjadi pemicu untuk lebih bersemangat. Dari pembelajaran ini, kita tahu kalau satu sentimeter sama dengan sepuluh?"
174. SS : "Milimeter."
175. G : "Kalau dibalik. Nah misalnya gini. Satu sentimeter sama dengan berapa milimeter?" (*G menulis 10 cm =mm*)
176. SS : "Sepuluh."
177. G : (*G melengkapi tulisan menjadi 1 cm = 10 mm*) "Jadi kalau sepuluh milimeter sama dengan?"
178. SS : "Satu sentimeter."
179. G : (*G menulis 10 mm = 1 cm*) "Berarti kalau sentimernya dijadikan milimeter itu?"
180. SS : "Dikalikan sepuluh."
181. G : "Dan kalau dari milimeter dijadikan sentimeter?"
182. SS : "Dibagi sepuluh."
183. G : "Jelas?"
184. SS : "Jelas.." (*menganggukan kepala*)
185. G : "Ada pertanyaan?"
186. S : "Tidak.." (*menggelengkan kepala*)
187. G : "Kalau tidak, kita cukupkan belajarnya hari ini. Terima kasih, sampai jumpa hari esok. Silahkan berkemas...(G mengumpulkan LKSnya)...Siapa yang mau memimpin doa?"
188. A : "Saya..." (*tunjuk jari kemudian maju ke depan dan memimpin doa*)
189. G : "Selamat siang ya nak.."
190. SS : "Selamat siang dan terima kasih Bu Guru."

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(L K S 1)

Nama Kelompok : 1

Kelas : 3 PL

Pilihlah 5 barang atau benda yang berbeda, kemudian ukurlah panjang benda tersebut. Tulislah dalam tabel di bawah ini.

No	Nama Benda / Barang	Panjang Benda / Barang
1	tempat pensil	24,2 cm 24,5 cm
2	meja	17,2 inch 17 inch
3	kursi	33 inch 32 inch
4	papan tulis	120,4 cm 120,5 cm
5	frame foto	18,2 cm 18,3 cm

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(L K S 2)

Nama Kelompok : I

Kelas : 3 PL

Pilihlah 5 barang atau benda yang berbeda, kemudian ukurlah panjang benda tersebut. Tulislah dalam tabel di bawah ini.

No	Nama Benda / Barang	Panjang benda / barang	Panjang Benda / Barang
1	sempot pensil	...24 cm...	240 mm
2	meja	...17 cm...	170 mm
3	kursi	...32 cm...	320 mm
4	papan tulis	...120 cm...	1200 mm
5	frame foto	...18 cm...	180 mm

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(L K S 2)

Nama Kelompok : 2

Kelas : 3 PL

Pilihlah 5 barang atau benda yang berbeda, kemudian ukurlah panjang benda tersebut. Tulislah dalam tabel di bawah ini.

No	Nama Benda / Barang	Panjang benda / barang	Panjang Benda / Barang
1	meja	110 cm	1100 mm
2	papan tulis	43 cm	430 mm
3	kursi	84 cm	840 mm
4	lemari	33 cm	330 mm
5	Tongkat pramuka	65 cm	650 mm

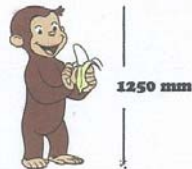
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Nama : Ardi

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

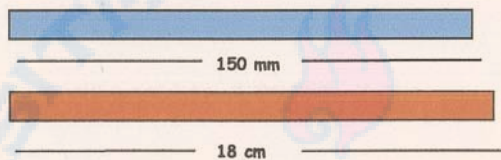


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab : ~~1250~~ 0,9 cm

Jelaskan : karena panjang kak monyet itu ~~setengah~~ setengah dari 1250 mm.

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang paling panjang ?

Jawab : biru.

Jelaskan : karena pita biru ts lebih panjang dari pita warna merah.

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab : Susi.

Jelaskan : karena tinggi badan susi lebih panjang dari pada tinggi badan andi.

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang paling panjang?

Jawab : Ayah

Jelaskan : karena panjang papan ayah 600 mm sedangkan Paman Dedi 100 cm.

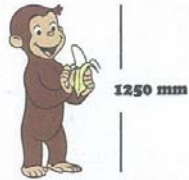
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Nama : *Budi*

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

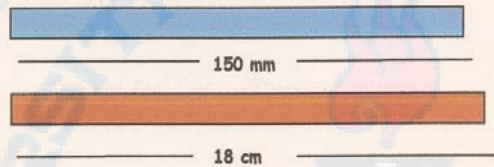


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab : *125 cm*

Jelaskan : *karena $1250 \text{ mm} = 125 \text{ cm}$*

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang paling panjang ?

Jawab : *muda*

Jelaskan : *karena panjang pita biru satuannya mm jadi $150 \text{ mm} = 15 \text{ cm}$ sedangkan pita muda 18 cm.*

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab : *tidak ada*

Jelaskan : *karena $120 \text{ cm} = 1200 \text{ mm}$,*

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang paling panjang?

Jawab : *paman*

Jelaskan : *karena $600 \text{ mm} = 60 \text{ cm}$ sedangkan papan paman dedi 100 cm jadi 60 cm lebih pendek dari 100 cm,*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Nama : Citra

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

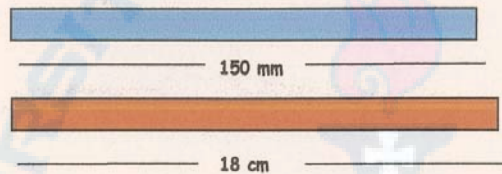


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab : 125 cm

Jelaskan karena 1250 mm itu 125 cm

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang paling panjang ?

Jawab : orange

Jelaskan : melihat mana yang lebih panjang dan 150 mm sama dengan 15 cm

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab : tidak ada

Jelaskan : karena mereka tingginya sama

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang paling panjang?

Jawab : Paman Dedi

Jelaskan : karena 600 mm sama dengan 60 cm

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Nama : Dela

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

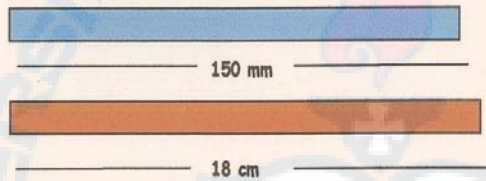


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab : 125 cm

Jelaskan : karna 1250 MM itu sama dengan 125 cm

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang paling panjang ?

Jawab : merah

Jelaskan : karna pita warna biru itu hanya 15 cm

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab : Andi dan Susi

Jelaskan : karna mereka tingginya sama ($1200 \text{ mm} = 120 \text{ cm}$)

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang paling panjang?

Jawab : Paman dedi

Jelaskan : karna papan paman Ayah hanya 60 cm paman lebih panjang dari Ayah

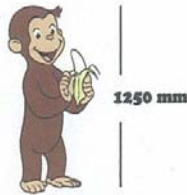
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Nama : Elis

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

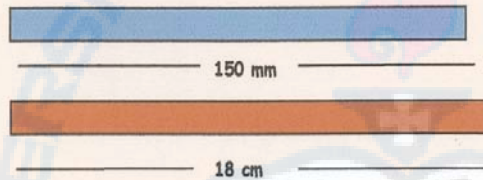


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab : 1250 mm

Jelaskan : monyet itu tingginya 1250 mm. = 125

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang paling panjang ?

Jawab : biru

Jelaskan : pita biru itu panjangnya 150 mm dibandingkan dengan pita orange

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab : Susi

Jelaskan : tinggi badan Susi lebih tinggi dibandingkan dengan Andi.

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang paling panjang?

Jawab : papan ayah dedi

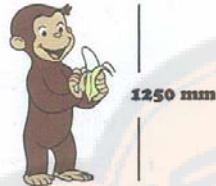
Jelaskan : papan ayah lebih panjang dibandingkan papan paman DEDI. AYAH DEDI

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS 3)

Nama : Fajar

1. Perhatikan gambar di bawah ini :

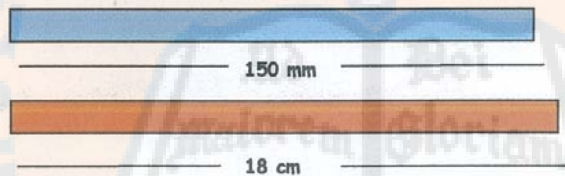


Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?

Jawab : 125 cm

Jelaskan : karena dari ujung kaki hingga kepala 2,5 cm

2. Perhatikan gambar pita di bawah ini :



Pita warna apakah yang paling panjang ?

Jawab : ~~Blue~~ Orange

Jelaskan : karena 150 mm = 15 cm sedangkan 18 cm = 18 cm

3. Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang paling tinggi diantara Andi dan Susi?

Jawab : Susi

Jelaskan : karena 120 cm = 1200 mm sedangkan 1200 mm = 1200 mm

4. Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang paling panjang?

Jawab : Paman Dedi

Jelaskan : karena 600 mm = 60 cm sedangkan 100 cm = 1000 mm

LEMBAR JAWAB

Nama : Ardi

Kelas : 3PI

contoh

2 km 250 m = 2000 m + 250 m = 2250 m

3 km 500 m = 3000 m + 500 m = 3500 m

5 km 80 m = 5000 m + 80 m = 5080 m

4 km 7 m = 4000 m + 7 m = 4007 m

2 km 75 m = 2000 m + 75 m = 2075 m

1 km 108 m = 1000 m + 108 m = 1108 m

jawab no 1-5

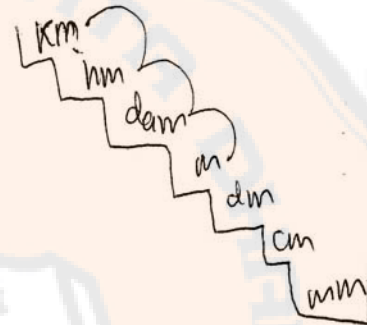
1 3550 dm

2 5080 dm

3 400700 cm

4 2075 m = 2,075 km

5 110800 mm



S = 0

B = 5

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama : *Budi*

Kelas : *3pl*

$$1. 3 \text{ km } 560 \text{ m} = 3000 \text{ m} + 560 \text{ m} = 3560 \text{ m} = 356 \text{ dm}$$

$$2. 5 \text{ km } 80 \text{ m} = 5000 \text{ m} + 80 \text{ m} = 5080 \text{ m} = 50800 \text{ dm}$$

$$3. 4 \text{ km } 7 \text{ m} = 4000 \text{ m} + 7 \text{ m} = 4007 \text{ m} = 400700 \text{ cm}$$

$$4. 2 \text{ km } 75 \text{ m} = 2000 \text{ m} + 75 \text{ m} = 2075 \text{ m} = 2,075 \text{ km}$$

$$5. 1 \text{ km } 108 \text{ m} = 1000 \text{ m} + 108 \text{ m} = 1108 \text{ m} = 110800 \text{ mm}$$

$$S = 0$$

Jawab: no 4 diberi tahu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

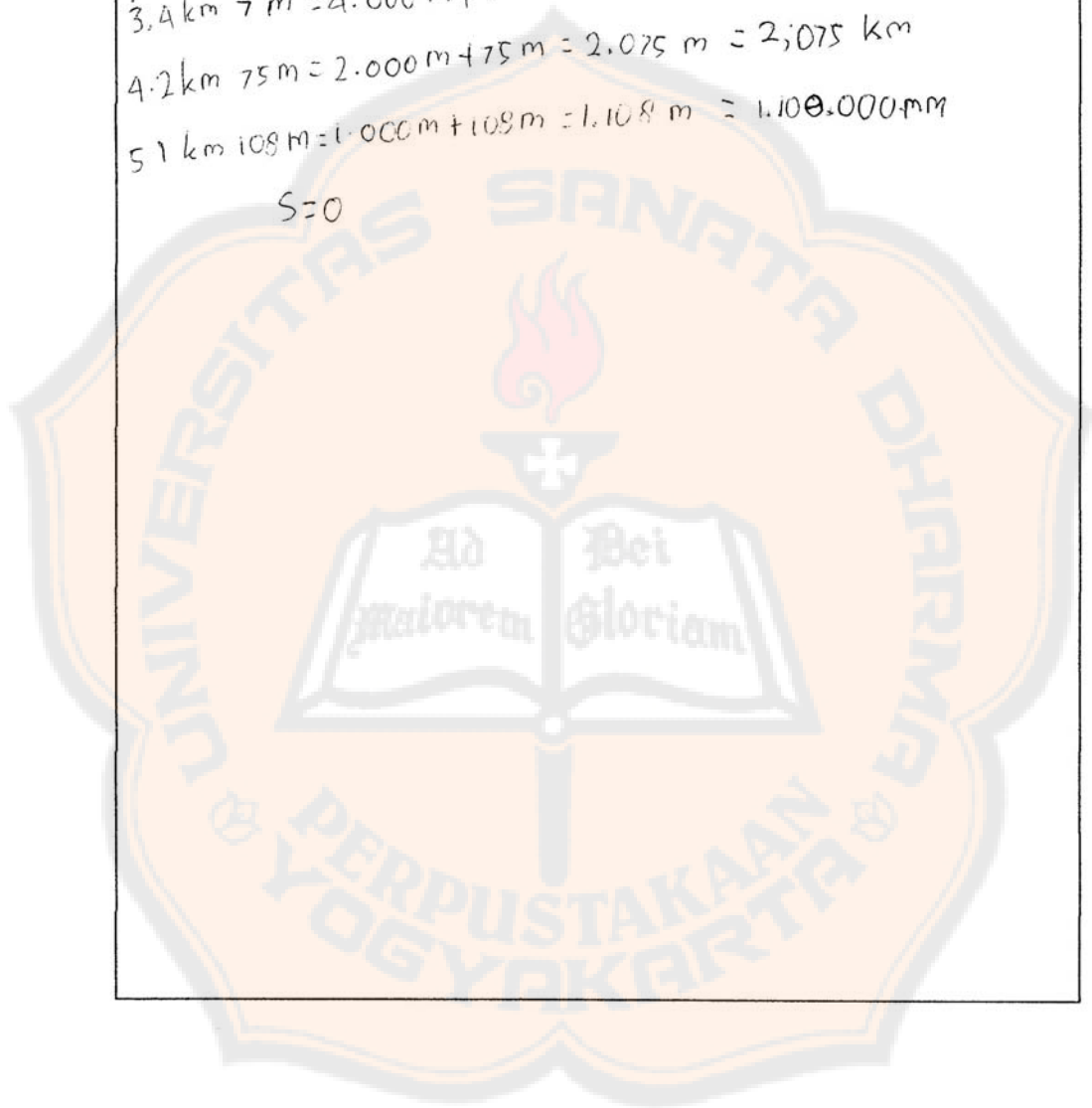
LEMBAR JAWAB

Nama : Citra

Kelas : 3PL

$$\begin{aligned}1. 3 \text{ km } 560 \text{ m} &= 3.000 \text{ m} + 560 \text{ m} = 3.560 \text{ m} = 356 \text{ dam} \\2. 5 \text{ km } 80 \text{ m} &= 5.000 \text{ m} + 80 \text{ m} = 5.080 \text{ m} = 50.800 \text{ dm} \\3. 4 \text{ km } 7 \text{ m} &= 4.000 \text{ m} + 7 \text{ m} = 4.007 \text{ m} = 4000700 \text{ cm} \\4. 2 \text{ km } 75 \text{ m} &= 2.000 \text{ m} + 75 \text{ m} = 2.075 \text{ m} = 2,075 \text{ km} \\5. 1 \text{ km } 108 \text{ m} &= 1.000 \text{ m} + 108 \text{ m} = 1.108 \text{ m} = 1.108.000 \text{ mm}\end{aligned}$$

S=0



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama : Dela

Kelas :

~~1. 3 km 560 m = 3.000 m + 560 m = 3.560 m~~

2. 5 km 80 m = 5.000 m + 80 m = 5.080 m = 508 dm

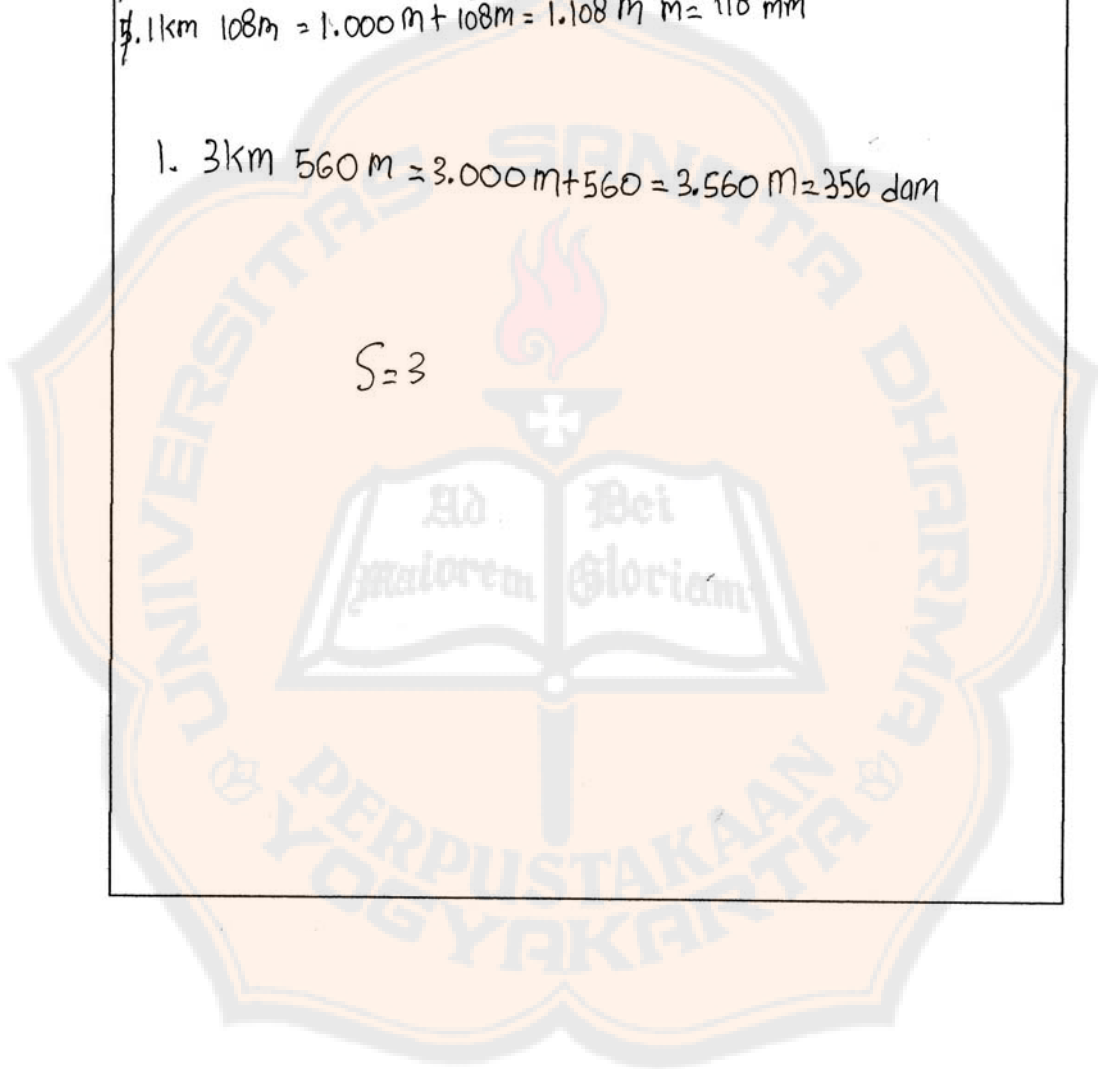
3. 4 km 7 m = 4.000 m + 7 m = 4.007 m = 407 dm

4. 2 km 75 m = 2.000 m + 75 m = 2.075 m = 207,5 dm

5. 1 km 108 m = 1.000 m + 108 m = 1.108 m = 110,8 dm

1. 3 km 560 m = 3.000 m + 560 = 3.560 m = 356 dam

S = 3



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama : Elis

Kelas : 3 PL

1.3 km 260 m = ~~200~~ m + 260 m = 3260 m = 326 dam dan

2.5 km 80 m = ~~5000~~ + 80 m = 5080 = 508 dm

3.4 km 7m = 4000m + 7 m = 4.007 m = 40070 cm

4.2 km 75 m = 2000 m + 75 m = 20.75 = 275 km

5.1 km 108 m = 1000 m + 108 m = 1.108 = 110800 mm

S=2

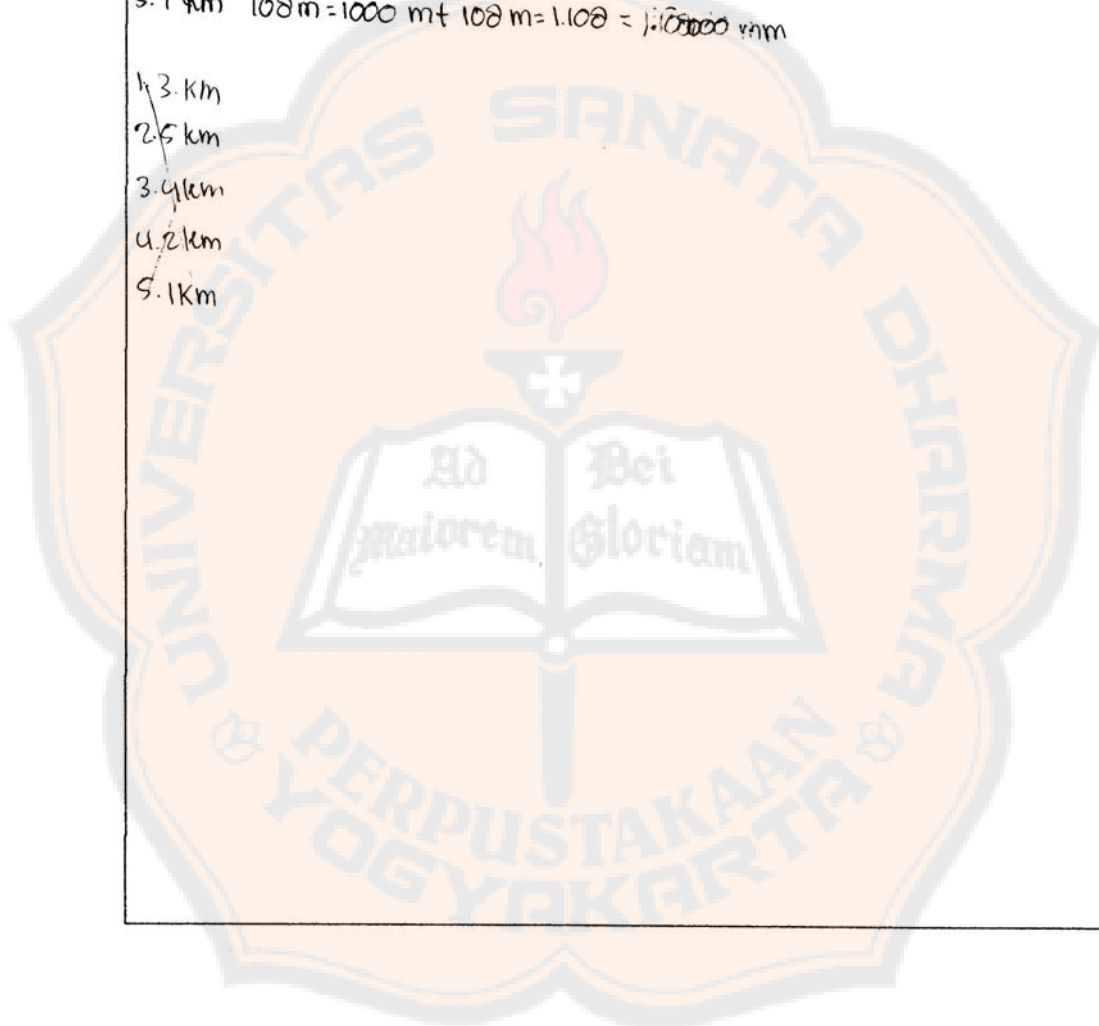
1.3 km

2.5 km

3.4 km

4.2 km

5.1 km



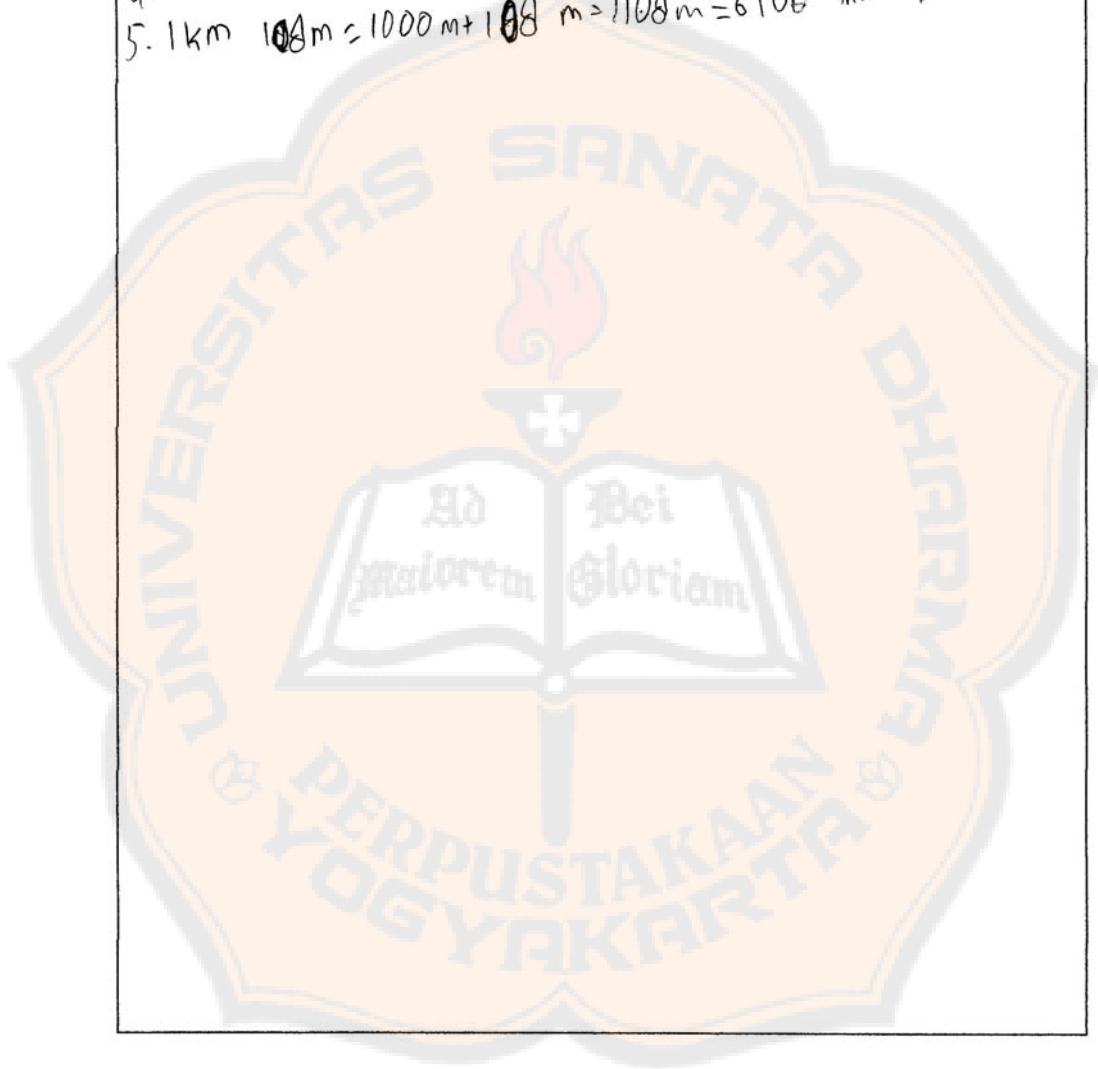
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWAB

Nama : fajar

Kelas : 3PL

1. ~~3~~km 560m = 3000m + 560m = 3560m = 3.100 dam
2. 5km 80m = 5000m + 80m = 5080m = 5080 dm
3. 4km 7m = 4000m + 7m = 4007m = 5007 cm
4. 2km 75m = 2000m + 75m = 2075m = 2085 km S=5
5. 1km 108m = 1000m + 108m = 1108m = 6100 mm B=0



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKENARIO PEMBELAJARAN

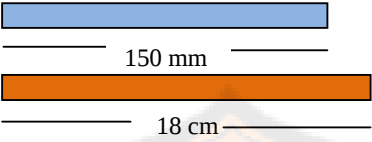
Sekolah : SD Pangudi Luhur Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / 1
 Kompetensi Dasar : Mengenal hubungan antarsatuan panjang
 Materi : Satuan Panjang

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Media pembelajaran	Alokasi waktu
Situasional	1. Pendahuluan ♦ Guru memberi salam pembuka kepada siswa ♦ Guru mengelompokkan 6 siswa menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 siswa. ♦ Guru menyampaikan maksud dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		5'
	2. Kegiatan Inti ♦ Guru membagikan LKS kepada setiap siswa ♦ Siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal sesuai pertanyaan yang ada di dalam LKS secara berdiskusi dalam kelompok masing-masing. Soal LKS 1: Ukurlah panjang benda yang ada disekitarmu, paling banyak 5 macam benda yang berbeda! ♦ Guru menyediakan alat ukur berupa penggaris atau meteran kain untuk setiap kelompok ♦ Guru berkeliling memberikan topangan dan bantuan bagi siswa atau kelompok yang membutuhkan ♦ Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan dibahas bersama dengan bimbingan guru	LKS 1, penggaris, meteran kain, papan tulis	25'
	3. Penutup ♦ Guru dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah dipelajari selama kegiatan berlangsung ♦ LKS dikumpulkan dan guru memberikan salam penutup		10'
Referensial	1. Pendahuluan ♦ Guru memberi salam pembuka kepada siswa ♦ Guru menyampaikan maksud dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		5'

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	♦ Guru mengelompokkan kembali 6 siswa menjadi 2 kelompok (seperti kelompok kemarin)		
	2. Kegiatan Inti ♦ Guru membagikan LKS kepada setiap siswa ♦ Siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal sesuai pertanyaan yang ada di dalam LKS dengan berdiskusi dalam kelompok masing-masing. Soal LKS 2: ukurlah benda yang telah kalian ukur pada pertemuan kemarin dalam satuan milimeter. ♦ Guru menyediakan alat ukur berupa penggaris atau meteran kain untuk setiap kelompok ♦ Guru berkeliling memberikan topangan dan bantuan bagi siswa atau kelompok yang membutuhkan ♦ Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan dibahas bersama dengan bimbingan guru	LKS 2, penggaris meteran kain, papan tulis	25'
	3. Penutup ♦ Guru dan siswa bersama-sama merangkum materi satuan panjang yang telah dipelajari selama kegiatan berlangsung ♦ LKS dikumpulkan dan guru memberikan salam penutup		10'
Umum	1. Pendahuluan ♦ Guru memberi salam pembuka kepada siswa ♦ Guru menyampaikan maksud dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		5'
	2. Kegiatan Inti ♦ Guru membagikan LKS kepada setiap siswa ♦ Siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal sesuai pertanyaan yang ada di dalam LKS. Dan dikerjakan secara individu Soal LKS 3: 1). Perhatikan gambar di bawah ini :  1250 mm Berapa cm kah tinggi monyet di atas ?	LKS 3, papan tulis	25'

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	Jawab: Jelaskan: 2). Perhatikan gambar pita di bawah ini :  Pita warna apakah yang lebih panjang ? Jawab: Jelaskan: 3). Tinggi badan Andi adalah 120 cm, sedangkan tinggi badan Susi 1200 mm. Tinggi badan siapakah yang lebih tinggi diantara Andi dan Susi? Jawab: Jelaskan: 4). Ayah mempunyai sebuah papan dengan panjang 600 mm, sedangkan panjang papan Paman Dedi 100 cm. Papan siapakah yang lebih panjang? Jawab: Jelaskan: ♦ Guru berkeliling memberikan topangan dan bantuan bagi siswa yang membutuhkan ♦ Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan dibahas bersama dengan bimbingan guru		
	3. Penutup ♦ Guru dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah dipelajari selama kegiatan berlangsung ♦ LKS dikumpulkan dan guru memberikan salam penutup		10'
Formal	1. Pendahuluan ♦ Guru memberi salam pembuka kepada siswa ♦ Guru menyampaikan maksud dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		5'
	2. Kegiatan Inti ♦ Guru menjelaskan materi formal ke siswa ♦ Siswa mengerjakan soal yang ada di dalam buku paket Lembar Belajar Tematik Matematika kelas 3 SD. ♦ Guru berkeliling memberikan topangan dan bantuan bagi siswa yang membutuhkan ♦ Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan dibahas bersama	Buku Paket Matematika	30'

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	dengan bimbingan guru		
	3. Penutup ♦ Guru dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah dipelajari selama kegiatan berlangsung ♦ LKS dikumpulkan dan guru memberikan salam penutup		5'

