

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**MASALAH-MASALAH MOTIVASI DALAM  
DESKRIPSI MASALAH, PEMECAHAN MASALAH,  
KOMUNIKASI DAN NEGOSIASI MATEMATIKA ANAK**

Skripsi

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



Oleh:

Maria Tiarani  
NIM: 991414012



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

2004

**SKRIPSI**

**MASALAH-MASALAH MOTIVASI  
DALAM DESKRIPSI MASALAH, PEMECAHAN MASALAH,  
KOMUNIKASI, DAN NEGOSIASI MATEMATIKA ANAK**

Oleh:

**Maria Tiarani**

**NIM : 991414012**

Telah disetujui oleh:

**Pembimbing**



**Drs. Susento, M.Si.**

**tanggal 27.10.2004**

SKRIPSI

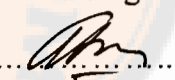
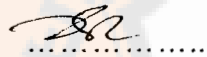
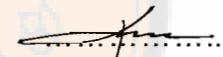


**MASALAH-MASALAH MOTIVASI  
DALAM DESKRIPSI MASALAH, PEMECAHAN MASALAH,  
KOMUNIKASI, DAN NEGOSIASI MATEMATIKA ANAK**

Dipersiapkan dan ditulis oleh

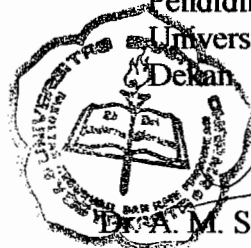
Maria Tiarani  
NIM : 991414012

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
pada tanggal 22 Oktober 2004  
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

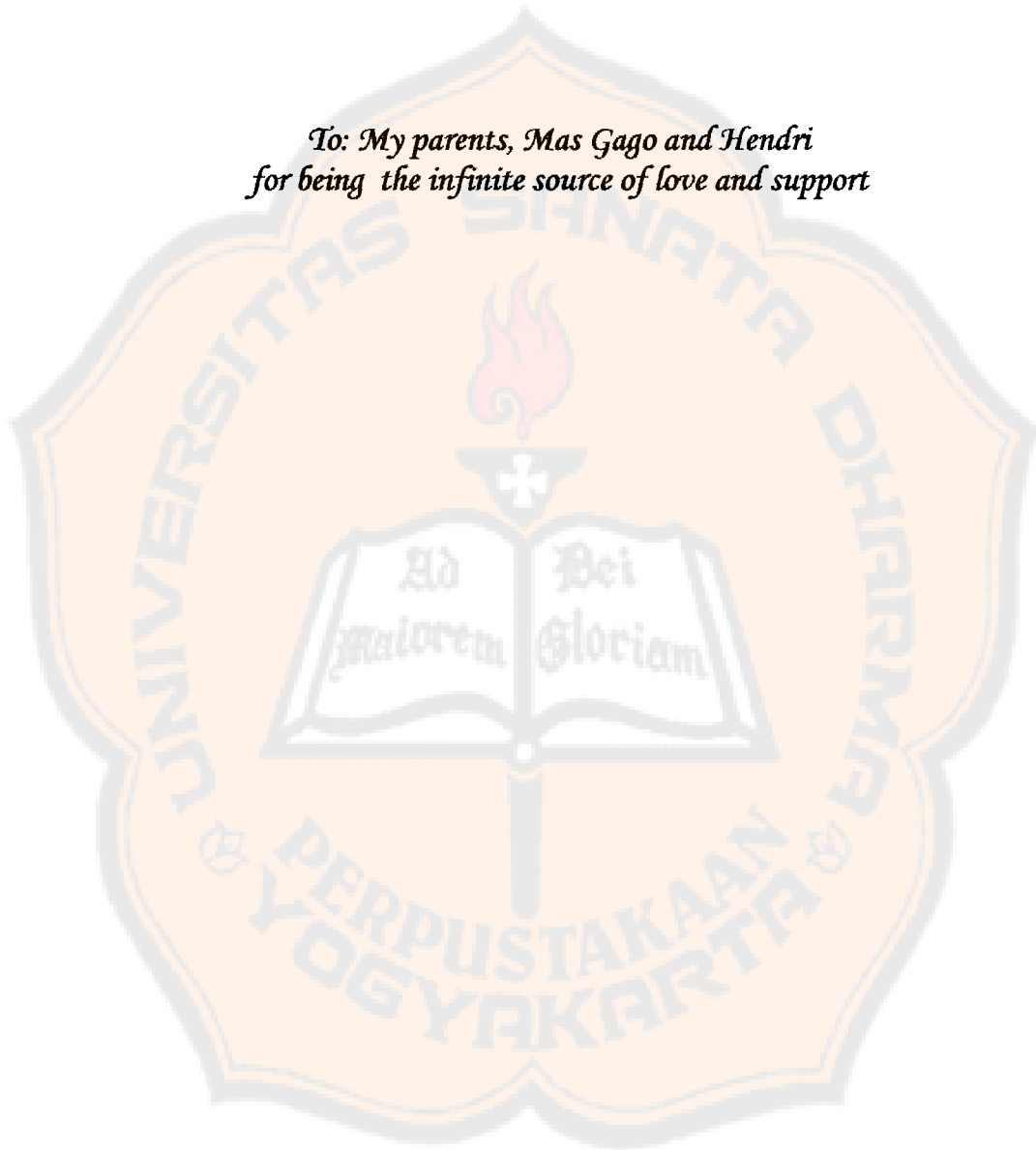
|            | Nama Lengkap           | Tanda tangan  |
|------------|------------------------|---|
| Ketua      | Drs. A. Atmadi, M.Si   |  |
| Sekretaris | Drs. Th. Sugiarto, M.T |  |
| Anggota    | Drs. Susento, M.Si     |  |
| Anggota    | Dr. Y. Marpaung        |  |
| Anggota    | Dr. St. Suwarsono      |  |

Yogyakarta, 22 Oktober 2004  
Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan  
Universitas Sanata Dharma



A. M. Slamet Soewandi, M. Pd

*To: My parents, Mas Gago and Hendri  
for being the infinite source of love and support*




# 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, 22 Oktober 2004

Penulis



Maria Tiarani

## ABSTRAK

Pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) sedang diujicobakan pada beberapa kelas 1 SD di Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebuah studi pendahuluan yang telah dilakukan terhadap kegiatan pembelajaran pada salah satu SD tersebut mengindikasikan adanya masalah-masalah motivasi dalam negosiasi makna matematika. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang bertujuan untuk: (a) Mengungkapkan masalah-masalah motivasi yang timbul pada keseluruhan langkah penyelesaian tugas matematika: deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, dan negosiasi; (b) Menghasilkan rekomendasi untuk mengatasi masalah-masalah motivasi tersebut. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang melibatkan 2 subjek siswa kelas 1 yang dipilih secara sengaja. Data berupa rekaman video serangkaian sesi wawancara berdasarkan tugas antara pewawancara dan subjek secara individual. Tugas dalam wawancara tersebut berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah antara 0 dan 20 dengan konteks rak boneka. Data dianalisis dengan pendekatan interpretif berdasarkan sudut tinjauan teori motivasi. Hasil analisis mengindikasikan adanya keberagaman masalah motivasi yang dialami oleh kedua subjek dalam langkah deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi dan negosiasi. Beberapa rekomendasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh guru dalam membimbing proses reinvensi matematika di kelas disajikan pada akhir skripsi ini.

**Kata kunci:** PMR, deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, negosiasi, masalah motivasi, wawancara berdasarkan tugas, analisis kualitatif-interpretif.

## ABSTRACT

Mathematics instruction using realistic mathematics education (RME) approach was implemented in several first-grade classrooms in Yogyakarta Province. A preliminary research on a learning activity in one of the classrooms revealed that there were motivational problems in the negotiation of mathematical meaning. Following that research, this research is trying to (a) explain motivational problem in the entire steps of the problem solving activity: problem description, problem solving, communication, and negotiation; (b) acquire some recommendations to overcome these problems. This research is a qualitative research involving two first graders subjects chosen purposively. The data is a series of task-based interviews between the interviewer and the subjects individually. The subjects were being asked to solve subtraction under 20 problems presented in the context of “Doll’s rack (*Rak boneka*)”. The data that was collected using videotape are then analyzed by interpretive approach using motivation theories as the perspective. The data analysis indicates that there are diversified motivational problems between the subjects in their problem solving activity. Some recommendations that can be used as teachers’ references to perform guided reinvention in their classroom are discussed at the end of this thesis.

**Key words:** RME, problem description, problem solving, communication, negotiation, motivational problem, task-based interview, qualitative-interpretive analysis.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah, atas Rencana-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Masalah-masalah Motivasi dalam Deskripsi Masalah, Pemecahan Masalah, Komunikasi dan Negosiasi Matematika Anak”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh begitu banyak bimbingan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Susento, M.Si selaku dosen pembimbing.
2. Dr. Y. Marpaung dan Dr. St. Suwarsono selaku dosen penguji.
3. Drs. Th. Sugiarto M.T selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Kepala sekolah SD Kanisius Kalasan, Ibu Th. Supartinah; Guru kelas I, Ibu Th. Sugiyati dan Ibu C. Mujirahayu, Intan, Anting, Ega, Yoga, Winta, Wilis, Deni, Niko dan Kel. Soedomo Kalasan atas dukungannya selama pengambilan data.
5. Bp. Sunarjo dan Bp. Sugeng yang dengan sabar dan penuh keceriaan membantu penulis selama kuliah hingga menyelesaikan skripsi ini.
6. Kel. Cl. Indratno, Kel. F.X. Purwadi, Mr. Thomas and *my new aunty* Maxi, Mas Adam and *my doctor* Evie.
7. Agung ‘om-bol’ Kristanto and *my mouse* Ryan Prawirabisma *for the cheerfulness that you have brought to my life.*



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

8. *Teacher and staff, my classmates 'the traveling fellow', and my sanguine best friend Shakti Suryo Santoso for the exciting years at English Extensions Course Sanata Dharma University.*
9. *My home, Chrisant: Maria Erika Apriana, Sari Wiendarti, Marthinie, R. Novita Ivony E. Bunga, Thresia Ta'dung, Christina Winarni, Servia Imelda Bathe and the daily visitors Christmas Happy N., Agnes Leonita.*
10. *My friends in (ex-) idea, BEMF KIP '99, Penghuni Seturan C.22, Pangestu, Anggit, Nara, 'si kecil' WR & Kris, dan semua teman di Pendidikan Matematika.*

Penulis menyadari walaupun penyusunan skripsi ini telah diusahakan dengan sebaik mungkin, tetapi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sekalian. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 2004

Penulis

DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL .....   | i       |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                        | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                     | iii     |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                   | iv      |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....                             | v       |
| ABSTRAK .....   | vi      |
| ABSTRACT .....  | vii     |
| KATA PENGANTAR .....  | viii    |
| DAFTAR ISI .....  | x       |
| DAFTAR TABEL .....  | xii     |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiii    |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                     | 1       |
| A. Latar Belakang .....                                     | 1       |
| 1. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) .....              | 1       |
| 2. Hasil Studi Pendahuluan .....                            | 2       |
| B. Perumusan Masalah .....                                  | 4       |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....                      | 6       |
| 1. Tujuan Penelitian .....                                  | 6       |
| 2. Manfaat Penelitian .....                                 | 7       |
| BAB II LANDASAN TEORI .....                                 | 8       |
| A. Motivasi .....   | 8       |
| 1. Pengertian Motivasi .....                                | 8       |
| 2. Peranan Motivasi dalam Belajar .....                     | 10      |
| 3. Penggolongan Motivasi .....                              | 10      |
| 4. Cara Meningkatkan Motivasi Belajar Anak .....            | 17      |
| B. Reinvensi Terbimbing .....                               | 17      |
| 1. Reinvensi Terbimbing .....                               | 17      |
| 2. Langkah-langkah Penyelesaian Tugas dalam Wawancara ..... | 18      |
| 3. Rak Boneka dan Rak Hitung .....                          | 20      |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....                         | 21      |
| A. Jenis Penelitian .....                                   | 21      |
| B. Unit Analisis .....                                      | 23      |
| C. Metode Pengumpulan Data .....                            | 23      |
| D. Metode Analisis Data .....                               | 23      |
| E. Kegiatan Penelitian .....                                | 24      |
| BAB IV DATA PENELITIAN.....                                 | 27      |
| A. Hasil Observasi Kelas.....                               | 27      |
| B. Transkripsi Wawancara Berdasarkan Tugas .....            | 28      |
| C. Episod-episod yang Dipilih .....                         | 28      |
| D. Tugas-Matematika dalam Kegiatan Wawancara.....           | 29      |



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

|   |     |
|---|-----|
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....   | 30  |
| A. Hasil Penelitian .....   | 30  |
| 1. Interpretasi Masalah Motivasi dalam Episod-episod<br>Wawancara Berdasarkan Tugas ..... | 30  |
| 2. Kategori Masalah Motivasi .....  | 61  |
| 3. Rekomendasi .....  | 71  |
| B. Pembahasan .....   | 75  |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....   | 80  |
| A. Kesimpulan .....   | 80  |
| B. Saran .....  | 82  |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 83  |
| LAMPIRAN .....  | 86  |
| A. Transkripsi Wawancara Berdasarkan Tugas .....  | 86  |
| B. Foto Rak Boneka dan Rak Hitung .....   | 123 |

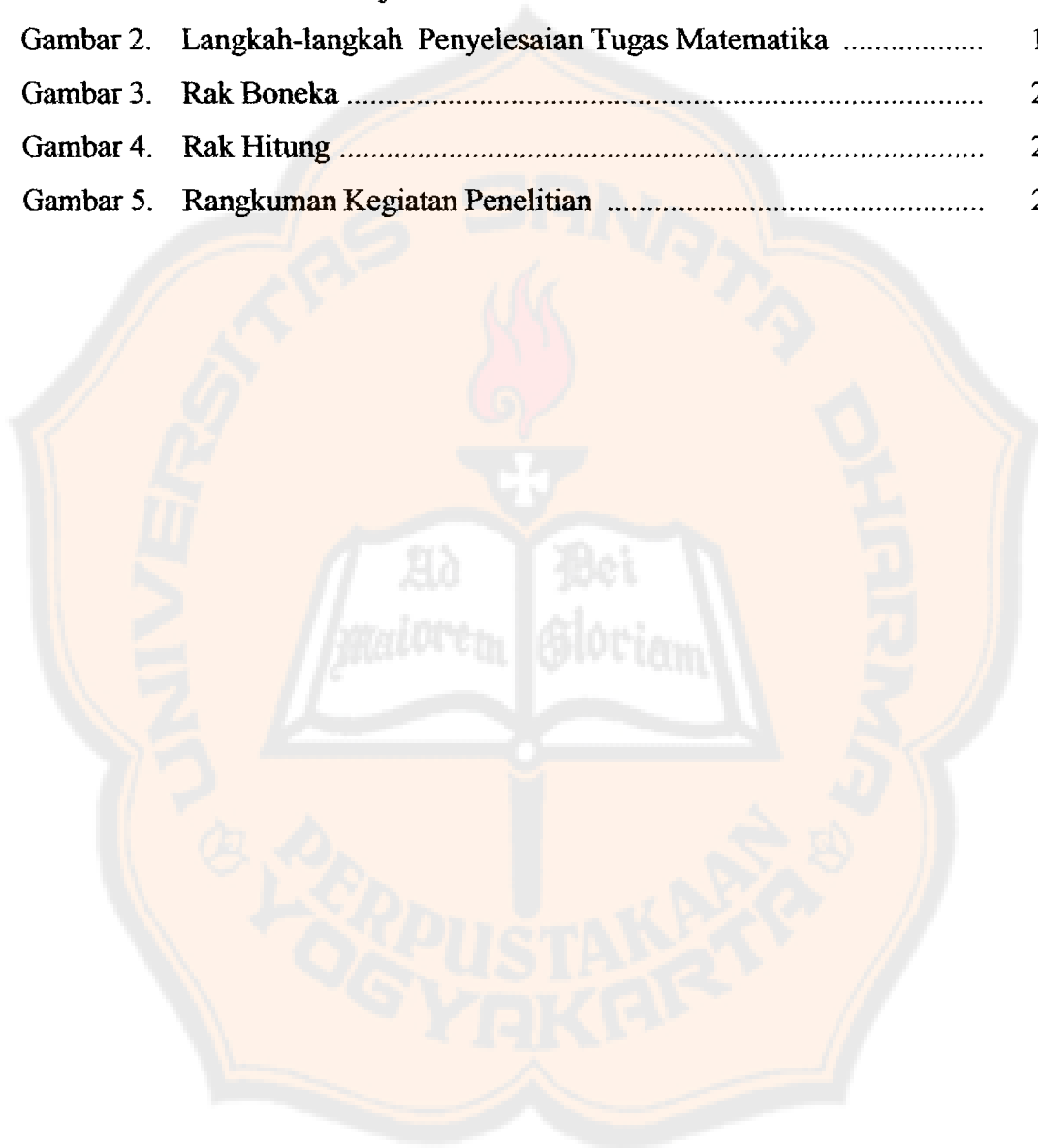


**DAFTAR TABEL**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. Kegiatan Belajar dalam Setiap Sesi .....  | 26 |
| Tabel 2. Episod-episod yang Dipilih dalam Transkripsi.....   | 28 |
| Tabel 3. Tugas Matematika dalam Kegiatan Wawancara.....  | 29 |
| Tabel 4. Interpretasi Masalah Motivasi dalam Episod-episod Wawancara<br>Berdasarkan Tugas. Subjek: W ..... | 31 |
| Tabel 5. Interpretasi Masalah Motivasi dalam Episod-episod Wawancara<br>Berdasarkan Tugas. Subjek: N ..... | 48 |
| Tabel 6. Kategori Masalah Motivasi Berdasarkan Langkah-langkah<br>Penyelesaian Tugas dan Subjek .....      | 62 |
| Tabel 7. Cara Mengatasi Masalah-masalah Motivasi dalam Wawancara<br>Berdasarkan Tugas.....                 | 71 |

**DAFTAR GAMBAR**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Model Pembelajaran Konstruktif .....                | 4  |
| Gambar 2. Langkah-langkah Penyelesaian Tugas Matematika ..... | 19 |
| Gambar 3. Rak Boneka .....                                    | 20 |
| Gambar 4. Rak Hitung .....                                    | 20 |
| Gambar 5. Rangkuman Kegiatan Penelitian .....                 | 24 |



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh ketertarikan peneliti pada Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Ketertarikan ini diawali ketika peneliti melakukan tugas pengamatan dengan rekaman video di dua buah SD mitra Tim PMR Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Kedua SD mitra tersebut adalah SD Kanisius Demangan Baru (tahun ajaran 2002/2003) dan MIN II Yogyakarta (tahun ajaran 2003/2004).

#### **1. Pendidikan Matematika Realistik**

Pendidikan matematika realistik (PMR) yang pertama kali dikembangkan di Negeri Belanda sejak tahun 1970-an, dilihat oleh beberapa kalangan cukup potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia (Soedjadi, 2001: 1; Zulkardi, 2001: 1; Marpaung, 2002: 646). Untuk itu empat LPTK, yaitu UNESA, UNY, USD, dan UPI telah mulai melakukan uji-coba pembelajaran PMR di tingkat SD sejak tahun 2001. Pada tahun ajaran 2003/2004 tim PMRI USD mengujicobakan pendekatan PMR secara penuh di kelas 1 dan 2 di 2 buah SD dan 1 buah MIN di Yogyakarta. Uji coba ini bertujuan untuk mengembangkan PMR di SD yang khas Indonesia (Sembiring, 2001: 4).

PMR adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi

pengetahuan matematika oleh siswa sendiri (Gravemeijer, 1999: 156). Masalah berkonteks nyata merupakan bagian inti dan dijadikan titik pangkal (*starting point*) dalam pembelajaran matematika (Gravemeijer, 1994: 91). Konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa berlangsung dalam proses yang oleh Freudenthal dinamakan 'reinvenisi terbimbing' (*guided reinvention*) (Gravemeijer, h. 21, 50).

## 2. Hasil Studi Pendahuluan

Ketertarikan penulis terhadap kegiatan uji-coba tersebut ditindaklanjuti dengan melakukan studi pendahuluan selama bulan Maret 2003. Studi pendahuluan ini berkaitan dengan kegiatan uji coba PMR yang dilakukan oleh Universitas Sanata Dharma di kelas 1 pada SD Kanisius Demangan Baru Yogyakarta. Pada kegiatan uji-coba tersebut Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika di kelas yang terdiri dari 39 siswa dengan panduan modul pembelajaran PMR yang dirancang oleh Tim Penyusun Modul USD (Marpaung et al., 2002).

Studi pendahuluan ini memfokuskan pada salah satu aspek dari uji-coba itu, yaitu aspek motivasi siswa di kelas. Tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran umum tentang berbagai masalah motivasi yang mungkin timbul dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PMR, khususnya dalam negosiasi makna matematika, serta merekomendasikan cara-cara untuk mengatasinya. Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif yang berusaha mengungkapkan fenomena tidak terbangunnya negosiasi di kelas dengan menggunakan sudut tinjauan teori motivasi. Kegiatan pembelajaran yang diamati berkaitan dengan topik penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai dengan 40. Hasilnya tertuang dalam makalah

(Tiarani & Susento, 2004) berjudul “Masalah-masalah Motivasi dalam Negosiasi Makna Matematika” dan telah disajikan dalam Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA dan Pendidikan MIPA yang diselenggarakan oleh Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 28 Juni 2003.

Studi pendahuluan ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat masalah-masalah motivasi yang menghambat terjadinya negosiasi makna matematika, yaitu:
  - a. Motivasi menjauh terhadap aktivitas teman di muka kelas.
  - b. Efek tindakan bersama untuk tidak memperhatikan aktivitas teman di muka kelas.
  - c. Motivasi berprestasi dengan mementingkan pendapat guru, meniru contoh dari guru, dan memperoleh pembenaran darinya.
  - d. Motivasi ekstrinsik dalam bentuk teguran atau pertanyaan guru secara klasikal.
  - e. Konformitas dalam menjawab secara ‘koor’ terhadap pertanyaan guru.
  - f. Konformitas dalam kerja individual.
  - g. Kepatuhan siswa akan pengarahan guru mengenai cara menjawab soal.
  - h. Motivasi guru yang tidak disadari untuk mengajar matematika secara mekanistik yang didasarkan pada paradigma pengajaran tradisional.
2. Untuk mengatasi masalah-masalah motivasi di atas diberikan beberapa rekomendasi (yang selengkapnya diuraikan dalam Tiarani & Susento, 2004: 9-11). Rekomendasi-rekomendasi tersebut pada dasarnya adalah perubahan alur pembelajaran dari alur yang mengutamakan reproduksi menjadi alur yang



mengutamakan konstruksi pengetahuan (lihat Gambar 1). Model pembelajaran reproduktif merupakan perwujudan dari paradigma pengajaran tradisional, sedangkan model pembelajaran konstruktif dibangun dalam kerangka PMR.



Gambar 1. Model Pembelajaran Konstruktif

Kegiatan studi pendahuluan masih terbatas pada hasil pengamatan atas kegiatan pembelajaran yang melibatkan para subjek dari sebuah kelas secara umum dan hanya menyoroti salah satu tahap dalam model pembelajaran konstruktif, yaitu negosiasi. Perlu tindak-lanjut penelitian selanjutnya yang lebih mendalam, yang melibatkan siswa secara individual dengan ruang lingkup yang lebih luas yaitu keseluruhan dari model pembelajaran konstruktif. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan tersebut.

## B. Perumusan Masalah

Penelitian ini hendak menjawab pertanyaan sebagai berikut:

1. Masalah-masalah motivasi apa sajakah yang timbul dalam deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, dan negosiasi matematika yang berlangsung dalam diri anak?
2. Bagaimana cara-cara yang mungkin untuk mengatasi masalah-masalah motivasi tersebut?

Istilah-istilah dalam rumusan pertanyaan di atas didefinisikan sebagai berikut:

1. Anak adalah subyek penelitian ini yang terdiri atas 1 orang siswa dan 1 orang siswi kelas 1 SD Kanisius Kalasan yang dipilih secara sengaja, yaitu yang

berani dan mampu mengungkapkan pendapatnya, serta memperoleh ijin dari orangtua yang bersangkutan.

2. Motivasi adalah keadaan internal seseorang dalam bentuk kebutuhan atau keinginan yang dihasilkan dari proses kognitifnya yang mendorong, mengarahkan, dan mempertahankan tingkah lakunya.
3. Masalah motivasi adalah tingkah laku anak yang didasarkan oleh motivasi tertentu yang menghambat langkah-langkah penyelesaian tugas matematika.
4. Tugas matematika adalah serangkaian kegiatan yang harus dilakukan oleh anak untuk dapat membangun sendiri alat dan gagasan matematika.
5. Deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, dan negosiasi merupakan langkah-langkah penyelesaian tugas matematika yang berlangsung dalam kegiatan wawancara berdasarkan tugas. Wawancara berlangsung selama 7 sesi antara tanggal 14 November 2003 dan tanggal 18 November 2003. Tugas matematika berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 s.d 20. Masing-masing langkah penyelesaian tugas dibatasi sebagai berikut:
  - a. Deskripsi masalah adalah penyajian masalah matematika oleh pewawancara dan pemahaman subjek mengenai situasi masalah itu.
  - b. Pemecahan masalah adalah usaha subjek untuk mendapatkan jawaban (tujuan) berdasarkan strategi yang dipikirkan sendiri oleh subjek.
  - c. Komunikasi adalah penyampaian pendapat atau jalan pikiran subjek kepada pewawancara mengenai deskripsi dan pemecahan masalah serta pemahaman subjek terhadap maksud pewawancara.

- d. Negosiasi adalah proses penyesuaian makna matematis antara subjek dan pewawancara, yang timbul berkat refleksi di dalam diri subjek itu, bukan karena perintah, pengarahan, atau desakan dari pewawancara.
6. Masalah matematika adalah soal yang jawabannya tidak segera dapat dipecahkan, namun memerlukan strategi tertentu untuk menyelesaikannya.
7. Cara mengatasi berarti langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi masalah-masalah motivasi murid dalam kelas yang serupa dengan yang muncul dalam kegiatan wawancara. Dalam penelitian ini cara-cara tersebut bersifat spekulatif berdasarkan argumentasi teoritis dan tidak diujikan secara empiris.

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengungkapkan masalah-masalah motivasi yang timbul dalam deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, dan negosiasi makna matematis selama proses penyelesaian tugas matematika yang berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 s.d 20.
- b. Menghasilkan rekomendasi untuk mengatasi masalah-masalah motivasi tersebut.

## 2. Manfaat Penelitian

Ada dua manfaat utama yang dapat disumbangkan oleh penelitian ini.

- a. Manfaat praktis. Penelitian ini merupakan penelitian yang melibatkan seorang pewawancara dan 2 orang subjek secara individual dalam *setting* kegiatan wawancara berdasarkan tugas. Dalam penelitian ini terlihat bahwa masing-masing anak memiliki kondisi internal yang berbeda satu dengan yang lain. Hal ini akan menyebabkan perbedaan masalah motivasi dalam diri anak sebagai salah satu hambatan (di samping hambatan-hambatan kognitif siswa, unjuk-kerja guru, dll.) dalam langkah-langkah penyelesaian tugas. Perbedaan ini menyebabkan perkembangan siswa dalam belajar matematika yang berbeda pula. Dengan demikian penelitian ini dapat memperkaya pengetahuan guru tentang keberagaman masalah motivasi yang dimiliki anak dalam menyelesaikan tugas dan cara mengatasinya. Hal ini dapat dijadikan bahan pertimbangan ketika guru membimbing proses reinvensi matematika di kelas.
- b. Manfaat teoretis. Penelitian ini menggunakan pendekatan interpretif dengan sudut tinjauan teori motivasi untuk menjelaskan beragam masalah motivasi pada diri anak dalam kegiatan penyelesaian tugas matematika. Dengan demikian manfaat teoretis yang pertama adalah melengkapi penjelasan teoretis tentang hambatan kognitif (Susento, 2003a) dan sosial budaya (Susento, 2003b) dalam proses negosiasi makna matematika. Penelitian ini menggunakan teori motivasi untuk menjelaskan kegiatan belajar yang lebih spesifik yaitu dalam proses reinvensi terbimbing yang berlangsung dalam kegiatan wawancara berdasarkan tugas. Teori motivasi yang selama ini banyak dibahas adalah motivasi belajar secara umum di kelas. Dengan demikian manfaat teoretis yang kedua adalah untuk melengkapi teori motivasi.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

Kerangka teoretis untuk penelitian ini berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut: motivasi, reinvensi terbimbing, pengurangan bilangan cacah 0 s.d 20.

#### A. Motivasi

##### 1. Pengertian Motivasi

Motivasi adalah sebuah konstruk yang luas dan rumit dalam dunia psikologi. Para ahli psikologi mendefinisikan motivasi dan mengembangkan teori motivasi sesuai dengan pendekatannya masing-masing.

Pendekatan-pendekatan yang digunakan oleh para ahli psikologi dalam menyusun konsepsi teoretisnya mengenai motivasi dapat dikategorikan sebagai berikut (Koeswara, 1989: 2; Elliot S. N. et al, 1999: 334):

- a. Pendekatan biologis, yang menjelaskan motivasi sebagai dorongan dan insting yang secara genetik telah terbentuk dalam diri individu (Freud, 1966<sup>1</sup>; Koeswara, 1989: 3).
- b. Pendekatan behavioristik, yang menjelaskan motivasi sebagai hasil dari respon individu terhadap penguatan (*reinforcement*) yang diterimanya (Gagne, 1985: 302)
- c. Pendekatan kognitif, yang menjelaskan motivasi sebagai hasil dari proses pengolahan informasi yang bermula dari adanya kontak aktif dan selektif dari individu dengan lingkungannya (Reed, 1982<sup>2</sup>).

Kata motivasi berasal dari kata kerja dalam bahasa latin *movere*, yang artinya menggerakkan (*to move*). Beberapa ahli psikologi mengajukan definisi motivasi yang

---

<sup>1</sup> Dalam Doryei (2001:9)

<sup>2</sup> Dalam Koeswara (1989: 150)

beragam. Menurut Handoko (1992: 9) motivasi adalah suatu tenaga atau faktor yang terdapat dalam diri manusia yang menimbulkan, mengarahkan, dan mengorganisasikan tingkah lakunya. Definisi yang lebih operasional tampak dalam definisi yang diajukan oleh Kleinginna & Kleinginna (1981<sup>3</sup>) dan Woolfolk (1995). Menurut Kleinginna & Kleinginna motivasi adalah keadaan internal (dalam bentuk kebutuhan atau keinginan) yang mendorong dan mengarahkan tingkah laku. Senada dengan definisi diatas, Woolfolk (h. 330) mengartikan motivasi sebagai keadaan internal yang mendorong, mengarahkan, dan mempertahankan tingkah laku. Definisi-definisi yang diajukan di atas belum secara eksplisit merupakan pendekatan kognitif. Definisi yang lebih melibatkan proses kognitif adalah definisi dari Stipek (1993: 8) yang memandang motivasi sebagai sebuah konstruk yang digunakan untuk menjelaskan inisiatif, arah, dan intensitas dari tingkah laku individu tersebut. Dengan demikian motivasi dapat menjelaskan mengapa seseorang berinisiatif untuk melakukan suatu tindakan, mengapa seseorang memilih cara tertentu untuk mencapai sesuatu, dan mengapa seseorang berusaha keras sedangkan yang lain menyerah dengan begitu mudah.

Akhir-akhir ini teori motivasi banyak dipengaruhi oleh pendekatan kognitif. Motivasi tidak lagi dipandang sebagai kekuatan internal yang berupa insting, dorongan, emosi, energi fisik, namun sebagai hasil dari pemikiran, keyakinan, dan proses pemaknaan seseorang yang diwujudkan dalam tingkah laku (Dornyei, 2001:11). Sejumlah penyusun teori mengajukan argumen bahwa sejumlah tingkah laku adalah relatif tetap dan kemunculannya bersifat mekanis, sedangkan lainnya lebih tepat apabila diterangkan sebagai hasil dari proses kognitif. Menurut Dornyei (2001: 9-10), sebagian besar dari pemikiran yang penting dan perasaan yang

---

<sup>3</sup> Dalam <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/motivation/motivate.html>

mempengaruhi prestasi belajar dalam dunia pendidikan adalah disadari dan dipahami oleh pembelajar. Berdasarkan pertimbangan diatas penelitian ini memilih pendekatan kognitif dalam meninjau motivasi. Dalam penelitian ini motivasi didefinisikan keadaan internal seseorang dalam bentuk kebutuhan atau keinginan yang dihasilkan dari proses kognitifnya yang mendorong, mengarahkan, dan mempertahankan tingkah lakunya.

## **2. Peranan Motivasi dalam Belajar**

Prestasi anak dalam belajar tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan intelektual anak, fasilitas belajar anak atau kebiasaan belajar anak saja. Terdapat faktor lain yang juga memegang peranan besar, yaitu motivasi. Bahkan Travers (1970: 381) pernah berujar: “Tanpa motivasi tidak ada [proses] belajar”.

Dalam kaitannya dengan kegiatan pembelajaran, motivasi belajar didefinisikan oleh Winkel (1983: 27) sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar itu sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa tercapai.

Seorang anak yang memiliki motivasi belajar akan terlibat dalam kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh sehingga ia dapat memahami materi yang dipelajari. Sebaliknya masalah-masalah motivasi akan menghambat proses belajar yang optimal.

## **3. Penggolongan Motivasi**

Untuk kepentingan analisis data, diperlukan penggolongan motivasi berdasarkan kriteria penggolongan tertentu. Motivasi dapat digolongkan berdasarkan jenis kebutuhan atau keinginan yang menimbulkan, dan berdasarkan sumber keinginan atau kebutuhan. Dalam uraian di bawah ini dikemukakan jenis-jenis

motivasi tersebut, beserta contoh dan karakteristik perilaku individu yang teramati yang berkaitan dengan tiap jenis motivasi itu.

Berdasarkan jenis kebutuhan atau keinginan yang menimbulkan, motivasi dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Motivasi berprestasi: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk melakukan sesuatu lebih baik sesuai dengan tolok ukur keberhasilan. (Biggs, 1993: 259, Stipek, 1993: 9). Contoh: Seorang anak lebih giat belajar karena ingin mendapatkan ranking pertama di kelas.

Karakteristik dari motivasi berprestasi antara lain:

- 1). Terdapat tolok ukur keberhasilan yang digunakan untuk mengevaluasi unjuk kerja individu.
  - 2). Individu bekerja dengan lebih bersemangat jika ia merasa berada dalam situasi dimana unjuk kerjanya sedang/akan dievaluasi.
  - 3). Individu lebih memilih untuk mengerjakan tugas yang tingkat kesulitannya sesuai dengan kemampuannya (Stipek, 1993: 108).
  - 4). Individu berusaha menyelesaikan tugas sebaik-baiknya.
  - 5). Individu merasa senang jika berhasil dan merasa malu jika gagal.
- b. Motivasi penghargaan: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk mendapatkan penghargaan dari orang lain (Biggs, 1993: 259). Contoh: Seorang siswa giat belajar karena jika nilainya baik, ia akan dibelikan sepeda oleh orangtuanya.

Motivasi penghargaan mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1). Terdapat suatu penghargaan seperti hadiah atau pujian yang melekat pada tingkah laku tertentu.



- 2). Individu tidak meneruskan tingkah laku tertentu jika tingkah laku tersebut tidak menghasilkan penghargaan baginya.

c. Motivasi aktualisasi diri: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk mengejar sesuatu yang bermakna dan bernilai bagi dirinya (Biggs, 1993: 259, Maslow, 1973<sup>4</sup>). Contoh: Seorang siswa membaca buku pengetahuan yang tidak ada hubungannya dengan materi di kelas untuk memenuhi rasa ingin tahunya.

Karakteristik dari motivasi aktualisasi diri antara lain:

- 1). Individu tidak menggantungkan keputusan-keputusan atau penilaian-penilaian kepada orang lain (Koeswara, 1989: 221).
- 2). Tidak ada tolok ukur keberhasilan yang digunakan untuk mengevaluasi unjuk kerja individu.

d. Motivasi kepatuhan: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk mengikuti perintah atau pengarahan dari figur berotoritas demi rasa aman (Petri, 1981<sup>5</sup>). Contoh: Siswa mengikuti cara penyelesaian yang diminta guru.

Karakteristik dari motivasi kepatuhan antara lain:

- 1). Adanya kehadiran seorang figur berotoritas.
- 2). Ada perintah, desakan atau pengarahan dari figur berotoritas yang diungkapkan secara eksplisit.
- 3). Tingkah laku diungkapkan segera setelah menerima perintah, desakan atau pengarahan dari figur berotoritas.

e. Motivasi meniru: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk mencontoh tingkah laku individu lain karena tingkah lakunya membawa akibat

---

<sup>4</sup> Dalam Petri (1981: 305)

<sup>5</sup> Dalam Koeswara (1989: 193)

yang positif bagi individu tersebut (Gagne, 1985: 314), atau karena individu itu merupakan orang yang dikenal baik. Contoh: Siswa membuat ringkasan karena melihat temannya yang ranking 1 selalu melakukannya.

Motivasi meniru mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1). Terdapat individu lain baik hadir maupun tidak hadir yang tingkah lakunya menjadi contoh atau model.
  - 2). Tidak ada tekanan atau paksaan dari individu yang berperan sebagai model.
  - 3). Individu melakukan tingkah laku yang nyaris sama dengan individu model.
- f. Motivasi efek tindakan bersama: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk melakukan sesuatu dalam kebersamaan dengan orang lain, yang mengacu pada adanya persaingan atau kenyamanan (Koeswara, 1989: 194). Contoh: Siswa ikut tidak memperhatikan pelajaran karena melihat sebagian besar siswa yang lain juga tidak memperhatikan.

Karakteristik motivasi efek tindakan bersama adalah sebagai berikut:

- 1). Adanya kehadiran kelompok yang terlibat dalam tugas/kegiatan yang sama.
  - 2). Kelompok tersebut terdiri dari individu yang setara kedudukannya.
- g. Motivasi konformitas: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk bertingkah laku sejalan dengan yang diungkapkan kebanyakan individu dalam kelompok sebagai akibat dari kebiasaan atau norma yang dianut dalam kelompok (Petri, 1981: 260). Contoh: Siswa SD cenderung bekerja individual, karena jika berdiskusi dengan kawan lain takut dikira mencontek.

Karakteristik motivasi konformitas adalah sebagai berikut:

- 1). Ada tekanan dari kelompok yang diungkapkan baik secara eksplisit maupun secara implisit.

- 2). Individu merasa tidak nyaman jika berada dalam situasi yang berlawanan dengan kelompok (*outsider*).
  - 3). Individu cenderung untuk setuju dengan pendapat kebanyakan orang.
- h. Motivasi menghindari resiko: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk melakukan sesuatu yang membuatnya merasa nyaman. Contoh: Siswa enggan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan cara lain yang tidak dikuasainya dengan baik.

Motivasi menghindari resiko memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1). Individu melakukan sesuatu yang telah ia kuasai dengan baik.
  - 2). Tidak berani untuk mencoba melakukan sesuatu yang lain, selama ia masih merasa nyaman menggunakan cara yang lama.
- i. Motivasi atribusi: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk menjelaskan kegagalan dan kesuksesan yang dialami oleh diri sendiri atau orang lain dalam bentuk alasan (Gagne, 1985: 306).

Menurut Heider (1958) dan Weiner (1979<sup>6</sup>), dalam kerangka belajar siswa mengatribusikan kesuksesan atau kegagalannya dalam 4 kategori yaitu: kemampuan, usaha, keberuntungan, dan tingkat kesulitan tugas. Akibatnya motivasi atribusi dapat dirinci lagi menjadi empat macam jenis motivasi, yaitu:

- 1). Motivasi atribusi kemampuan: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk menjelaskan kegagalan dan kesuksesan terhadap kemampuan. Contoh: Seorang siswa yang tetap bermalas-malasan walaupun mendapatkan nilai ujian buruk karena menganggap dirinya memang tidak pandai dalam pelajaran.

Karakteristik motivasi atribusi kemampuan adalah sebagai berikut:

---

<sup>6</sup> Dalam Gagne (1985: 306)

- a). Tampak frustrasi jika mengalami kegagalan, karena kegagalan dianggap sebagai ketidakmampuan. Individu enggan untuk mengevaluasi unjuk kerjanya dan tidak berusaha memperbaikinya.
  - c). Jika mengalami kesuksesan, individu semakin merasa percaya diri akan kemampuannya untuk melakukan kegiatan berikutnya.
- 2). Motivasi atribusi usaha: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk menjelaskan kegagalan dan kesuksesan terhadap usaha. Contoh: Seorang siswa yang giat latihan soal untuk menghadapi ujian, karena sebelumnya ia mendapatkan nilai ujian yang buruk. Ia menganggap kegagalannya tersebut disebabkan karena kurangnya latihan.
- Karakteristik motivasi atribusi usaha adalah sebagai berikut:
- a). Merasa bersalah jika mengalami kegagalan dan berusaha untuk memperbaikinya.
  - b). Jika mengalami kesuksesan, individu akan memberikan usaha yang lebih banyak lagi untuk mengulangi kesuksesannya pada kegiatan berikutnya.
- 3). Motivasi atribusi keberuntungan: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk menjelaskan kegagalan dan kesuksesan terhadap keberuntungan. Contoh: Seorang siswa yang tetap bermalas-malasan walaupun nilai ujiannya buruk, karena menganggap dirinya tidak beruntung dan berharap pada ujian berikutnya ia lebih beruntung.
- Karakteristik motivasi atribusi keberuntungan adalah sebagai berikut:
- a). Jika salah dalam menjawab pertanyaan individu tidak mengevaluasi unjuk kerjanya, mereka hanya terus mencoba menebak-nebak jawaban.
  - b). Jika benar dalam menjawab pertanyaan, individu tetap hanya mencoba-coba menebak-nebak jawaban dalam masalah berikutnya.

4). Motivasi atribusi tingkat kesulitan tugas: Motivasi yang timbul karena kebutuhan atau keinginan untuk menjelaskan kegagalan dan kesuksesan terhadap tingkat kesulitan tugas. Contoh: Seorang siswa yang tetap bermalas-malasan walaupun mendapatkan nilai ujian buruk karena menganggap soal yang diberikan terlalu sulit untuk dikerjakan.

Karakteristik motivasi afiliasi tingkat kesulitan tugas:

- a). Jika mengalami kegagalan individu menganggap tugas yang diberikan terlalu sulit. Mereka menyerah dan tidak berusaha dengan lebih keras.
- b). Menanggapi kesuksesan dengan perasaan yang datar karena menganggap tugas yang diberikan mudah baginya.

j. Motivasi ketertarikan: Motivasi yang timbul karena adanya kecocokan antara objek yang berada di lingkungan sekitarnya dengan kebutuhan atau keinginan yang ada pada dirinya. Contoh: Siswa tertarik untuk menggunakan alat peraga karena memudahkan dia dalam memecahkan masalah.

Karakteristik dari motivasi ketertarikan adalah: Individu memberikan perhatian khusus terhadap suatu objek dalam lingkungan di sekitarnya

Berdasarkan sumber kebutuhan atau keinginan, motivasi dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi yang sumber kebutuhan atau keinginannya ditimbulkan oleh sesuatu di luar diri individu. Contoh motivasi berprestasi yang ekstrinsik: giat belajar karena ingin mendapatkan pujian dari orang tua.
- b. Motivasi intrinsik, yaitu motivasi yang sumber kebutuhan dan keinginannya berasal dari dalam diri individu. Contoh motivasi berprestasi yang intrinsik: giat belajar karena ingin menambah pengetahuannya.

## 4. Cara Meningkatkan Motivasi Belajar Murid

Para ahli psikologi mengemukakan beberapa cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan motivasi belajar murid, sebagai berikut:

- a. Menyediakan alat yang dapat memonitor perkembangan setiap murid. Dengan demikian diharapkan murid dapat mengorganisasikan tujuan yang akan ia capai (Byrnes, 1996: 251).
- b. Melibatkan siswa dalam penyusunan tugas dan evaluasi. Hal ini dapat dilakukan murid dengan menegosiasikan bersama guru berapa jumlah masalah yang akan dipecahkannya hari ini (Stipek, 1988 : 108). Dengan demikian diharapkan murid menantang dirinya sendiri (Stipek: h. 230)
- c. Merubah definisi keberhasilan. Tekankan padanya bahwa keberhasilan yang diharapkan bukan sekedar berhasil menjawab pertanyaan guru dengan benar, namun lebih dari itu, keberhasilan adalah terjadinya peningkatan atau perkembangan dalam diri murid (Stipek: 1988: 228).
- d. Mengarahkan anak untuk mengatribusikan keberhasilan/kegagalan terhadap usaha. Ketika murid berhasil memecahkan suatu masalah berikan penekanan hubungan antara usaha yang diberikan dengan keberhasilan (Woolfolk, 1995: 356). Misalnya dengan mengatakan “Kamu mengerjakan soal itu dengan baik, itu pasti karena kamu telah memberikan usaha yang keras” (Stipek, 1988: 228).

## B. Reinvensi Terbimbing

### 1. Reinvensi Terbimbing

Reinvensi terbimbing merupakan salah satu prinsip utama dalam PMR. Menurut prinsip ini, siswa hendaknya diberi kesempatan untuk mengalami proses yang mirip dengan penciptaan matematika (Gravemeijer, 1994: 90). Siswa didukung untuk mencipta-ulang 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, baku dan abstrak (van Reeuwijk, 2001: 613).

Terdapat 5 karakteristik PMR yang selengkapnya diuraikan sebagai berikut (Gravemeijer, 1994:115):

- a. Penggunaan konteks: proses pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual yang dikenal murid dalam dunia nyata.
- b. Penggunaan model instrumen vertikal: ide matematika dikonstruksi oleh murid melalui model-model yang bergerak dari bentuk informal ke formal.
- c. Penggunaan kontribusi siswa: siswa aktif mengkonstruksi sendiri konsep matematika dan strategi pemecahan masalah dengan bimbingan guru.
- d. Kegiatan interaktif: proses belajar bersifat interaktif guru-murid, serta antar murid.
- e. Keterkaitan materi: pembelajaran suatu materi matematika terintegrasi dengan materi matematika lainnya.

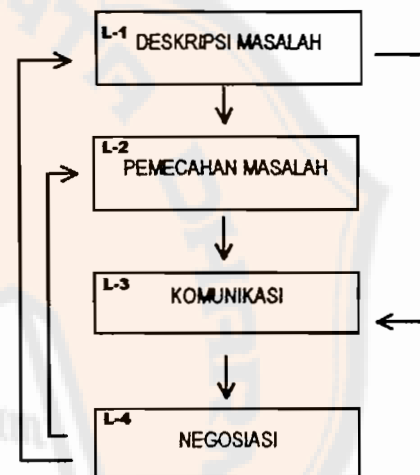
## **2. Langkah-langkah Penyelesaian Tugas dalam Wawancara**

Dalam penelitian ini, proses reinvensi terbimbing berlangsung dalam serangkaian sesi wawancara berdasarkan tugas antara subjek secara individual dan pewawancara. Tiap-tiap sesi berpusat pada penyelesaian tugas matematika dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Deskripsi masalah, adalah penyajian masalah oleh pewawancara dan pemahaman subjek mengenai situasi masalah itu.
- b. Pemecahan masalah, adalah usaha subjek untuk mengatasi masalah berdasarkan strategi yang dipikirkan sendiri oleh subjek.

- c. Komunikasi, adalah penyampaian pendapat atau jalan pikiran subjek kepada pewawancara mengenai deskripsi dan pemecahan masalah serta pemahaman subjek terhadap maksud pewawancara.
- d. Negosiasi, adalah proses penyesuaian makna matematis antara subjek dan pewawancara, yang timbul berkat refleksi di dalam diri subjek itu, bukan karena perintah, pengarahan, atau desakan dari pewawancara.

Dalam gambar 2 tampak langkah-langkah penyelesaian tugas matematika. Langkah-langkah ini tidak berjalan linear, tetapi yang satu dapat terjadi sesudah yang lain (Susento, 2004a: 27). Langkah-langkah penyelesaian tugas matematika dalam kegiatan wawancara dibuat sesuai dengan karakteristik PMR diatas. Penggunaan konteks nampak dalam L-1, dimana anak mendeskripsikan masa-



Gambar 2. Langkah-langkah Penyelesaian Tugas Matematika

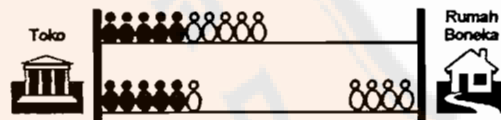
lah berkonteks diawal kegiatan pembelajaran. Penggunaan model instrumen vertikal dan kontribusi siswa nampak dalam L-2, dimana anak memecahkan masalah dengan cara masing-masing. Kegiatan interaktif nampak dalam L-3, dimana anak menyempurnakan pemecahan informalnya dengan bernegosiasi dengan pewawancara. Sedangkan karakteristik yang terakhir yaitu keterkaitan materi dapat terjadi akibat penggunaan konteks nyata, karena dalam L-2 ada kemungkinan anak memikirkan strategi pemecahan yang terkait dengan beberapa ide matematika sekaligus.



### 3. Rak boneka dan Rak Hitung

Rangkaian kegiatan wawancara berdasarkan tugas dalam penelitian ini diawali dengan masalah berkonteks ‘rak boneka’ (lihat Gambar 3). Masalah berkonteks ini berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 s.d. 20, sebagai berikut: Misalkan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan cacah 0 s.d. 20, dan  $a > b$ ; Sebanyak  $a$  kelinci pergi ke toko, kemudian setelah lelah  $b$  kelinci pulang kembali ke rumah. Berapa jumlah kelinci yang masih berada di toko?

Seperti tampak pada Gambar 3 atau foto pada lampiran (h. 123), dalam rak boneka terdapat 2 kelompok boneka kelin-

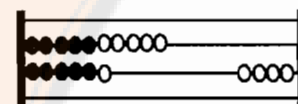


Gambar 3. Rak Boneka

ci (di tingkat atas dan bawah), yang masing-masing terdiri dari 10 boneka kelinci berbeda warna yang membentuk struktur limaian. Di sebelah kanan rak terdapat gambar rumah boneka dan disebelah kiri terdapat gambar toko.

Subjek secara bertahap diarahkan untuk memodelkan masalah berkonteks ‘rak boneka’ menggunakan rak hitung (lihat Gambar 4 atau foto pada lampiran halaman 123). Hingga akhirnya ia memakai rak hitung sebagai model untuk penalaran berhitung yang formal (Gravemeijer, 1994: 185).

Rak hitung adalah alat yang bentuknya menyerupai *abacus*. Dalam rak hitung terdapat 2 rang-



Gambar 4. Rak Hitung

kaian biji, yang masing-masing terdiri dari 10 biji yang berstruktur limaian. Rangkaian biji tersebut disusun bertingkat seperti tampak pada Gambar 4.

Rak hitung dapat digunakan dengan dua cara yaitu: 1). Terlebih dahulu menggunakan semua biji pada rangkaian atas lalu biji pada rangkaian bawah, 2). Menggunakan biji-biji pada kedua rangkaian secara bersamaan (Treffers: 1991<sup>7</sup>)

<sup>7</sup>Dalam Gravemeijer, 1994:185

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan data yang dikumpulkan untuk kepentingan penelitian utama dari Susento (2003c) dengan judul “Mekanisme Interaksi antara Pengalaman Budaya, Topangan, dan Proses Kognitif dalam Proses Reinvensi Matematika Anak”. Dalam literatur metodologi penelitian (Hinds et al.,1997, Szabo & Strang, 1997<sup>8</sup>), penelitian seperti ini disebut penelitian sekunder, yaitu penelitian yang memanfaatkan data yang dikumpulkan untuk kepentingan penelitian utama, tetapi dengan fokus perhatian berbeda. Data yang dikumpulkan dalam penelitian utama meliputi data observasi kelas, data observasi subyek di dalam kelas dan di luar kelas, data wawancara berdasarkan tugas yang berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 s.d. 100, dan data wawancara dengan orang tua. Sedangkan data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah data wawancara berdasarkan tugas yang berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 s.d.20.

Penelitian sekunder ini dipilih karena penulis adalah bagian dari tim peneliti dalam penelitian utama dan ikut terlibat langsung dalam kegiatan pengumpulan data. Penulis bertugas untuk melaksanakan observasi langsung, yang terdiri dari observasi kelas, observasi subyek di dalam dan di luar kelas; observasi dengan rekaman video pada kegiatan wawancara berdasarkan tugas dan terlibat dalam perencanaan dan evaluasi pelaksanaan wawancara berdasarkan tugas. Oleh sebab itu penulis dapat mengakses data asli dan mengetahui dengan jelas bagaimana data dikumpulkan.

---

<sup>8</sup> Dalam Heaton (1998:2)

Antara penelitian ini dan penelitian Susento (2003c) berbeda dalam hal tujuan penelitian dan sudut tinjauan yang digunakan. Dalam penelitian Susento digunakan sudut-sudut tinjauan berupa teori-teori sosiokultural, interaksional, dan kognitif untuk mengungkap mekanisme interaksi antara pengalaman budaya, topangan, dan proses kognitif dalam proses reivensi matematika. Sedangkan penelitian ini menggunakan sudut tinjauan teori motivasi untuk mengungkap masalah-masalah motivasi dalam proses tersebut.

Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif dan berusaha mengungkap masalah-masalah motivasi dalam kegiatan penyelesaian tugas matematika yang mengikuti langkah-langkah: deskripsi masalah, pemecahan masalah secara informal, komunikasi, dan negosiasi. Analisis data dilakukan dengan pendekatan interpretif, yaitu data diinterpretasikan dengan menggunakan teori motivasi sebagai sudut tinjauan (*perspective*). Pendekatan interpretif untuk pengkajian proses belajar matematika pernah digunakan antara lain oleh Cobb, et al. (1997: 153; sudut tinjauan teori-teori sosial dan psikologis), dan Whitenack et al. (2001: 57-58; sudut tinjauan teori-teori konstruktivis sosial dan sosiokultural), dan Susento (2003a, 2003b; sudut tinjauan teori-teori interaksional, sosiokultural, dan kognitif). Juga telah digunakan dalam penelitian sebelumnya, yaitu dalam Tiarani & Susento (2003; sudut tinjauan teori motivasi).

Tinjauan yang berbeda dari kedua penelitian itu penting karena disadari bahwa proses belajar merupakan sebuah fenomena yang melibatkan berbagai aspek seperti: budaya, interaksi, kognitif, motivasi, dan lain-lain. Oleh karena itu keduanya diperlukan agar kajian mengenai proses belajar menjadi lebih komprehensif. Ini senada dengan harapan Bowers (2000: 389) mengenai perlunya "*multiple perspectives on learning as a process*".

## **B. Unit Analisis**

Penelitian ini akan menyelidiki masalah-masalah motivasi dalam kegiatan wawancara anak secara individual dengan cermat, maka unit analisis dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang siswa dan 1 orang siswi, bukan kelompok anak atau kelas. Dengan unit analisis ini peneliti dapat mengkaji secara lebih mendalam masalah-masalah motivasi pada tiap-tiap individu yang tentu berbeda satu sama lain dalam hal latar belakang dan taraf perkembangan motivasi. Jika dalam penelitian ini diambil unit analisis berupa kelompok anak atau kelas maka dalam tahap pelaksanaan akan dijumpai beberapa kendala. Subjek yang lebih banyak akan membutuhkan observer yang banyak pula. Kehadiran lebih dari seorang observer di dalam kelas akan mengakibatkan dampak psikologis bagi siswa.

## **C. Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan untuk kepentingan penelitian sekunder ini meliputi rekaman video (dengan memakai alat '*handy-cam*') kegiatan wawancara berdasarkan tugas yang berkaitan dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 sampai dengan 20. Untuk meningkatkan validitas pengumpulan data, maka setiap hasil rekaman dievaluasi guna perbaikan kualitas perekaman berikutnya.

## **D. Metode Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara interpretif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

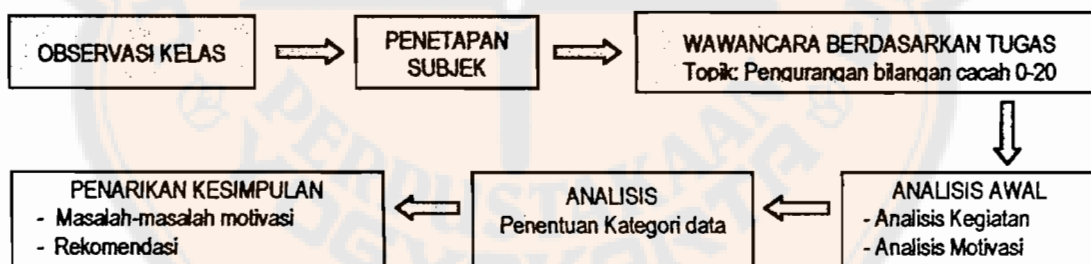
1. Transkripsi rekaman video
2. Analisis awal, yaitu penentuan episod-episod transkripsi yang mengandung hambatan yang disebabkan oleh masalah motivasi, yang dilakukan dengan:
  - a. Analisis kegiatan. Hasil berupa tafsiran fenomena hambatan bagi masing-masing langkah dalam penyelesaian tiap tugas matematika, yaitu dalam

deskripsi masalah, pemecahan masalah secara informal, komunikasi, dan negosiasi.

- b. Analisis motivasi. Hasil berupa tafsiran masalah motivasi yang melatarbelakangi fenomena tersebut. Tafsiran dibuat berdasarkan karakteristik tingkah laku tiap-tiap jenis motivasi pada hal 11-16.
3. Penentuan kategori data, yaitu pengelompokan tafsiran dalam analisis awal yang mempunyai keterkaitan tertentu.
4. Perumusan rekomendasi, yaitu dengan membuat argumentasi teoretis untuk mengatasi masalah motivasi dengan mempertimbangkan teori yang dikemukakan oleh para ahli psikologi (lihat hal 17) dan dengan mempertimbangkan situasi kelas.

## E. Kegiatan Penelitian

Kegiatan Penelitian sekunder ini dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan yang secara garis besar disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Rangkuman Kegiatan Penelitian

Uraian lebih lanjut untuk tiap-tiap kegiatan dikemukakan di bawah ini.

### a. Observasi kelas

Kegiatan ini meliputi semua sesi pelajaran reguler matematika di sebuah kelas 1 pada SD Kanisius Kalasan Sleman selama bulan Juli - Agustus 2003. Observasi dilakukan dengan 2 cara, yakni observasi partisipatif dan perekaman video. Dalam observasi partisipatif, peneliti utama mengamati pelaksanaan kegiatan

pelajaran sambil membantu siswa yang membutuhkan selama berlangsung kegiatan latihan soal. Sedangkan perekaman video terhadap pelaksanaan kegiatan pelajaran dilakukan oleh penulis dengan memakai alat *handy-cam*.

Observasi kelas bertujuan untuk mengumpulkan data siswa yang diperlukan dalam penetapan subjek penelitian. Data meliputi frekuensi pengajuan pendapat atau penyampaian jalan pikiran tiap siswa dalam pelajaran matematika di kelas, dan kualitas isi pendapat/jalan pikiran itu.

## b. Penetapan subjek penelitian

Berdasarkan data observasi kelas dilakukan pemilihan dan penetapan subjek penelitian. Subjek terdiri atas 1 siswi dan 1 siswa yang memiliki kemampuan mengutarakan pendapat/jalan pikiran kepada peneliti utama atau kepada guru dan memperoleh ijin dari orangtuanya.

## c. Wawancara berdasarkan tugas

Wawancara untuk subjek pertama mencakup 3 sesi, sedangkan untuk subjek kedua mencakup 4 sesi. Setiap sesi berlangsung sekitar 30 menit. Seperti telah dikemukakan di atas, pada setiap sesi wawancara berpusat pada penyelesaian tugas matematika dengan mengikuti empat langkah penyelesaian tugas seperti ditampilkan dalam Gambar 2. Semua sesi itu menyangkut pemecahan masalah berkonteks rak boneka yang terkait dengan topik pengurangan bilangan cacah 0 s.d. 20, yang dilangsungkan setelah subjek menerima pelajaran tersebut di kelas.

Kegiatan belajar dalam wawancara belum tentu sama untuk tiap-tiap subjek. Hal ini ditentukan oleh cara pemecahan masalah secara informal yang dilakukan masing-masing subjek yang mungkin berbeda. Dengan perkataan lain, strategi informal tiap-tiap subjek dijadikan *starting point* bagi proses reinvensi matematika secara terbimbing.



Dalam Tabel 1 ditampilkan kegiatan belajar dalam kegiatan wawancara berdasarkan tugas.

**Tabel 1**  
Kegiatan Belajar dalam Setiap Sesi

| SESI | KEGIATAN BELAJAR  |
|------|---|
| I    | - Pengenalan situasi masalah rak boneka<br>- Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan menggunakan rak boneka secara enaktif |
| II   | Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka secara ikonik   |
| III  | Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan model rak hitung.  |
| IV   | Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka secara simbolik   |

c. Analisis awal

Seperti telah diuraikan di atas kegiatan analisis ini terdiri dari analisis kegiatan dan analisis motivasi.

d. Analisis

Dalam analisis ini dilakukan penentuan kategori data, yaitu pengelompokkan tafsiran yang dihasilkan dari analisis awal yang mempunyai keterkaitan tertentu.

e. Penarikan kesimpulan hasil penelitian

Berdasarkan hasil analisis itu kemudian dilakukan penarikan kesimpulan, berupa:

1. Perumusan masalah motivasi; hasil berupa rumusan masalah-masalah motivasi dalam deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, dan negosiasi.
2. Perumusan rekomendasi; hasil berupa saran-saran bagi guru untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.

**BAB IV**  
**DATA PENELITIAN**

**A. Hasil Observasi Kelas**

Dari observasi kelas yang dilakukan selama bulan Juli - Agustus 2003, penulis mendapatkan data-data sebagai berikut:

1. Pemecahan formal yang diberikan oleh guru di kelas. Dalam memecahkan masalah pengurangan bilangan cacah dari 0 s.d. 20, guru melatih anak untuk mengerjakannya sebagai berikut:

a. Dengan turus, misalnya untuk menyelesaikan masalah pengurangan :  $13 - 6 =$  murid diajarkan untuk menggambar 16 batang, kemudian mencoret 6 batang dengan membilangya satu persatu

$$13 - 6 = \text{|||||} \text{++++} = 7$$

b. Secara simbolik

Untuk menyelesaikan masalah pengurangan  $13 - 6 =$ , murid diajarkan untuk mengerjakannya dengan cara berikut: 3 dikurangi 6 tidak bisa. Kemudian pinjam 10, 3 disimpan. 10 dikurangi 6 sama dengan 4. 4 ditambah 3 sama dengan 7. Guru selalu mengarahkan murid untuk mengerjakan masalah pengurangan dengan strategi ini, bahkan guru menciptakan gaya (gerakan tubuh yang mengiringi strategi ini) agar murid terbiasa untuk melakukannya.

2. Data mengenai subjek N. N mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pengurangan, karena ia belum menguasai pemecahan formal yang diajarkan guru, ia selalu menghitung mundur dengan menggunakan jari tangannya. Dengan cara tersebut N selalu terlambat mengumpulkan pekerjaannya, akibatnya ia terkadang melihat pekerjaan teman untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Dari 10 soal (5 soal penjumlahan dan 5 soal pengurangan) yang diberikan pada latihan, rata-rata N menjawab benar 7 soal. 3 soal yang dijawab salah biasanya adalah soal pengurangan.



3. Data mengenai subjek W. W tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan. Setiap kali diberi latihan, ia selalu mengerjakannya dengan cepat. Strategi yang digunakannya tidak hanya strategi formal yang diajarkan guru, seringkali ia juga menggunakan strategi pengurangan bersusun yang diajarkan oleh ibunya di rumah. W. Rata-rata nilai latihan yang diperoleh W adalah 10 (benar semua). Satu kali, W pernah ketinggalan pelajaran dan mendapat nilai 3, karena absen selama 2 minggu. Ketika itu W merasa sedih sekali, hingga ia menangis di kelas.

**B. Transkripsi Wawancara Berdasarkan Tugas**

Terdapat dalam Lampiran A, hal 86-122.

**C. Episod-episod yang Dipilih**

Episod-episod berikut ini merupakan episod-episod dalam transkripsi yang mengandung hambatan yang disebabkan oleh masalah motivasi. Dalam tabel 2 akan ditampilkan nama episod beserta dengan nomor baris kegiatan wawancara berdasarkan tugas. Nomor baris ini sesuai dengan nomor baris dalam transkripsi.

**Tabel 2**  
Episod-episod yang Dipilih dalam Transkripsi

| EPISOD | NO BARIS                    | EPISOD | NO BARIS                       |
|--------|-----------------------------|--------|--------------------------------|
| 1-W    | 1-4, 14-15                  | 1-N    | 742-751                        |
| 2-W    | 77-78, 84-86, 89, 94-105    | 2-N    | 776-781,808-811,840-843        |
| 3-W    | 114-118, 121, 126-133       | 3-N    | 766,772-773,891-911            |
| 4-W    | 134-135, 142-154, 165-172   | 4-N    | 912-913, 918-923               |
| 5-W    | 181-185, 188-200            | 5-N    | 939-944, 949-962               |
| 6-W    | 206, 224-234, 245-260       | 6-N    | 963-969                        |
| 7-W    | 263-263, 297-304            | 7-N    | 1029-1033,1036-1050            |
| 8-W    | 307-312, 315-321            | 8-N    | 1059-1060,1065-1073            |
| 9-W    | 330-334, 339-347            | 9-N    | 1139-1142, 1147-1152,1157-1167 |
| 10-W   | 386,402-414,418-440,456-472 | 10-N   | 1246-1253,1256-1257,1274-1275  |
| 11-W   | 505-509,514-525             | 11-N   | 1445-1450                      |
| 12-W   | 530-534,537-551,556,563     | 12-N   | 1453-1456                      |
| 13-W   | 652-659,682-689,700-724     | 13-N   | 1459-1463                      |
|        |                             | 14-N   | 1474-1489                      |

**D. Tugas Matematika dalam Kegiatan Wawancara**

Dalam tabel 3 berikut ditampilkan tugas-tugas matematika yang diberikan pada kedua subjek dalam wawancara berdasarkan tugas.

**Tabel 3**  
Tugas Matematika dalam Kegiatan Wawancara

| SESI  | TUGAS MATEMATIKA  |
|-------|---|
| W.I   | <p>Pengenalan situasi rak boneka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung banyaknya kelinci</li> <li>2. Mengenali struktur warna boneka</li> <li>3. Memahami unsur-unsur rak boneka (toko, rumah)</li> </ol> <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan menggunakan rak boneka secara enaktif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 13 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 5 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>2. 12 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 7 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>3. 15 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 8 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>4. 20 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 14 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> </ol>   |
| W.II  | <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka secara ikonik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 14 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 6 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>2. 17 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 9 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>3. 15 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 7 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>4. 18 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 13 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>5. 12 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 4 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>6. 11 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 3 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>7. 20 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 16 kelinci pulang kerumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> </ol>  |
| W.III | <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan model rak hitung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>11 - 4 =</math></li> <li>2. <math>13 - 6 =</math></li> <li>3. <math>19 - 6 =</math></li> <li>4. <math>18 - 9 =</math></li> <li>5. <math>20 - 6 =</math></li> </ol>  |
| N.I   | <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan menggunakan rak boneka secara enaktif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 13 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 5 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>2. 12 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 7 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>3. 15 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 8 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang berada di toko?</li> <li>4. 20 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 14 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> </ol>  |
| N.II  | <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka secara ikonik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 14 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 6 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>2. 17 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 9 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>3. 15 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 7 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>4. 12 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 3 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>5. 16 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 8 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>6. 18 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 13 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>7. 19 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 13 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>8. 11 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 3 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>9. 13 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 4 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>10. 20 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 6 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> <li>11. 11 kelinci pergi ke toko, setelah lelah 9 kelinci pulang ke rumah. Berapa kelinci yang masih di toko?</li> </ol> |
| N.III | <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan model rak hitung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>11 - 4 =</math></li> <li>2. <math>13 - 6 =</math></li> <li>3. <math>18 - 9 =</math></li> <li>4. <math>14 - 8 =</math></li> <li>5. <math>20 - 17 =</math></li> <li>6. <math>20 - 7 =</math></li> <li>7. <math>12 - 9 =</math></li> <li>8. <math>14 - 5 =</math></li> <li>9. <math>15 - 7 =</math></li> <li>10. <math>13 - 5 =</math></li> <li>11. <math>20 - 12 =</math></li> <li>12. <math>11 - 8 =</math></li> <li>13. <math>12 - 5 =</math></li> <li>14. <math>17 - 7 =</math></li> <li>15. <math>14 - 10 =</math></li> <li>16. <math>10 - 10 =</math></li> <li>17. <math>16 - 11 =</math></li> <li>18. <math>12 - 6 =</math></li> <li>19. <math>11 - 3 =</math></li> </ol>   |
| N.IV  | <p>Pemecahan masalah pengurangan berkonteks rak boneka secara simbolik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>18 - 9 =</math></li> <li>2. <math>16 - 7 =</math></li> <li>3. <math>15 - 9 =</math></li> <li>4. <math>17 - 9 =</math></li> <li>5. <math>12 - 5 =</math></li> <li>6. <math>20 - 15 =</math></li> <li>7. <math>20 - 17 =</math></li> <li>8. <math>14 - 5 =</math></li> <li>9. <math>20 - 10 =</math></li> <li>10. <math>20 - 17 =</math></li> <li>11. <math>20 - 11 =</math></li> <li>12. <math>20 - 18 =</math></li> <li>13. <math>20 - 13 =</math></li> <li>14. <math>20 - 9 =</math></li> <li>15. <math>14 - 12 =</math></li> <li>16. <math>13 - 10 =</math></li> </ol>   |

**BAB V**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

**1. Interpretasi Masalah Motivasi dalam Episod-episod Wawancara**

**Berdasarkan Tugas**


Hasil analisis awal adalah tafsiran masalah-masalah motivasi yang terjadi dalam langkah-langkah penyelesaian tugas. Hasil analisis terhadap langkah-langkah penyelesaian tugas untuk subjek W ditampilkan dalam tabel 4 (hal. 31-47), sedangkan untuk subjek N dalam tabel 5 (hal. 48-60). Analisis dilakukan dengan cara mencari fenomena hambatan bagi masing-masing langkah dalam deskripsi masalah, pemecahan masalah secara informal, komunikasi, dan negosiasi. Lalu dipilih hambatan-hambatan yang dilatarbelakangi oleh masalah motivasi tertentu. Hambatan-hambatan yang dilatarbelakangi oleh masalah motivasi tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan karakteristik tingkah laku pada hal 11-16. Hasilnya berupa tafsiran masalah motivasi yang melatarbelakangi hambatan tersebut.

Dalam tabel 4 dan 5, terdapat kolom Episod yang berisi episod-episod pilihan dalam transkripsi rekaman video kegiatan wawancara berdasarkan tugas. Episod yang diambil merupakan episod yang mengandung hambatan yang dilatarbelakangi oleh masalah motivasi tertentu. Transkripsi dari keseluruhan kegiatan wawancara dapat dilihat pada lampiran halaman 86-122.

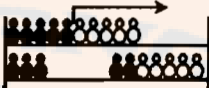
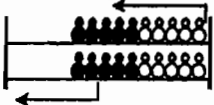
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**Tabel 4**

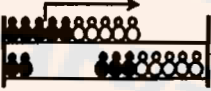
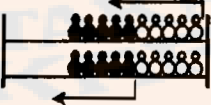
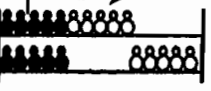
Interpretasi Masalah Motivasi dalam Episod-episod Wawancara Berdasarkan Tugas. Subjek: W

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|--|---|---|
| 1-W | <p>1. P : "...., W ada berapa ini kelincinya?" [W duduk dengan tangan dilipat di atas meja]</p> <p>2. W : "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 berarti 20" [W membilang dengan antusias boneka yang ada di atas dengan menunjuknya satu per satu sambil bersuara]</p> <p>3. P : "20? Lho kok tau kalau 20?"</p> <p>4. W : "Lho, kalau misalnya ini 10 [W menunjuk boneka di rak bawah] tambah 10" [W menunjuk boneka di rak atas]</p> <p>.....</p> <p>14. P : "...Ini kayak naik apa ya? Kayak gini?" [P memegang rak boneka]</p> <p>15. W : "Kalau gak salah, kayak apa ya? <u>Naik tangga</u>" (KP-1)</p> <p>16. P : "Kayak naik tangga ya? [P meragakan naik tangga dengan tangannya sambil membuat suara yang mirip dengan suara kereta api] <u>de..de..de..def</u>" (KP-1)</p> <p>17. W : "<u>Naik kereta api</u>" (KP-1)</p> <p>18. P : "Naik kereta ya jejer-jejer gitu ya?"</p> <p>19. [W tersenyum]</p> | DM-1: W tidak berhasil memahami situasi masalah berkonteks rak boneka dengan tepat (15-17)  | KP-1: P mengajukan serangkaian pertanyaan untuk membantu W mengenali situasi masalah berkonteks rak boneka, namun W tidak berhasil memahami dengan tepat. Ketika P menanggapi jawaban W pada 15, W mengira P memberikan pengarahannya bahwa jawaban yang tepat adalah sesuatu yang berbunyi de..de..det. W mengasosiasikan bunyi tersebut sebagai bunyi kereta api, bukan bunyi orang yang naik tangga seperti maksud P. Karena merasa jawabannya tidak sama dengan P, W segera meralat jawabannya menjadi kereta api pada 17. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri W untuk patuh pada pengarahannya figur berotoritas. Padahal kereta api kurang sesuai dengan konteks rak boneka, karena tidak ada kereta api yang bertingkat. |
| 2-W | <p>77. P : ".... Coba kayak apa, kalau kelinci pergi ke toko sebanyak 13 orang?" [P menunjuk rak boneka]</p> <p>78. W : "13! 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 eh 13" [W membilang dengan bersuara sambil menggeser dengan antusias satu persatu 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas dan 3 boneka merah yang bawah ke kiri]</p> <p>.....</p>  | <p>N-1: Meralat jawaban tanpa terjadi refleksi dalam diri subjek (95-105)</p>  | KP-2: W mengoreksi jawaban: 5 (pada 95) menjadi 8 (pada 105) tanpa terjadi refleksi dalam diri W. Pada 99, ditengah usaha W merefleksikan tanggapan P pada 98, P memberikan   |

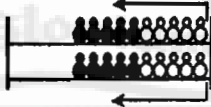
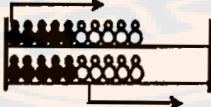
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|--|--|--|
|     | <p>84. P : " Terus kelincinya ada 5" [P memegang-megang boneka hijau yang atas]</p> <p>85. [W melihat ke arah 5 boneka hijau yang atas sambil tersenyum]</p> <p>86. P : "Yang pingin pulang. Aduh perutku sakit gak enak ...O iya aku juga PR ku belum digarap aku pulang dulu ya... Ada yang pulang 5"</p> <p>.....</p> <p>89. W : "Ini gini sajal"[W menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kanan sambil tersenyum]</p>  <p>....</p> <p>94. P : "Pulang. Ini ada yang perutnya sakit ada yang garap PR [P menunjuk 5 boneka hijau yang atas di kanan] ya tho. Ini [P menunjuk boneka merah yang di atas di kiri] masih asik disana. Yang masih asik di toko ada berapa?"</p> <p>95. W : [W memperhatikan ucapan P, kemudian melihat 5 boneka merah yang atas di kiri, kemudian menjawab:] "5"</p> <p>96. P : "5?" [P menunjuk 5 boneka merah yang atas di kiri]</p> <p>97. W : [W membilang 5 boneka merah yang atas di kiri dengan memegangnya satu persatu sambil bersuara] "1, 2, 3, 4, 5"</p> <p>98. P : "Yang ini asik gak?" [P menunjuk 3 boneka merah yang bawah di kiri]</p> <p>99. W : [W melihat ke arah 3 boneka merah yang bawah di kiri, sambil meletakkan dagunya diatas lipatan tangannya selama 5 detik] "Emm..." (KP-2)</p> <p>100. P : "Kan ini ditoko juga ini." [W hanya diam saja, sambil melihat ke P] (KP-2)</p> <p>101. W : [W melihat ke rak boneka kemudian menjawab dengan suara lirih] "Asik" (KP-2)</p> <p>102. P : "Ya?"</p> <p>103. W : [W mengulangi menjawab dengan suara yang lebih keras] "Asik"</p> <p>104. P : "Iya. Jadi berapa yang asik di toko?"</p> <p>105. W : [W memandang boneka disebelah kiri, kemudian dengan cepat menjawab:] "8"</p> |  | <p>desakan pada 100. W segera mengikuti desakan P tersebut dan kemudian meralat jawabannya. Terdapat keinginan/kebutuhan dalam diri W untuk patuh pada desakan figur berotoritas. Dalam diri W terjadi penyesuaian makna yang diakibatkan bukan karena telah terjadi refleksi dalam dirinya, namun karena ada desakan dari P</p> |
| 3-W | <p>114. P : "...Nah terus sekarang misalnya, pergi ke toko ada 12"</p> <p>115. W : "Ini digeret kesini [W menggeser dengan antustas 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri] tinggal tambah 2" [W menggeser 2 boneka merah yang bawah ke kiri]</p>  <p>....</p>  | <p>PM-1: Memecahkan masalah lepas dari konteks rak boneka, padahal konteks</p> | <p>MN-1: W sudah memahami strategi pengurangan formal dari guru di kelas yaitu sebagai berikut: <math>13-6=?</math>, 3 dikurangi 6 tidak bisa. Pinjam 10, 10 dikurangi 6, 4. 4 tambah 3, 7. Dalam strategi tersebut, guru menekankan</p>   |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|--|--|---|
|     | <p>118. P : "...Terus sesudah asik di toko, di mall ya tho, terus ada 7 yang pulang, aku mau pulang dulu ya 7... Ya sana! Mana yang pulang?"</p> <p>....</p> <p>121. W : "...[W menggeser 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang atas ke kanan]<br/>5 [W menunjuk 5 boneka hijau]<br/>tambah 2" [W menunjuk 2 boneka merah]</p>  <p>....</p> <p>126. P : "...Terus yang masih asik ditoko, tinggal berapa?"</p> <p>127. W : [W melihat boneka yang berada di sebelah kiri dan langsung menjawab:] "5"</p> <p>....</p> <p>130. P : "3 tambah 2 ...Iya ya... Tapi dari tadi, kok W ke toko ya ... Yang pulang kok selalu yang atas ya? [P menggeser 7 boneka yang atas] yang pulang duluan.."</p> <p>131. W : <u>"Ya soalnya nanti, kalau yang bawah cuman sedikit, jadinya gak bisa"</u> [W menjelaskan dengan tersenyum] (MN-1)</p> <p>132. P : <u>"O gitu. Kamu cari yang banyak ya?"</u> (MN-1)</p> <p>133. W : <u>"Ehm ... [W tertawa kecil] ... Iya"</u> (MN-1)</p> | <p>merupakan titik tolak dalam reinvensi (131-133)</p>   | <p>skema 'Bilangan yang kecil tidak dapat dikurangi bilangan yang lebih besar. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri W untuk meniru strategi guru, karena strategi tersebut pastilah benar. Maka W memulangkan boneka yang jumlahnya mencukupi terlebih dahulu (lihat 115-127). Bagi W hanya ada satu cara menggeser boneka yaitu yang sesuai dengan strategi guru. W sudah lepas dari konteks rak boneka karena dalam konteks tersebut terdapat lebih dari satu cara menggeser untuk menyelesaikan masalah. Hal ini tampak pada alasan yang dikemukakan W pada 131</p> |
| 4-W | <p>134. P : "...Nah sekarang, misalnya yang berangkat ke toko... Yok rame-rame kita ke toko lihat game, nanti disana ada game juga. Yang ke toko 15"</p> <p>135. W : "15? [W langsung memegang boneka dengan tersenyum] Ini gini [W menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri] ini " [W menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kiri]</p>  <p>....</p> <p>142. P : "Wah rame ya asik, tiba-tiba ada yang pengen pulang... Ya aku juga ikut! Ikut pulang! 8 yang mau pulang"</p> <p>143. [W melihat boneka yang diatas kemudian menggeser 8 boneka (5 hijau, 3 merah) yang atas ke kanan]</p>  <p>...</p> <p>147. P : "5 tambah 3. Kok yang pulang kok selalu yang atas ya?"</p>  | <p>PM-1: Memecahkan masalah lepas dari konteks rak boneka, padahal konteks merupakan titik tolak dalam reinvensi (148-152)</p> | <p>BP-1: Tolok ukur keberhasilan bagi W adalah jika ia dapat menjawab pertanyaan P dengan benar dan cepat. Pada 3-W: 115-127, W menggeser boneka sesuai dengan pemecahan formal guru dan W berhasil menjawab dengan benar dan cepat. Dengan cara tersebut dengan mudah W dapat menentukan boneka yang pulang dengan melihat struktur warna boneka, karena boneka yang pulang, diambil dari boneka yang jumlahnya 10. Maka pada 143, karena W ingin menjawab</p>   |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN | MASALAH MOTIVASI  |
|----|---|-------------------|---|
|    | <p>148. W : <u>“Dibilangin ini tadi dikit”</u> [W menekankan jawabannya dengan nada gemas, sambil tersenyum menunjuk boneka merah yang bawah di kiri] (BP-1)</p> <p>149. P : “Oo..dikit. Kalau yang pulang yang bawah apa gak bisa?”</p> <p>150. W : [W menjelaskan dengan lancar]<br/> <u>“Nggak, soalnya ini dikit, kalau dikit kan anu... apa tu... gak bisa. Kalau banyak kan bisa diambil. Jadi misalnya 10 diambil 3 kan bisa [W meragakan dengan membuka 10 jari tangannya lalu menutup 3 jari tangannya] kalau 5 diambil...eh kalau 5 diambil”...</u>[W berpikir] (BP-1)</p> <p>151. P : “7”</p> <p>152. W : <u>“5 diambil 7 kan gak bisa”</u> (BP-1)</p> <p>153. P : “Gak bisa ya. Baik nah sekarang [W tidak melihat ke rak boneka atau ke P. W tiduran di atas lipatan tangannya di atas meja]<br/>         Yok kita pada pergi ke supermarket yuk [W kembali duduk tegak. P menggeser semua boneka ke kanan]<br/>         iya aku ikut, ikut, ikut... 20 yang berangkat ke supermarket”</p> <p>154. [W menggeser dengan antusias, 10 boneka yang atas ke kiri dengan tangan kanan dan menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri dengan tangan kirinya secara bersamaan]</p>  <p>.....</p> <p>165. P : “Gitu ya. Rame-rame ya pergi ke Malioboro Mall, Wah..20, terus..Aduh ada sebagian yang ...Aku pulang dulu ya, [W memperhatikan ucapan P] 14 yang pulang”</p> <p>166. W : [W melihat rak boneka kemudian menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kanan sambil berkata:]<br/> <u>“10, terus”</u> [W membilang sambil menunjuk 4 boneka hijau yang bawah satu persatu dalam hati, kemudian W menggeser 4 boneka hijau yang bawah ke kiri]</p>  <p>....</p> <p>171. P : “Terus yang masih asik di toko, masih tanggung ada berapa?”</p> <p>172. W : [W melihat 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang bawah di kiri, kemudian langsung menjawab dengan yakin:] “6”</p> |                   | <p>pertanyaan P dengan cepat, W kembalimenggunakan cara menggeser yang sama untuk memecahkan masalah 135 dan 142. Hal ini tampak pada alasan yang dikemukakan W pada 148, 150, 152.</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

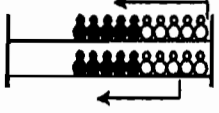
| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|--|--|--|
| 5-W | <p>181. P : "... Iya sekarang coba [W melihat ke arah P]W yang menyuruh saya. W jadi bu guru"</p> <p>182. W : "Berapa ya? [W berpikir sambil kepalanya tiduran diatas tangannya] ....9"</p> <p>.....</p> <p>185. P : ...[P menggeser 9 boneka (5 merah, 4 hijau) bawah ke kiri]...</p> <p>.....</p> <p>188. W : "Yang pulang 6"</p> <p>189. P : "Yang pulang 6, ini" [P menggeser 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kiri]</p> <p>190. W : "Bukan no!...Kan salah! Kalau pulang kan kesitul" [W tersenyum sambil menunjuk sisi kanan rak boneka]</p> <p>191. P : "Oh iya lupa, kesana pergi ding ya [P menunjuk sisi kiri rak boneka] Pulang 6... ini 4 [P menggeser 4 boneka hijau yang bawah ke kanan] tambah 2 [P menggeser 2 boneka merah yang bawah ke kanan] 6"</p> <p>192. W : [W langsung memotong:] "<u>Bukan! Ini kan 7</u>" [W menunjuk 7 boneka (5 hijau, 2 merah) bawah di kanan] (AT Kem-1)</p> <p>193. P : "Tadinya yang ke toko 9" [P menggeser 6 boneka (2 merah, 4 hijau) tadi, kembali ke kiri]</p> <p>194. W : "<u>Bukan ... yang pulang 6</u>" (AT Kem-1)</p> <p>195. P : "Ini [P menggeser 4 boneka hijau yang bawah ke kanan dan 2 boneka merah yang bawah ke kanan] Ini 4, ini 2"</p> <p>196. W : [W memperhatikan boneka yang sedang digeser P] " Iya" [W mengangguk]</p> <p>197. P : "Yang tinggal, masih di toko, tinggal 3" [P memegang 3 boneka merah yang bawah di kiri]</p> <p>198. W : [W menghela nafas, sambil melipat tangannya] "<u>Nggak ini 7</u>" [W menunjuk 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang bawah di kanan] kan ininya tadi ada" [W memegang 1 boneka hijau yang bawah yang paling kiri] (AT Kem-1)</p> <p>199. P : "Ini ada? [P memegang 1 boneka hijau yang paling kiri] Lho yang pergi ke toko berapa?"</p> <p>200. W : "Oh iya ya" [W memperhatikan rak boneka dan mengetahui letak kesalahannya, W memegang dahinya sambil tersenyum]</p> | <p>N-2: Negosiasi memakan waktu yang agak lama, refleksi terhambat (192-198)</p> | <p>AT Kem-1: Penyesuaian makna dalam diri W memakan waktu yang agak lama karena refleksi tidak berjalan dengan baik. Lihat 3-W: 115-127, 4-W:135-143 dan 154-172, dalam episod-episod tersebut W selalu berhasil menghitung dan menjawab soal yang diberikan oleh P tanpa kesulitan yang berarti. Bahkan pada 190, W dapat mengoreksi jawaban P yang salah. W menganggap keberhasilannya ini memang karena kemampuannya. Atribusi kemampuan ini membuat W menjadi semakin percaya diri akan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah pengurangan. Akibatnya pada 192,194,198 W terburu-buru menyalahkan jawaban P tanpa melihat dan menghitung kembali dengan cermat. W sangat percaya diri dengan jawabannya.</p> |



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|--|---|--|
| 6-W | <p>206. P : "Sekarang Saya kasih soal, tapi W hanya boleh melihat [<i>Jam dinding berbunyi</i>] gak boleh pegang ya..Kalo kemaren kan pegang-pegang, kalo sekarang gak pegang!"</p> <p>....</p> <p>224. P : "Yang berangkat ke toko ada 17, [<i>W duduk melipat tangan, kepala diletakkan di atas lipatan tangan sambil melihat ke arah rak boneka membayangkan sesuatu, tampak berkonsentrasi</i>] ya... Berangkat ke toko 17, pulang 9, yang di toko tinggal berapa?"</p> <p>225. W : [<i>W berpikir sambil melihat rak boneka selama 9 detik, duduk melipat tangan, kepala tiduran di atasnya, tampak gelisah</i>] "Tadi pergi ke toko 17 [<i>W membayangkan sesuatu</i>], pulang 9 [<i>W menghitung sambil menunjuk rak boneka dari kejauhan, tampak berkonsentrasi, 13 detik kemudian menjawab dengan yakin: Kalo gak salah tinggal ...9</i>]" (AT Kes-1)</p> <p>226. P : "Belum, belum tepat."</p> <p>227. [<i>W menyembunyikan mulutnya dibalik tangannya di atas meja, sambil melihat rak boneka</i>]</p> <p>228. P : "Berangkat ke toko 17 ya, pulang 9, tinggal berapa?"</p> <p>229. [<i>W menghitung dalam hati sambil melihat rak boneka, selama 14 detik, sesekali jari-jari tangannya bergerak-gerak dibalik lipatan tangannya.</i>]</p> <p>230. W : [<i>W tiba-tiba menghadap ke arah P dan menjelaskan dengan antusias:</i>] "<u>7 dikurang 9 tidak bisa, pinjam 10 kurangi ....1, 10 dikurangi 9.. [<i>W membuka 10 jarinya kemudian menutup 1 jarinya</i>], 7, ...8"</u> (AT Kes-1/ MN-1)</p> <p>231. P : "8. Kalau dengan itu bagaimana?" [<i>W menengok ke arah rak boneka, lalu menengok P, kemudian melihat ke arah rak boneka kembali, tampak heran</i>] ....</p> <p>....</p> <p>233. P : "Jadi mula-mula berangkat ke toko 17, bagaimana? Siapa saja yang berangkat ke toko?"</p> <p>234. W : [<i>W menjelaskan dengan suara pelan sambil melihat ke arah boneka yang dimaksud</i>] "Itu yang merah sama yang ijo.... terus bawahnya, merah sama hijau lagi 2."</p> <p>....</p> <p>245. P : [<i>P melihat ke arah rak boneka sambil meragakan boneka yang bergeser dengan tangannya</i>] "Tadi W bilang yang atas 10 kelinci berangkat semua ya? [<i>W memperhatikan ucapan P, kemudian mengangguk</i>]"</p> | <p>PM-2: Memecahkan masalah bukan dengan strategi yang dipikirkan sendiri, melainkan dengan strategi pengurangan formal guru di kelas (230)</p> | <p>AT Kes-1: Pada 206 P meminta W menghitung dengan melihat tanpa memegang boneka. W menghitung dengan membayangkan (secara ikonik) dan menghasilkan jawaban salah pada 225. W menganggap kegagalannya dalam menjawab soal tersebut, disebabkan oleh tugas yang diberikan terlalu sulit baginya. Tampak pada 225, W menghabiskan waktu selama 22 detik untuk menghitung. Kesulitan ini diungkapkan W pada 260. Atribusi tersebut membuat W tidak memberikan usaha yang lebih keras untuk menghitung dengan secara ikonik, padahal pada 233-258, ketika diminta untuk menghitung soal yang sama secara ikonik, W berhasil melakukannya</p> <p>MN-1: W sudah mengetahui strategi pemecahan masalah pengurangan formal dari guru. W meniru strategi guru tersebut untuk memecahkan masalah pengurangan pada 224, karena cara tersebut telah berulang kali berhasil W gunakan untuk memecahkan masalah pengurangan di kelas. W yakin bahwa strategi yang berasal dari guru pastilah merupakan strategi yang benar, selain itu cara formal tersebut dapat digunakan tanpa memegang rak boneka. Hal ini sesuai dengan permintaan P pada 206.</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|---|--|--|
|     | <p>yang bawah 7, jadi 10 sama 7.... terus pulang 9. Yang pulang yang atas apa yang bawah?"</p> <p>246. W : <i>[W ikut membayangkan, tangannya menutupi mulut, tampak ragu-ragu]</i> "Yang atas sama yang bawah..." (KT-1)</p> <p>247. P : "Bawah.."</p> <p>248. W : "Atas sama bawah"</p> <p>249. P : "O... atas sama bawah"</p> <p>250. W : <i>[W menjawab dengan yakin]</i> "Yang bawah 7 yang atas 10, eh .....<i>[W berpikir kembali]</i></p> <p>yang atas 9, <i>[W berpikir sekali lagi]</i> yang atas 9"</p> <p>251. P : "Iya, yang atas pulang 9"</p> <p>252. W : "Berapa ya? <i>[W berpikir selama 13 detik sambil melihat kearah rak boneka, kemudian menjawab:]</i>...<br/>7 <i>[W memandang P, karena P diam saja, kemudian W berkata dengan suara kecil]</i><br/>7 tho yang bawah"</p> <p>253. P : "Iya yang bawah 7, yang atas masih ada yang tinggal tidak?"</p> <p>254. <i>[W melihat kearah rak boneka kemudian mengangguk]</i></p> <p>255. P : "Masih?"</p> <p>256. W : "1"</p> <p>257. P : "1? 1 tambah 7"</p> <p>258. W : "8" <i>[W tiduran di atas meja]</i></p> <p>259. P : "8 .....iya! Gimana sukar tidak?"</p> <p>260. W : "Sukar, yang tadi agak gampang" <i>[W menjelaskan sambil tersenyum]</i> (AT Kes-1)</p> | <p>K-1: W tidak menangkap pertanyaan P dengan baik (246)</p>   | <p>KT-1: P mengajukan serangkaian pertanyaan yang membantu W untuk menghitung menggunakan rak boneka secara ikonik. Sebelumnya dengan cara tersebut W menjawab salah, maka W berhati-hati dalam menjawab pertanyaan P. Ketika P bertanya pada 245 tentang boneka yang pulang, W tertarik untuk berkonsentrasi pada boneka yang pergi, karena dalam dirinya ada kebutuhan/keinginan untuk menjelaskan boneka yang pergi terlebih dahulu. Hal ini tampak pada 250. Akibatnya W tidak mendengarkan pertanyaan P dengan baik dan menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh P.</p> |
| 7-W | <p>263. P : "Yang berangkat 15" <i>[P menunjuk rak boneka]</i></p> <p>264. W : <i>[W melihat ke arah rak boneka]</i> "Yang berangkat 15"</p> <p>265. P : "Dah?... Yang pulang 7"</p> <p>.....</p> <p>297. P : "Gimana coba, jelasin caranya W!"</p> <p>298. W : <i>[W tampak antusias menjelaskan, W mendekati rak boneka]</i><br/>"Tadikan yang berangkat 18 <i>[W menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri]</i>....<br/>ini 10, tambah 8 <i>[W menggeser 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang bawah ke kiri]</i></p>  | <p>N-1: Mengganti jawaban tanpa terjadi refleksi dalam diri subjek (298-300)</p>  | <p>KP-1: Ketika P memberikan tanggapan pada 299, pada 300, W dengan segera menggeser kembali boneka yang telah digesernya ke tempat semula, seperti hendak mengganti jawabannya. W menduga tanggapan P adalah pengarahannya yang diberikan P untuk menanggapi jawaban W pada 298 yang salah, padahal P hanya mengingatkan soal saja. Tampak W tidak percaya diri</p>   |

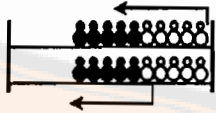
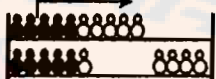

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|---|---|---|
|     | <p>yang pulang 3" [W menggeser 3 boneka hijau yang bawah ke kanan]</p> <p>299. P : [P mengulangi soal] "Pulang tiga belas" (KP-1)</p> <p>300. W : [W tidak melanjutkan untuk menggeser boneka selanjutnya. W kembali menggeser 3 boneka hijau yang bawah ke kiri]</p> <p>"Pulang 3" [W kembali menggeser 3 boneka hijau yang bawah ke kanan] (KP-1)</p> <p>301. P : "Belas"</p> <p>302. W : "Belas" [W menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kanan]</p> <p>303. P : "Tinggal?"</p> <p>304. W : "Tinggal 5" [W tersenyum]</p>  |   | <p>dengan cara pemecahan masalahnya, ia sangat khawatir jika caranya tidak sesuai dengan P, padahal cara W tidak salah, tampak pada 300, setelah W mengetahui bahwa tanggapan P bukan pengarah tentang cara memecahkan masalah, W kembali menggeser boneka yang sama ke kanan. Terdapat keinginan W akan rasa aman untuk selalu sesuai dengan P, sehingga ia patuh pada pengarah P sebagai figur berotoritas.</p>   |
| 8-W | <p>307. P : "Sekarang, saya tanya, nanti W [W menatap P, tampak tidak antusias] terus W menjelaskan ya [W meletakkan dagunya di atas meja], tapi menjelaskannya jangan pegang ya [W mengganggu].... yang berangkat 12" [P memandang rak boneka]</p> <p>308. [W menopang pipinya dengan kedua tangan sambil melirik ke arah rak boneka]</p> <p>309. P : "Pulang 4" [P memandang rak boneka. W melihat rak boneka sebentar lalu pandangan mata W ke atas, membayangkan sesuatu]</p> <p>310. P : "Berangkat 12, pulang 4" [P memandang sambil menunjuk rak boneka]</p> <p>311. W : "Berapa ya [W berpikir selama 8 detik tanpa melihat rak boneka lalu menjawab:].. 8"</p> <p>312. P : "8? Betul.... Gimana cara menjelaskannya?"</p> <p>.....</p> <p>315. W : [W menjelaskan sambil tersenyum] "Habis tadi kan yang berangkat 12, ...2 dikurangi 4 gak bisa, ...10 dikurangi 4, tambah 2" (BP-1)</p> <p>316. P : "Tadi W didalam pikirannya membayangkan itu [P menunjuk rak boneka] jalan apa tidak?"</p> <p>317. W : [W melihat ke rak boneka. W menggelengkan kepala sambil berkata:] "Gak"</p> <p>318. P : "Tidak?... Cuman menghitung ya? Menghitung pakai cara yang diajari di kelas ya?"</p> <p>319. W : [W menjelaskan dengan tersenyum]</p> <p>"Disimpen, terus dikurangi apa ditambah" [W duduk melipat tangan kepala W bersandar di atasnya]</p> | <p>PM-2: Memecahkan masalah tidak dengan strategi yang dipikir sendiri, melainkan dengan strategi pengurangan formal guru (315)</p> | <p>BP-1: Tolok ukur keberhasilan bagi W ialah jika ia dapat menjawab pertanyaan dengan lebih cepat. Lihat dan 7-W: 292-293, W tidak berhasil menghitung dengan cepat menggunakan rak boneka tanpa memegangnya. W ingin menjawab dengan cepat, maka W tidak menggunakan strategi tersebut.</p> <p>Pada 6-W: 230, W berhasil menjawab dengan benar dan cepat dengan menggunakan strategi pengurangan formal dari guru dan strategi tersebut tidak dilarang oleh P, maka karena W ingin mengulangi keberhasilannya dalam menjawab dengan benar dan cepat, W kembali menggunakan strategi tersebut pada 311. Hal ini tampak pada penjelasan W pada 315.</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|--|---|--|
|     | <p>320. P : "O... gitu...Jadi 12 dikurangi 4, 2 dikurangi 4 gak bisa ya, maka yang dikurangi 4 yang 10 nya itu ya"</p> <p>321. W : "10 dicoret 2, jadinya 8 bukan 18, soalnya tadi 1 nya sudah dicoret, tapi kalau 14 dikurangi 2 bisa"</p>  |   | Meskipun sebenarnya pada 307,309,310 P memberikan pengarahan pada W untuk menghitung dengan menggunakan rak boneka tanpa memegangnya   |
| 9-W | <p>330. P : "Sekarang, misalnya [<i>Tangan W mengetuk-ngetuk meja seperti orang bosan, W melamun sebentar</i>] (BP-2) yang berangkat 16 [<i>P melihat ke rak boneka, W melihat ke rak boneka</i>] pulang 8"</p> <p>331. W : [<i>W berpikir selama 9 detik, pandangan mata tidak pada rak boneka, seperti membayangkan sesuatu, kemudian menjawab dengan suara yang tidak jelas karena tangannya menutupi mulutnya</i>] "<u>Kayaknya itu 9</u>" (BP-2)</p> <p>332. P : "Salah! [<i>W memandangi P, diam saja</i>]... Yang berangkat 16 pulang 8"</p> <p>333. W : [<i>W menghitung dalam hati tidak melihat rak boneka, W tampak seperti orang yang sedang melamun. Setelah 5 detik W menjawab dengan bola mata W bergerak-gerak, tampak menjawab dengan ragu-ragu:</i>] "<u>7</u>" (BP-2)</p> <p>334. P : "Dari mana 7?"</p> <p>.....</p> <p>339. W : [<i>W menjelaskan dengan lancar dengan suara ltrih</i>] "6 kurang 8 tidak bisa, pinjam 10 kurang 8" [<i>W meragakan dengan jari, membuka 10 jarinya, menutup 8 jari, membuka 6 jarinya kembali. W melihat kearah P</i>]</p> <p>340. P : "2 tambah 6"</p> <p>341. W : "8" [<i>W langsung kembali tiduran di atas meja sambil menatap P</i>]</p> <p>342. P : "Jadi yang berangkat 16 pulang 8 [<i>P melihat dan menunjuk rak boneka, W tetap tiduran menatap P</i>], 16 itu 10 sama 6 ya?" [<i>W melihat ke arah lain sebentar, P berbicara sambil melihat W, W melihat P</i>]</p> <p>343. P : [<i>P menunjuk rak boneka, W tidak melihat rak boneka hanya menatap P sambil meletakkan kepalanya diatas meja, tampak bosan</i>] (BP-2) "6 dikurang 8 gak bisa 10 nya dikurangi 8 [<i>W melihat ke arah lain sejenak lalu kembali menatap P</i>], 2 ya?" [<i>W melirik ke arah lain lagi, lalu kembali menatap P, tampak bosan</i>] (BP-2)</p> <p>344. P : "Kalau pakai ini, saya yang berangkat 16 ya [<i>P agak mendekati rak boneka sambil menunjuknya, W ikut melihat ke arah rak boneka dengan kepala tiduran di atas</i></p> | <p>PM-3: Kehilangan konsentrasi dalam memecahkan masalah (331)</p> <p>N-3: Kehilangan konsentrasi untuk merefleksikan jawabannya yang salah (333)</p> | <p>BP-2: Sebelumnya W berulang kali berhasil memecahkan masalah pengurangan dengan menggunakan pemecahan formal guru, tanpa mengalami kesulitan. Pada 330, P memberikan soal pengurangan yang bobotnya kurang lebih sama dengan masalah yang lalu. Tampak W merasa bosan, agaknya ini disebabkan karena W sudah menguasai pemecahan formal guru. Masalah menjadi tidak menantang lagi baginya. W ingin mengembangkan kemampuannya dengan mengerjakan sesuatu yang menantang. Kebosanan ini mengganggu konsentrasi W dalam menghitung dan akhirnya ia menghasilkan jawaban yang salah.</p> <p>BP-2: Tampak pada 333, N mengoreksi dengan menghitung jawabannya sekali lagi sambil melamun. Agaknya ini disebabkan karena masalah yang dihadapi tidak menantang lagi. Kebosanan ini mengganggu konsentrasi W untuk merefleksikan jawabannya.</p> |

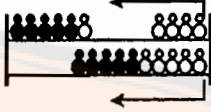
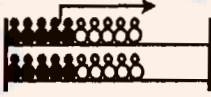
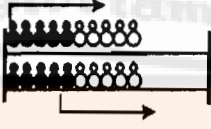
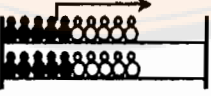
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO   | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|------|---|--|---|
|      | <p><i>tangan, tidak antusias</i><br/>16 berarti ini?" [P menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri, kemudian menggeser 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang bawah ke kiri]</p> <p>345. [W tetap tiduran, sambil melihat rak boneka tidak memberikan respon] (BP-2)</p> <p>346. P : "Pulang 8, 6 dikurangi 8, W gak bisa ya? [W mengangguk sedikit sambil tiduran di atas meja]<br/>Terus yang ini ya yang dikurangi, kurangi 8 begitu? [P menggeser 8 boneka (5 hijau, 3 merah) ke kanan, W tetap tiduran sambil melihat ke arah rak boneka]<br/>Berarti tinggal 2, 2 tambah 6,..."</p> <p>347. W : "2 tambah 6, 8" [W masih tiduran di atas meja, berbicara tidak jelas karena mulutnya disembunyikan dibalik tangannya]</p>    | <p>K-2: Kehilangan konsentrasi untuk menyimak penjelasan P (342-346)</p>         | <p>BP-2: Pada 339, W sudah dapat menyelesaikan masalah pengurangan dengan menggunakan pemecahan formal. Baginya cara ini adalah cara yang praktis, rak boneka sudah tidak diperlukan lagi. Namun P justru mengulangi menghitung soal yang sama dengan menggunakan rak boneka tanpa memegangnya dan secara enaktif pada 342-346. Bagi W pesan yang disampaikan P tersebut sudah tidak menarik lagi. W merasa bosan untuk menyimak penjelasan P</p>   |
| 10-W | <p>386. P : "Sekarang ganti saya ya [W mengangguk]...Yang berangkat 20 [W tiduran sambil melihat ke rak boneka, tampak tidak antusias] yang pulang 16"</p> <p>.....</p> <p>393. W : "Tadi 0 dikurangi 6 tidak bisa terus pinjam 10, 10 [W membuka 10 jarinya, melipat 6 jarinya ] dikurangi 6, 4, 4 tulis dibelakang terus....4"</p> <p>.....</p> <p>402. P : "...Berangkat 20 ....Yang berangkat 20 [P menggeser semua boneka ke kiri, W duduk tegak dan melihat ke rak boneka] ...<br/>Pulang 16, 0 kurangi 6 gak bisa, 10..10 dikurangi 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan, W mendekati rak boneka]..... 10 dikurangi 6, tinggal 4"</p> <p>403. W : "4 tambah 10..14" [W melihat ke arah P] (MN-1)</p> <p>404. P : "4 tambah 10 ...14...Jawabannya yang betul 4 apa 14?"</p> <p>405. [W memandang rak boneka, tampak kebingungan] (MN-1)</p> <p>406. P : "Yang berangkat ke toko 20 yang pulang 16"</p> <p>407. [W menghitung dengan cara yang diajarkan di kelas sekali lagi]</p> <p>.....</p>  | <p>N-2: Negosiasi memakan waktu yang agak lama, refleksi terhambat (402-501)</p> | <p>MN-1: Pada 402, P memberikan konflik yang terkait dengan strategi formal guru yang ditiru oleh W. P meragakan strategi formal guru dengan menggunakan rak boneka. Hal ini diulangi P pada 411, 419, 437, 465. W merasa cara P tersebut tidak salah, karena cara tersebut juga meniru pemecahan formal guru. W kebingungan, tidak dapat menjelaskan mengapa jawaban yang didapat P berbeda dengan yang didapat W pada 393. Untuk menemukan jawaban yang benar W selalu menggunakan strategi formal guru karena ia yakin bahwa strategi tersebut pasti benar.</p> <p>W berulang kali tidak dapat menemukan kekeliruannya karena cara menggeser</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO     | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN | MASALAH MOTIVASI   |
|--------|---|-------------------|--|
| 411. P | <p>：“... Yang berangkat ke toko 20 [P menggeser semua boneka ke kanan, W melihat rak boneka sambil tiduran] terus 0 [P menunjuk 10 boneka yang atas] dikurangi 6 gak bisa, terus pinjam 10, 10 dikurangi 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kiri] tinggal 4”</p> |                   | <p>yang digunakan oleh W pada tahap enaktif bukan hasil temuannya sendiri, W hanya meniru strategi pengurangan formal dari guru di kelas. Akibatnya W tidak memahami dengan baik bagaimana cara menggunakan rak boneka</p> |
| 412. W | ：“4”  |                   |  |
| 413. P | ：“4 tambah 10”  |                   |  |
| 414. W | ：“[W duduk tegak, memainkan rambutnya] “14...tapi kok menurut W, 4 ya?” (MN-1)  |                   |  |
| .....  |   |                   |  |
| 418. W | ：“Tadikan, tadi 20, 0 dikurangi 6 tidak bisa, pinjam 10 [W membuka 10 jarinya, lalu menutup 6 jarinya], 10 dikurangi 6...Kok aneh ya?” [W melihat ke arah rak boneka. W memperhatikan penjelasan P sambil duduk mendekati rak boneka]   |                   |  |
| 419. P | ：“Yang berangkat 20 [P menggeser semua boneka ke kanan] yang pulang 16 ya, 0 dikurangi 6 gak bisa, jadi ambil 10, 10 itu dikurangi 6 ya? [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kiri] Tinggal 4, 4 tambah 10”  |                   |  |
| 420. W | ：“Aneh ya? Kok aneh sih?” [W menggaruk kepalanya lalu menyembunyikan kepalanya dibalik lipatan tangannya] (MN-1)  |                   |  |
| 421. P | ：“20 dikurangi 16 ya?”  |                   |  |
| 422. W | ：“Tapi kalau pake kertas kelihatannya itu 4”  |                   |  |
| 423. P | ：“Oh begitu..Coba jangan-jangan kalau pake kertas mungkin 14?” [P mengeluarkan kertas]  |                   |  |
| 424. W | ：“Mungkin enggak” [W menggelengkan kepala] Coba...20 [W memulis angka 20]   |                   |  |
| 425. P | ：“20” [W memulis 20-16= , kemudian menghitung dengan jarinya W membuka 10 jarinya, lalu menutup 6 jarinya]  |                   |  |
| 426. W | ：“Jadi 4 ... 1 dikurangi 1 kan 0”   |                   |  |
| 427. P | ：“04 gak usah ditulis 04 ya, artinya 4”   |                   |  |
| .....  |   |                   |  |
| 432. W | ：“Tapi kok itu 14?” [W menunjuk rak boneka dengan gemas]  |                   |  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO      | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI |
|---------|---|---|------------------|
| 433. P  | : "Iya gimana ya? Ulangi dulu!"   |   |                  |
| 434. [W | memperhatikan rak boneka sambil sesekali melihat kertas]  |   |                  |
| 435. P  | : "Boneka berangkat ke toko ada 20 [P menggeser semua boneka ke kiri], atas 10, ini 10 ya to? [W mengangguk] yang pulang ..Berapa 6 apa 16?"  |    |                  |
| 436. W  | : "16" [W memperhatikan rak boneka, kemudian melihat tulisan di kertas]   |   |                  |
| 437. P  | : "Karena mau dikurangi 6 biar bisa, maka pinjem yang atas 10, [W melihat ke rak boneka] 10 dikurangi 6 ya? 10 dikurangi 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan] tinggal 4"  |    |                  |
| 438. W  | : "4 tambah 10" [W menggaruk-garuk kepalanya sambil tersenyum] (MN-1)   |   |                  |
| 439. P  | : "14"  |   |                  |
| 440. W  | : "Tapi kok pake ini 4?" [W menunjuk kertas, tampak penasaran]  |   |                  |
| .....   |   |   |                  |
| 456. W  | : " <u>Jangan-jangan....Jangan-jangan gini, ini 10 [W menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kanan dengan antusias].</u><br><u>ini 6 [W menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang bawah ke kanan]</u><br><u>Jangan-jangan gitu!"</u> (MN-1) |    |                  |
| 457. P  | : "Ini berapa ini? [P menunjuk boneka yang berada di sebelah kanan] 16 ya?"   |   |                  |
| 458. W  | : "Iya"   |   |                  |
| 459. P  | : "Mula-mula 20, yang diambil kesana 16? Tinggal 4?"  |   |                  |
| 460. W  | : "Jangan-jangan gitu!" [W menggaruk-garuk keningnya, tampak ragu-ragu]   |   |                  |
| .....   |   |   |                  |
| 465. P  | : "16 [W memperhatikan sungguh-sungguh] karena 0 dikurangi 6 tidak bisa, pinjem 1, 1 itu 10 dikurangi 6" [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan]   |  |                  |
| 466. W  | : " <u>Tapi kalau begitu kok 14?!</u> "[nada kebingungan, sambil mengucek matanya.] (MN-1)  |   |                  |
| .....   |   |   |                  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO   | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI   |
|------|---|--|--|
|      | <p>469. P : “Yang pulang 16, itu, itu yang pulang berapa?”<br/>                     470. W : “6”<br/>                     471. P : “6, lha kok baru 6?”<br/>                     472. [W tersenyum]</p>   |  |  |
| 11-W | <p>505. [W duduk manis, kedua tangan dilipat di atas meja]<br/>                     506. P : “W ya masih ingat ya, W kemaren tentang apa itu? Kelin...”<br/>                     507. [W menunjuk rak boneka yang diletakkan di atas lemari di samping kanannya]<br/>                     508. P : “Wa... itu iya kelinci, iya misalnya kelincinya pergi ke toko ada 11, yang pulang 4. Yang di toko ada berapa?”<br/>                     509. W : [W menghitung dalam hati tanpa melihat rak hitung, 7 detik kemudian menjawab:]<br/>                     “Kayaknya masih 7”<br/>                     ...<br/>                     514. P : “Itu bagaimana cara, jalan pikirannya W pakai ini [P menunjuk rak hitung] coba!”<br/>                     515. W : “Ini 11 [W menunjuk biji-biji yang atas pada rak hitung]...<br/>                     Ini 10” [W memegang biji yang atas, bermaksud untuk menggesernya]<br/>                     516. P : “Ini ditarik ini. Ini ya” [P membantu W menggeser 10 biji yang atas ke kiri]<br/>                     517. W : “10 tambah 1 [W menggeser 1 biji hijau yang bawah ke kiri] kan 11. Tadi kurang berapa ya?”<br/>                     518. P : “Kurang 4”<br/>                     519. W : “Kurang 4 [W menggeser 4 biji merah yang atas ke kanan], jadi 6 [W menunjuk 6 biji (5 hijau, 1 merah) yang atas di kiri], 7” [W menunjuk 1 biji hijau yang bawah di kiri]<br/>                     520. P : “Kenapa W kok pulang 4 [P menggeser 4 biji merah yang atas ke kiri] kok nggak ambil yang 1?” [P memegang 1 biji hijau yang bawah]<br/>                     521. W : “Gak bisa” [W menggeleng, sambil tersenyum] (BP-1)<br/>                     522. P : “Kalau 1 gak bisa diambil 4. [W mengangguk] Terus kalau gak bisa maka..”<br/>                     523. W : “Pinjam yang ini” [W menunjuk biji yang atas] (BP-1)<br/>                     524. P : “Pinjam berapa?”<br/>                     525. W : “Pinjam...4”</p> | <p>PM-1:<br/>                     Memecahkan masalah lepas dari konteks, padahal konteks merupakan titik tolak dalam reinvensi (521-525)</p> | <p>BP-1: Pada 515 W tidak merasa asing dalam menggunakan rak hitung agaknya ini disebabkan karena W dapat mengkaitkan kegiatan rak boneka dengan rak hitung dengan baik, lihat 507 tampak W masih mengingat konteks rak boneka pada pertemuan yang lalu.<br/>                     Pada 3-W: 115-127 dan 4-W:135-143. W menggunakan rak boneka dengan menggeser boneka sesuai dengan pemecahan formal guru dan berhasil menjawab pertanyaan dengan benar dan cepat.<br/>                     W kembali ingin menjawab pertanyaan P dengan benar dan cepat. Maka ketika pada 514 W diminta untuk menggunakan rak hitung untuk memecahkan masalah, W mengulangi strategi menggeser yang digunakannya pada rak boneka. Hal ini tampak pada alasan yang dikemukakan W pada 521,523.</p> |



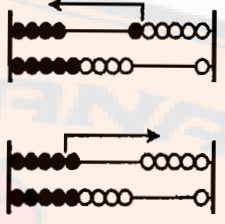
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO   | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI  |
|------|--|---|---|
| 12-W | <p>530. P : “.....Iya sekarang [P menggeser semua biji ke kanan, W melihat ke rak hitung] misalnya yang pergi ke toko ada 13”</p> <p>531. W : “13 ya” [Kepala W tiduran di atas lipatan tangannya di atas meja, sambil melihat rak hitung]</p> <p>532. P : “Pulang 6, berapa yang masih di toko?”</p> <p>533. W : [W menghitung dalam hati pandangan matanya ke atas, membayangkan sesuatu, kemudian W menjawab:] “Kalau gak salah masih 9. Eh masih 8”</p> <p>534. P : “Masih 8, coba jelaskan!”</p> <p>.....</p> <p>537. W : “13” [W bermaksud menggeser 10 biji yang atas ke kiri, namun bijinya sulit untuk digeser]</p>   | <p>K-1: W tidak menangkap pertanyaan P dengan baik ( 548-551)</p>   | <p>KT-1: Ketika P bertanya tentang jumlah biji yang banyak pada 548, W masih ingin menambahkan penjelasannya tentang masalah 544. Terdapat keinginan/ kebutuhan dalam diri W untuk berkonsentrasi memikirkan penjelasan masalah tersebut. Akibatnya W tidak mendengarkan pertanyaan P dengan baik dan menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.</p>  |
|      | <p>538. P : “Kok susah ya?” [P membantu W menggeser 10 biji yang atas ke kiri]</p> <p>539. W : “13 [W menggeser 3 biji hijau yang bawah ke kiri, memandang P sambil berkata:] pulang 6”</p> <p>540. P : “Pulang 6 betul”</p> <p>541. W : “[W menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan] 4 [W melihat 4 biji hijau yang atas di kiri] tambah 3 [W melihat 3 biji hijau yang bawah di kiri] 4 tambah 3..7” [W membaringkan kepalanya di kedua tangannya sambil tersenyum ke arah P]</p> <p>542. P : “Bukan 8?”</p> <p>543. W : “Ya [Nada menyesal]...<br/>Jadinya salah deh” [W menggaruk-garuk kepalanya, merasa gemas karena salah menghitung, terlihat menyesal]</p> <p>544. P : “O ya ....Yang pulang 6 ya? [P menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kiri] Nah kenapa 13 dikurangi 6, kok gak ngambil yang ini saja?” [P memegang 3 biji hijau yang bawah di kiri]</p> <p>545. W : “Gak bisa!” [W menjawab dengan nada yang sedikit menyentak]</p> <p>546. P : “Iya”</p> <p>547. W : “Soalnya ini [W menunjuk 3 biji yang bawah di kiri] kan jumlahnya kecil. Yang ini [W menunjuk 10 biji yang atas di kiri] jumlahnya besar”</p> | <p>PM-2: Memecahkan masalah bukan dengan strategi yang dipikir sendiri melainkan dengan strategi formal guru di kelas (563)</p> | <p>BP-1: W ingin menjawab pertanyaan P dengan benar dan cepat. Bagi W strategi pengurangan formal dari guru merupakan strategi yang praktis. Pada 6-W: 230, 8-W: 315, 9-W: 339, W berhasil menjawab dengan benar dan cepat dengan menggunakan strategi pengurangan formal guru. Maka karena W ingin menjawab pertanyaan P dengan benar dan cepat, W menggunakan strategi pengurangan formal guru pada 533. Hal ini tampak pada penjelasan yang dikemukakan W pada 563.</p> <p>Motivasi berprestasi pada diri W juga tampak pada 543, W terlihat menyesal ketika mengetahui jawabannya salah</p> |

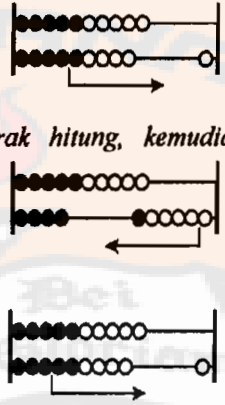
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO   | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI   |
|------|---|---|--|
|      | <p>548. P : “Terus jadi ambil yang besar .... Yang besar berapa to itu jumlahnya?”</p> <p>549. W : <u>“Kalau ambil yang kecil kan berarti, berarti nol”</u> (KT-1)</p> <p>550. P : “Gak bisa ya?... Iya jadi pinjem?”</p> <p>551. W : “10”</p> <p>.....</p> <p>556. P : “...Terus W gini-gini [<i>P menggerak-gerakkan jari tangannya</i>] tu gimana tadi?”</p> <p>.....</p> <p>563. W : [<i>W menghitung dengan membayangkan, pandangan matanya menerawang ke atas</i>] <u>“13 dikurangi 6 kan... 13 sama 6 kan banyak 13, terus kalau 3 dikurangi 6 kan gak bisa ... 10 kalau 10 kurangi 6, 10 kurangi 6... 4 .4 terus tadi ditambahin 3, 7”</u> (BP-1)</p>   |   |  |
| 13-W | <p>652. P : “Sekarang misalnya 19 dikurangi 6” [<i>P menggeser semua biji ke kanan</i>]</p> <p>653. W : [<i>W menghitung tidak melihat rak hitung, 19 detik kemudian menjawab dengan ragu-ragu:</i>] “Kayaknya berapa ya?! Kayaknya 13....13”</p> <p>654. P : “Darimana?”</p> <p>655. W : [<i>W menjelaskan dengan suara yang kecil, sambil tiduran diatas tangannya, tampak tidak antusias</i>] “9 dikurangi 6, kayaknya 3 ditulis dibelakangnya, terus 1 ditulis di depan..13”</p> <p>656. P : “Coba pakai ini [<i>P menunjuk rak hitung</i>]...19 dikurangi 6”</p> <p>657. W : “19 [<i>W menggeser 10 biji yang atas ke kiri, lalu menggeser 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang bawah ke kiri</i>] dikurangi 6 [<i>W menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan. W melihat biji yang berada di sebelah kiri, kemudian menjawab:</i>]...14.<br/>Tapi kok W ngitungnya 13 ya? [<i>W duduk melipat tangannya, sambil melihat ke arah rak hitung, tampak kebingungan</i>]<br/>Abis tadi tu... Q iya [<i>W memukul keningnya, tampak menyesal</i>] kalau 3 itu kan yang kalau dikurangi 7, aneh ya W ya” [<i>W menggaruk-garuk kepalanya sambil tersenyum</i>] (BP-1)</p> <p>658. P : “Coba lagi! 19 dikurangi 6”</p> <p>659. W : [<i>W menghitung tidak melihat rak hitung, tidak menggunakan jari, 6 detik kemudian menjawab:</i>] “14 sekarang” [<i>W tersenyum</i>]</p> | <p>N-2: Negosiasi memakan waktu yang lama, refleksi terhambat (657-724)</p> | <p>BP-1: Tolok ukur keberhasilan bagi W ialah jika ia dapat menjawab soal dengan benar dan cepat.</p> <p>Pada 657 W terburu-buru ingin menjawab soal, karena biasanya dengan menggunakan cara formal guru W dapat menjawab dengan cepat akibatnya W tidak cermat menghitung dengan menggunakan rak hitung dan mengganti jawabannya menjadi jawaban yang salah: 14</p> <p>Pada 659 W tidak menghitung sekali lagi dengan cermat, W percaya diri dengan jawaban yang baru (14) yang diperolehnya dengan menggeser rak hitung. Pada 657 W mencocok-cocokkan jawabannya dengan jawaban yang baru.</p> <p>Pada 689 W berhasil menemukan letak kesalahannya dan mengganti kembali jawabannya menjadi 13.</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN | MASALAH MOTIVASI  |
|---|---|-------------------|---|
| <p>.....</p> <p>682. P : “Ini 4 ya? [P menunjuk 4 biji yang atas] Ini 10” [P menunjuk 9 biji yang bawah]</p> <p>683. W : “Ha kan, ini kan, kalau ijo semua [W menggeser 1 biji hijau ke kiri]</p> <p>kayak yang itu [W menunjuk rak boneka yang diletakkan dia atas lemari di samping kanannya]</p> <p>kan kalau ijo semua kan, berarti ini kan 5, 5 tambah 5 jadi 10. Tadi kalau ini [W menggeser 1 biji hijau yang atas ke kanan]</p> <p>kan 5 tambah 1 kan 6, berarti ini dah 4” [W menunjuk 4 biji hijau yang atas di kiri]</p> <p>684. P : “Kalau ini berapa ini semua?” [P menunjuk 9 biji yang bawah]</p> <p>685. W : “Soalnya kan ilang 1” [W memegang 1 biji hijau yang atas yang digesernya tadi]</p> <p>686. P : “Betul...Kalau ini, yang ini coba?” [P menunjuk semua biji yang di bawah]</p> <p>687. W : [W melihat 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang bawah di kiri, dengan cepat menjawab:] “9...Eh” [W menyadari sesuatu]</p> <p>688. P : “9, 9 [P menunjuk 9 biji yang bawah] tambah 4” [P menunjuk 4 biji yang atas]</p> <p>689. W : “9 tambah 4, [W menghitung dalam hati, 2 detik kemudian menjawab dengan yakin:] 13, ...13 [W merenung sebentar kemudian menutup mulutnya dengan tangannya setelah menyadari kesalahannya]</p> <p>O iya 13, tadi W ngitungnya 13 diganti 14. Aahh.. [W menjatuhkan badannya di tikar] terus ganti 12 gimana sih?!” [W memunduk, menyembunyikan mukanya dibalik tangannya, tampak gemas, menyesal karena tidak teliti menghitung. W tersenyum kemudian kembali tiduran diatas tangannya]</p> <p>.....</p> <p>700. P : “Gitu, tapi W tadi dikurangi 6, kok yang dikurangi kok yang atas ya?”</p> <p>701. W : “Sebetulnya bisa yang bawah”</p> <p>702. P : “Yang bawah coba dikurangi 6”</p> <p>703. [W menggeser dengan cepat 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang dibawah ke kanan]. (BP-1)</p> <p>704. P : “Jadi berapa?”</p> <p>705. W : [W melihat 14 biji yang disebelah kiri rak hitung sekilas] “Jadi 13” (BP-1)</p> |  |                   | <p>Pada 703, kembali W dengan terburu-buru hanya menggeser 5 biji, padahal ia bermaksud menggeser 6 biji. Akibatnya pada 705 tanpa melihat dengan cermat, W mencocok-cocokkan jawabannya harus 13, padahal jumlah biji di kiri sebenarnya adalah 14</p> <p>Motivasi berprestasi dalam diri W juga nampak pada 657 dan 724. W menyesal ketika mengetahui jawabannya salah.</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI |
|----|--|---|------------------|
|    | <p>706. P : “Mana 13?”</p> <p>707. W : “Eh...kalau yang bawah yang dikurangi, jadinya 14 [W memegang 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah di kanan], tapi kalau yang atas dikurangi...”</p> <p>.....</p> <p>718. W : “Tapi kalau yang bawah...”</p> <p>.....</p> <p>720. W : [W menggeser dengan cepat 5 biji (4 merah, 1 hijau) ke kanan] “...14 hehe...Tapi kalau pake...”</p> <p>721. P : “W ambilnya berapa to tadi? Diambil 6? [W melihat rak hitung, kemudian mengangguk] Yang mana?”</p> <p>722. W : “Ini 6 [W menunjuk biji di bawah yang ada di sebelah kanan sambil mengamatnya] Eh... ya ini 6”</p> <p>723. P : “19” [P menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang dibawah ke kiri]</p> <p>724. W : [W mengamati biji rak hitung] “Oh iyal [W berteriak kemudian menutup mulutnya dengan tangan, lalu W menggeser 6 biji (4 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan] Salah terus, salah terus” [W menjatuhkan dirinya di lantai, tampak sangat menyesal (BP-1)]</p> |  |                  |

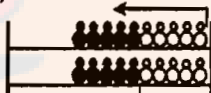
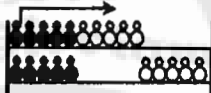
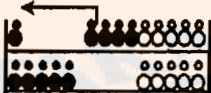

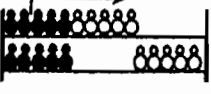
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**Tabel 5**

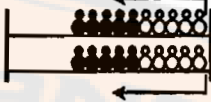
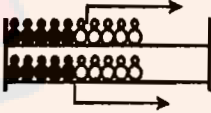
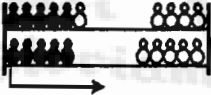
Interprestasi Masalah Motivasi dalam Episod-episod Wawancara Berdasarkan Tugas. Subjek: N

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|--|--|--|
| 1-N | <p>742. P : “....., tau gak, ini boneka apa hayo?” [P memegang-megang boneka pada rak boneka bagian atas]</p> <p>743. N : [N melihat boneka yang dipegang P] “Kelinci”</p> <p>744. P : “Kelinci, sama apa hayo?” [P memegang boneka pada rak boneka bagian bawah]</p> <p>745. N : “<u>Tikus</u>” (KP-1)</p> <p>746. P : “Mana tikusnya?” [P sedikit mengangkat rak boneka dan mendekatkannya pada N]</p> <p>747. N : [N melihat dan memegang boneka di rak bawah dengan lebih cermat] “Eh, gak ada”</p> <p>748. P : “Ada gak?” [P menggeser boneka yang bawah]</p> <p>749. N : “Gak”</p> <p>750. P : “O... Kelinci semua ya?”</p> <p>751. N : “Iya”</p>  | DM-2: Secara potensial dapat menimbulkan kekaburan pemahaman deskripsi masalah. (745)  | KP-1: P memberikan serangkaian pertanyaan untuk membantu N memahami situasi berkonteks rak boneka, namun N hanya patuh pada pertanyaan P pada 744 yang bertendensi. Tampak pada 745, N segera mencari jawaban atas pertanyaan P. Dalam diri N terdapat keinginan/ kebutuhan untuk patuh pada pengarahannya figur berotoritas.  |
| 2-N | <p>776. P : “.... Ada berapa macam tho ini kelincinya?” [N mengerutkan dahinya]</p> <p>777. [N mengamati boneka pada rak bonek, kemudian tersenyum]</p> <p>778. P : “Ada berapa macam?”</p> <p>779. N : “<u>Gak tau</u>” [N menyembunyikan kepalanya di antara dua tangannya] (BP-3)</p> <p>780. P : “Gak tau?”</p> <p>781. [N melihat ke arah P sambil sesekali melihat rak boneka, tampak kebingungan]</p> <p>.....</p> <p>808. P : “..... Ini bisa jalan ini [P menggeser-geser boneka]. Kalau lihat ini inget apa ya?”</p> <p>809. N : “<u>Engg... Gak tau</u>” (BP-3)</p> <p>810. P : “Ini main apa ini?” [P menggeser-geser boneka]</p> <p>811. [N hanya melihat rak boneka, kemudian menatap P sambil tersenyum]</p> <p>.....</p> <p>840. P : “Terus kalau ini apa?” [P memegang gambar toko di sisi kiri rak boneka]</p> <p>841. N : [N mendekat dan mengamati gambar toko] “Toko”</p> <p>842. P : “Toko apa?”</p> <p>843. N : [N memegang gambar toko, kemudian langsung menjawab:] “<u>Gak tau</u>” (BP-3)</p> | DM-3: Tidak berusaha memahami situasi masalah, sehingga tidak dapat memecahkannya. Hal ini menghambat karena kontribusi siswa merupakan hal yang penting dalam reinvensi (779, 809, 834) | BP-3: P memberikan serangkaian pertanyaan yang dapat membantu N untuk memahami situasi rak boneka, namun N kurang menanggapi. Tampak pada 779, 809, 834 N tidak berusaha menjawab pertanyaan yang diajukan oleh P. N dengan mudah menjawab ‘tidak tahu’ sambil tersenyum. Tidak ada perasaan tidak nyaman pada diri N, yang disebabkan karena ia tidak berhasil menjawab pertanyaan P. Hal ini berarti motivasi berprestasi dalam diri N rendah. |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI


| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|--|---|---|
| 3-N | <p>766. P : “Semuanya ada berapa to ini?” [P memegang boneka yang atas]</p> <p>.....</p> <p>772. P : “Kok tau 20?”</p> <p>773. N : “Tau... [N menjelaskan dengan lancar] ini kan 5 [N menunjuk 5 boneka merah yang bawah], 5 [N menunjuk 5 boneka hijau yang bawah].. dah 10, ini juga dah 10” [N menunjuk boneka yang ada di rak atas]</p> <p>.....</p> <p>891. P : “Nah sekarang misalnya [P menggeser semua boneka ke kanan] yang ke toko hari Minggu...Kita pergi ke toko yok, kan hari libur, yang ke toko 15”</p> <p>892. [N memperhatikan P, kemudian menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri dan 5 boneka merah yang bawah ke kiri]</p>  <p>.....</p> <p>897. P : “Sudah sampe ke toko, kemudian yang pulang ada 8. Aku mau pulang dulu, 8...”</p> <p>898. [N membilang dalam hati: 6, 7, 8 sambil memegang 3 boneka merah yang atas, lalu menggeser 9 boneka (5 hijau, 4 merah) yang atas ke kanan]</p>  <p>899. N : [N melihat boneka yang di kiri] “11”</p> <p>900. P : “Tinggal?”</p> <p>901. N : “Eh... masih 6”</p> <p>902. P : “Pulang 8. Lho tadi yang diatas kan 10, pulang 8”</p> <p>903. N : [N membilang boneka yang atas di kanan sambil memegangnya satu per satu:] “1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,....salah!” [N tersenyum menggeser 1 boneka merah yang atas di kanan ke kiri] (MR-1)</p>  <p>904. P : “Tadinya 10 [P menggeser semua boneka yang atas ke kiri] pulang 8, mana?”</p>  <p>905. N : “Ini” [N menunjuk 8 boneka (5 hijau, 3 merah) yang atas]</p> <p>906. P : “Tarik.”</p> <p>907. [N menggeser 8 boneka (5 hijau, 3 merah) yang atas ke kanan]</p>  <p>908. P : “Baik. O..ini gak ikut?” [P menunjuk 1 boneka merah atas]</p> <p>909. N : “Enggak”</p> <p>910. P : “Jadi yang masih di toko tinggal?”</p> <p>911. N : [N melihat 7 boneka yang di sebelah kiri] “7”</p> | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, dan tidak beralih ke cara yang lebih efektif (903)</p> | <p>MR-1: N memecahkan masalah dengan membilang, tidak menggunakan struktur limaian yang telah N temukan pada 3-N: 773 dan yang telah digunakan pada 892. N kembali menghitung dengan membilang karena N telah terbiasa dan merasa nyaman menggunakan cara tersebut. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri N untuk menghindari resiko, dengan menghitung menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik.</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|--|--|---|
| 4-N | <p>912. P : “....Sekarang misalnya apa ya?! Hari libur yang pengen ke toko, yok pada berangkat ke toko, ada 20”</p> <p>913. N : “10 [N menggeser 10 boneka yang atas ke kiri] ...<br/>10 [N menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri] semuanya ikut”</p>  <p>....</p> <p>918. P : “.... Nah 20 pergi ke toko semua, rame-rame ya to. Hari libur...tapi terus sebagian udah bosan ya to...Aku mau pulang, aku udah capek. 14 yang pulang”</p> <p>919. N : “Ini 5 [N menggeser 5 boneka hijau yang bawah ke kanan]<br/>Ini 4 [N menggeser 4 boneka hijau yang atas ke kanan, lalu membilang 4 boneka hijau yang atas di kanan sambil memegangnya satu persatu:]<br/>1, 2, 3, 4... [N membilang dalam hati 5 boneka hijau yang bawah di kanan sambil memegangnya satu persatu]<br/>5, ...[N menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kanan]...5” (MR-2)</p>  <p>920. P : “Oh... yang pulang 14?”</p> <p>921. N : “Iya”</p> <p>922. P : “Yang bawah 10, yang atas 4. Tinggal?”</p> <p>923. N : [N melihat boneka yang di kiri, 4 detik kemudian menjawab:] “6”</p>  | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, dan tidak beralih ke cara yang lebih efektif (919)</p>          | <p>MR-2: N memecahkan masalah masih dengan membilang, tidak menggunakan struktur lima / puluhan yang telah N temukan pada 3-N: 773. Padahal sebenarnya N berkali-kali sudah dapat menggunakan struktur tersebut. Pada 3-N: 903, Ketika N menghitung dengan membilang, N tidak merasa kesulitan dan P tidak memberikan komentar. Bagi N hal itu berarti cara menghitung yang ia lakukan, sudah sesuai dengan permintaan P. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri N, untuk menghindari resiko dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai ia menemukan adanya konflik kognitif.</p> |
| 5-N | <p>939. P : “O.. ya baik, saya tanya yang agak susah dari kemarin, nanti N tak tanya, menjawabnya gak boleh megang boneka ya! [N mengangguk]<br/>Gak boleh, tapi boleh lihat. Pada suatu hari [P menunjuk rak boneka, N melihat rak boneka]...<br/>Boneka...Itu kelinci-kelinci itu mau pergi ke toko ada 14... Yang berangkat ke toko ada 14 [P menunjuk rak boneka, N melihat rak boneka sebentar lalu menunduk, menyembunyikan kedua tangannya di sisi meja, tampak gelisah]...<br/>Nah sesudah sampai ditoko, pulang 6...Dari 14 itu pulang 6, yang di toko tinggal berapa?”</p> <p>940. N : [N menghitung dalam hati dengan melihat jari tangannya yang disembunyikan di tepi meja, dan tidak melihat rak boneka, 8 detik kemudian menjawab:] “8”</p>   | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, dan tidak berusaha beralih ke cara yang lebih efektif (944)</p> | <p>MR-1: Ketika P meminta N untuk menghitung tanpa memegang boneka, N memecahkan masalah dengan strategi menghitung mundur. Padahal sebelumnya pada 3-N: 773, N sudah menemukan struktur lima dan puluhan. Pengetahuan ini tidak digunakan N dalam menghitung masalah 939. N berusaha untuk memecahkan masalah tersebut dengan tidak memegang boneka. Cara yang</p>   |



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

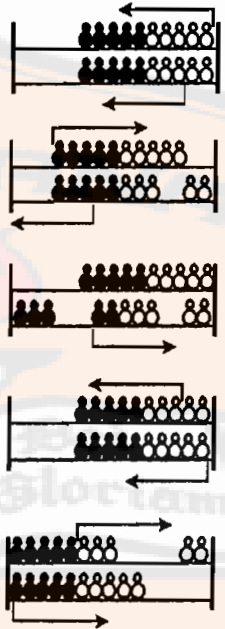
| NO  | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|---|--|---|
|     | <p>941. P : “N tau dari mana kok betul 8?”</p> <p>942. N : [N menjawab dengan yakin] “Kan 14 dikurangi 6”</p> <p>943. P : “14 dikurangi 6, tapi 14 dikurangi 6, kok 8 ya?”</p> <p>944. N : “<u>Kan 14, [N membuka 10 jari tangannya, N menghitung mundur sambil melihat jari tangannya] habis 14 kan 13, terus 12, 11, 10, 9, 8</u>” (MR-1)</p> <p>.....</p> <p>949. P : “...Kalo ini [P menunjuk rak boneka, N melihat ke rak boneka] tadi boneka berangkat ke toko 14, yang mana?”</p> <p>950. N : “Yang ke toko ininya kan 10 [N menunjuk sekilas 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah] ini 4” [N menunjuk sekilas 4 boneka merah yang atas]</p> <p>951. P : “10 sama 4, Jadi 14 ya?”</p> <p>952. N : “Iya”</p> <p>953. P : “Pulang 6, yang pulang yang mana?”</p> <p>954. N : “Yang pulang yang ...ini 8 [N menunjuk sekilas boneka di rak bawah yang dimaksud]...eh... [N dengan yakin berkata:] 8”</p> <p>955. P : “Pulang 6 apa 8?”</p> <p>956. N : “Eh...pulang 6,...6” [N memisahkan 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang dibawah dengan menggeser sedikit ke kiri]</p>  <p>957. P : “Pulang 6, terus yang ditoko yang mana?”</p> <p>958. N : “Yang ini [N menunjuk 4 boneka yang atas] sama yang ini” [N menunjuk boneka yang bawah]</p> <p>959. P : “Lho itu kan dah pulang” [P menunjuk boneka yang bawah]</p> <p>960. N : “Yang ini [N menunjuk 4 boneka merah yang di bawah] kan belum. Kan pulang 6, yang ini kan masih 4, yang ini [N menunjuk boneka yang atas] masih ....”</p> <p>961. P : “4...4, 4 tambah 4?”</p> <p>962. N : “8” [N kembali duduk]</p> |  | <p>telah ia ketahui untuk memecahkan masalah pengurangan adalah dengan menggeser-geser boneka dan strategi yang selama ini digunakannya di kelas, yaitu dengan menghitung mundur. Maka ketika P meminta untuk tidak memegang boneka, N menghitung mundur pada 940. Hal ini nampak pada penjelasan N pada 944. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri N untuk menghindari resiko dengan menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik.</p> |
| 6-N | <p>963. P : “O begitu ya. Sekarang kelinci yang berangkat ke toko ada 17 [N membayangkan sesuatu pandangannya ke atas sambil mengoyang-goyangkan badannya, kemudian mengangguk] setelah lama ditoko, ada yang pengen pulang, yang pengen pulang ada 9. Berarti yang ditoko masih berapa ya?”</p>  | PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas | MR-2: Maksud P meminta N kembali menggunakan rak boneka pada 5-N: 949-962 adalah agar N menggunakan rak boneka seperti yang telah ia lakukan  |



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|---|--|--|
|     | <p>964. N : <i>[N menghitung mundur dengan bantuan jari tangannya selama 21 detik, kemudian menjawab:]</i> “8” (MR-2)</p> <p>965. P : “8? Berangkat ke toko 17, pulang 9, 8 ya? Betul. Ini tadi ya, mundur ya?”</p> <p>966. N : <i>[N mengangguk]</i> “Iya” (MR-2)</p> <p>967. P : “17 dikurangi 9?”</p> <p>968. N : “Iya, 17 dikurangi 9”</p> <p>969. P : <i>[P meragakannya dengan jari tangannya, N ikut menghitung]</i> “16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8.”</p>   | <p>tidak efektif, dan tidak berusaha beralih ke cara yang lebih efektif (964)</p>  | <p>pada pertemuan N.I. Namun pada 956, N masih merasa kesulitan, hingga ia tetap harus sedikit menggeser boneka. Sedangkan, ketika N menghitung mundur pada 5-N: 944, N berhasil menjawab dengan benar dan P tidak mengomentari cara yang digunakan N tersebut. Bagi N berarti cara yang digunakannya sesuai dengan permintaan P. Maka pada 964, N tidak menghitung dengan menggunakan rak boneka, melainkan dengan hitung mundur. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri N, untuk menghindari resiko dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai ia menemukan adanya konflik kognitif.</p> |
| 7-N | <p>1029. P : “Yang berangkat 18 ya... yang pulang 13”</p> <p>1030. N : “18, ini 10 <i>[N menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas]</i> ini <i>[N membilang boneka yang bawah hingga berjumlah 8, kemudian menunjuk 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang bawah]</i> 18,... ini <i>[N menunjuk 10 boneka yang atas]</i> sama ini” <i>[N menunjuk 8 boneka yang bawah]</i>...Pulang 13?” (MR-2)</p> <p>1031. P : “13”</p> <p>1032. N : “Ini pulang <i>[N menunjuk boneka yang bawah]</i> ..nah...masih <i>[N berpikir dengan pandangan mata ke atas, kemudian menjawab dengan yakin sambil melihat ke arah P:]</i>...15”</p> <p>1033. P : “Eh...”</p> <p>.....</p> <p>1036. N : “Ini 10” <i>[N menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah]</i> ini 3” <i>[N menunjuk 3 boneka yang atas]</i></p> <p>1037. P : “Jadi tinggal?”</p> <p>1038. N : <i>[N melihat rak boneka yang atas, lalu menjawab dengan ragu-ragu:]</i> “7. Eh.. iya 7”</p> | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara sebelumnya yang jelas tidak efektif, dan tidak berusaha beralih ke cara yang lebih efektif (1030)</p> | <p>MR-2: N memecahkan masalah masih dengan membilang, tidak menggunakan struktur limaian yang telah N temukan pada 3-N: 773. Padahal N telah kali-kali menggunakan struktur tersebut dengan baik. N tetap menghitung dengan membilang karena N merasa nyaman menggunakan cara tersebut. Pada 3-N: 903 dan 4-N: 919, Ketika N menghitung dengan membilang, N tidak merasa kesulitan dan P tidak memberikan komentar. Bagi N hal itu berarti cara menghitung yang ia lakukan, sudah sesuai dengan permintaan P. Terdapat</p>   |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI   |
|-----|--|---|--|
|     | <p>1039. P : “Yang berangkat 18, yang mana?”</p> <p>1040. N : “<u>Yang ini [N menggeser sedikit 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri, dan 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang bawah ke kiri] sama yang ini</u>” (AT Kes-1)</p> <p>1041. P : “O ya...Pulang 13”</p> <p>1042. N : “<u>Lha kan ini kan 10 [N menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kanan] ini 3” [N menggeser 3 boneka merah yang bawah lebih ke kiri]</u> (AT Kes-1)</p> <p>1043. P : “Tinggal?”</p> <p>1044. N : “<u>Masih [N menggeser 5 boneka (2 merah, 3 hijau) ke kanan, lalu melihatnya dan menjawab:]...tinggal 7”</u> (AT Kes-1)</p> <p>1045. P : “??..Ulangi ya” [P menggeser semua boneka ke kanan]...<br/>Yang berangkat 18. Tadi N bilang begini ya” [P menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri, dan 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang atas ke kiri]</p> <p>1046. N : “Ya”</p> <p>1047. P : “Berangkat 18, pulang 13”</p> <p>1048. N : “<u>Pulang 13...Ini 3 [N menggeser 3 boneka hijau yang atas ke kanan] ini 10” [N menggeser 10 boneka yang bawah ke kanan]</u> (AT Kes-1)</p> <p>1049. P : “Jadi tinggal?”</p> <p>1050. N : [N terkejut] “Eh ...ini kan 3 [N memegang 3 boneka hijau yang atas yang digesernya] ini 10 [N memegang 10 boneka yang bawah yang digesernya], masih [N menghitung boneka yang ada di kiri dengan melihatnya, sambil kebingungan, 9 detik kemudian menjawab:] 5. ...”</p> |  <p>PM-5:<br/>Menghambat formalisasi, N kembali ke strategi yang lebih rendah tarafnya (1040-1050)</p> | <p>kebutuhan/keinginan dalam diri N, untuk menghindari resiko dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai ia menemukan adanya konflik kognitif.</p> <p>AT Kes-1: Pada 983-985 (lihat lampiran), P meminta N menghitung dengan rak boneka tanpa memegang. N menghitung dengan menunjuk tanpa menggeser rak boneka dan berhasil menjawab dengan benar pada 992. Namun pada 1032 dengan cara yang sama N menghasilkan jawaban salah. Lalu N kembali menghitung dengan menunjuk boneka dan kembali menghasilkan jawaban yang salah pada 1038. W menganggap kegagalannya dalam menjawab soal, disebabkan karena tugas yang diberikan terlalu sulit baginya. Atribusi tersebut membuat N tidak memberikan usaha yang lebih keras untuk menghitung dengan menunjuk rak boneka. Hal ini tampak dalam 1040-1050, N menghitung dengan menggeser sedikit boneka, namun karena N tetap menjawab salah pada 1044. Akhirnya pada 1048, N menggeser rak boneka.</p> |
| 8-N | <p>1059. P : “Ya sekarang gantian N jadi pak gurunya yang bertanya, saya jadi muridnya”</p> <p>1060. N : [N melihat ke rak boneka] “Yang pergi ke toko 2....eh...19”</p> <p>.....</p>  |   |  |

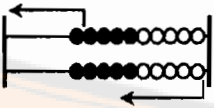
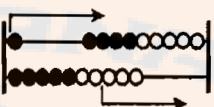
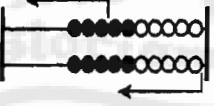
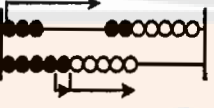
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO  | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|-----|--|--|---|
|     | <p>1065. P : “Ke toko 19 ya?”</p> <p>1066. N : “Iya” [N mengangguk, kemudian memunduk namun tidak ikut menghitung]</p> <p>1067. P : “Yang pulang 10. Tinggal ...8. Betul?”</p> <p>1068. [N mengangguk] (KP-1)</p> <p>1069. P : “Yang pergi ke toko 19, yang pergi ke toko tadi saya, 19 ini pergi [P menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri lalu 9 boneka (5 merah, 4 hijau) yang atas ke kiri] ke toko”</p> <p>1070. N : “Pulang 10”</p> <p>1071. P : “Pulang 10...ini [P menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang bawah ke kanan] jadi hasilnya adalah 8”</p> <p>1072. N : “Eh... 9 apa 8?”</p> <p>1073. P : “Eh...nanti dulu ini 5, 5 tambah 4, 9”</p>  | <p>N-4: N tidak memiliki jawaban untuk dibandingkan/ direfleksikan (1068)</p>  | <p>KP-1: N tidak ikut menghitung ketika P menghitung soal yang dibuat oleh N. N hanya menunggu jawaban P, karena yakin jawaban P pasti benar. Ketika P pada 1066 sengaja memberikan jawaban yang salah, N membenarkan jawaban tersebut. Dalam diri N ada kebutuhan/keinginan untuk patuh pada pengarahannya figur berotoritas (diwujudkan dalam bentuk pertanyaan (1067) yang bertendensi)</p>  |
| 9-N | <p>1139. P : “..... Terus misalnya kalau yang boneka itu [P menunjuk rak boneka] yang berangkat ke toko ada 15”</p> <p>1140. N : [N melihat ke rak boneka] “15”</p> <p>1141. P : “Yang pulang 5” [P masih menunjuk ke rak boneka]</p> <p>1142. N : “[N melihat ke rak boneka selama 3 detik, kemudian N menghitung dengan pandangan mata yang menerawang ke atas sebentar. N menghitung mundur dengan pandangan mata ke satu arah, tampak berkonsentrasi, menggunakan jari tangannya, dengan bersuara:] 15, 14,...13, 12,...11, 10..masih 9” [N menatap P]</p> <p>.....</p> <p>1147. P : “9? yang berangkat ke toko ada 15”[P mendekati rak boneka]</p> <p>1148. N : [N duduk mendekati rak boneka] “15”</p> <p>1149. P : [P menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri ,dan 5 boneka merah yang bawah ke kiri] “Yang pulang 5” [P menggeser 5 boneka merah ke kanan]</p> <p>1150. N : “Yang pulang 5”</p> <p>1151. P : “Jadi tinggal?”</p> <p>1152. N : [N melihat 10 boneka yang atas di kiri, N menjawab dengan nada yang sedikit menyesal, sambil menggosok matanya dengan tangannya] “Jadi tinggal 10, iya 10...Tadi salah”</p> | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, dan tidak beralih ke cara yang lebih efektif (1166)</p> | <p>BP-3: Motivasi berprestasi N rendah, hal ini tampak pada 1142 N menghitung mundur dan pada 1152, N mengetahui jawabannya tersebut salah, N tidak merasa terlalu malu/menyesal. Bagi N menjawab salah adalah hal yang biasa saja. Oleh sebab itu ketika diminta untuk menyelesaikan soal berikutnya N tetap menggunakan hitung mundur pada 1166 dan kembali menghasilkan jawaban yang salah. Padahal ada perintah dari P untuk menghitung dengan menggunakan rak boneka tanpa memegangnya</p> |

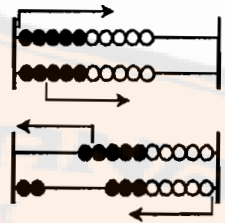
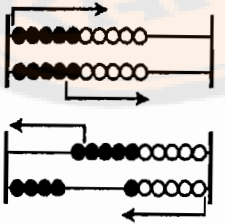
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO   | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI   |
|------|--|---|--|
|      | <p>.....</p> <p>1157. P : “O iya. Sekarang anu N menghitungnya, menghitung bonekanya [<i>P menunjuk rak boneka</i>], tapi hanya dilihat [<i>N duduk menghadap rak boneka</i>] tidak boleh dipegang. Bisa gak?”</p> <p>1158. N : “Bisa”</p> <p>1159. P : “Misalnya ya kamu suatu hari ditangkap penculik ini, kamu diiket tangannya [<i>P memegang satu tangan N dan menariknya ke belakang badan N, N menarik satu tangannya lagi ke belakang seolah sedang diikat tangannya</i>]. Terus penculik itu kebetulan seneng matematika [<i>N tertarik dengan cerita P, N memperhatikan dengan antusias cerita P</i>]. Hayo kamu tak tanya. Itu kamu lihat boneka. Ha....Udah lihat boneka?”</p> <p>1160. N : [<i>N melihat rak boneka dan menjawab:</i>] “Udah”</p> <p>1161. P : “Ada boneka berangkat ke toko, ada 13”</p> <p>.....</p> <p>1165. P : “Pulang 4”</p> <p>1166. N : [<i>Pandangan mata N masih pada rak boneka</i>] “13 pulang 4, [<i>Pandangan mata N menerawang ke atas, menghitung mundur</i>] <u>habis 13 kan 12, ...abis 12, 11, ...10, 9 masih 8</u>” (BP-3)</p> <p>1167. P : “Salah”</p> |   |  |
| 10-N | <p>1246. P : “Yang pergi ke toko 11, pulang 4”</p> <p>1247. N : “11 pulang 4 [<i>N menghitung mundur sambil mengerak-gerakan jarinya, menghiraukan rak hitung yang diletakkan disamping kanannya, 8 detik kemudian menjawab:</i>]...10, 9, 8, 7” (KP-3/MR-2)</p> <p>1248. P : “7? [<i>N mengangguk</i>] betul. Jadi 11 dikurangi 4”</p> <p>1249. N : “11 dikurangi 4” [<i>N membuka 10 jarinya di atas meja</i>]</p> <p>1250. P : “Yaitu 10, 9, 8, 7 [<i>P meragakan dengan jarinya, N ikut menghitung</i>] Kalau pake ini [<i>P menunjuk pada rak hitung</i>] coba tunjukan, 11 dikurangi 4!”</p>   | PM-5: Menghambat formalisasi, N kembali ke strategi yang lebih rendah tarafnya (1247) | KP-3: Pada pertemuan N.II. (1170-1230) N dapat menjawab dengan benar 4 masalah pengurangan secara ikonik. Agaknya N menggunakan strategi tersebut karena ada perintah dari P. Perintah tersebut diberikan P dalam bentuk cerita penculik (lihat 9-N:1159). Kebutuhan/keinginan untuk menghitung secara ikonik bukan berasal dari diri N sendiri. |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

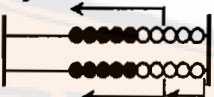
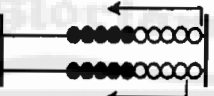
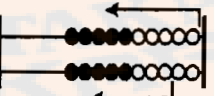
| NO   | EPISOD   | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|------|--|--|---|
|      | <p>1251. N : “11 kan 11 [N menggeser 10 biji (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri dan 1 biji hijau yang atas ke kiri] kurangi 4. Ini 1 [N menggeser kembali 1 biji hijau yang diatas ke kanan] ini 3 [N menggeser 3 biji merah yang bawah ke kanan. N membilang 7 biji (5 hijau, 2 merah) yang di sebelah kiri dengan memegangnya satu persatu] masih 7” (MR-2)</p>   <p>1252. P : “Sama dengan N tadi ya?”</p> <p>1253. N : “Iya” [N mengangguk]</p> <p>.....</p> <p>1256. P : “...Nah sekarang coba ya, kalau N gak pake tangan, tapi pake ini [P menunjuk rak hitung, N melihat ke rak hitung sambil meletakkan kepalanya pada kedua telapak tangannya yang ditumpuknya di atas meja] kalau 13 dikurangi 6”</p> <p>1257. N : “Ini 10 [N menggeser 10 biji (5 hijau, 5 merah) yang bawah ke kiri] ini 3 [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kiri] ini 3 lagi [N kembali menggeser 3 biji hijau yang atas ke kanan] ini 5 [N menggeser 5 biji merah yang bawah ke kanan] ini 1 [N menggeser 1 biji hijau yang bawah ke kanan, N melihat 4 biji hijau yang bawah di kiri] masih 4”</p>   <p>.....</p> <p>1274. P : “Kok ini 3 [P menunjuk 3 biji hijau yang atas yang digeser N] kok ini 6” [P menunjuk 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah yang berada di kanan]</p> <p>1275. N : [N memperhatikan rak hitung] “Eh... [N menutup mulutnya dengan tangan]”</p> | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, dan tidak beralih ke cara yang lebih efektif (1251)</p> | <p>MR-2: N tetap menghitung mundur karena N merasa nyaman menggunakan cara tersebut. Ketika N menggunakan strategi tersebut, P tidak memberikan komentar apa-apa. Bagi N hal itu berarti cara menghitung yang ia lakukan, sudah sesuai dengan permintaan P. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri N, untuk menghindari resiko dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai ia menemukan adanya konflik kognitif.</p> <p>MR-2: N tetap membilang karena N merasa nyaman menggunakan cara tersebut. Pada 3-N: 903 dan 4-N: 919, Ketika N menghitung dengan membilang, P tidak memberikan komentar apa-apa. Bagi N hal itu berarti cara menghitung yang ia lakukan, sudah sesuai dengan permintaan P. N menghindari resiko dalam menghitung dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai cara tersebut menghasilkan konflik baginya.</p> |
| 11-N | <p>1445. P : “Coba ya sekarang ini” [P menulis soal <math>18 - 9 =</math>, sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P]</p> <p>1446. N : [N mencoba menghitung dengan jari dengan menghitung mundur selama 30 detik tapi mengalami kesulitan. N tersenyum ke arah P, kemudian membuka 10 jarinya dan mencoba menghitung lagi menggunakan jari dengan menghitung mundur, 28 detik kemudian ia menulis jawaban: 10 di kertas] “Ini sudah” (KP-3/MR-2)</p> <p>1447. P : “Kalau pakai ini” [P menunjuk rak hitung]</p>   | <p>PM-5: Menghambat formalisasi, N kembali ke strategi yang lebih rendah tarafnya (1446)</p>                                       | <p>KP-3: Pada pertemuan N.III. 1379-1444, N berhasil menjawab 10 masalah pengurangan dengan baik secara ikonik. Agaknya N menggunakan strategi tersebut karena ada perintah dari P. Perintah tersebut diberikan P dalam bentuk cerita penculik (lihat 9-N:1159).</p>  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO   | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN  | MASALAH MOTIVASI  |
|------|---|--|---|
|      | <p>1448. N : “Kan 18 ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan] ini 8 [N menggeser 8 biji (5 hijau, 3 merah) yang bawah ke kanan] kurangi 9 [N menggeser 8 biji (3 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri, lalu menggeser 1 biji merah yang atas ke kiri, kemudian N membilang satu persatu 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang atas di kanan dengan memegangnya, dan menjawab:] 9,... salah!” [N menepuk kepalanya sambil tersenyum lalu menutupi wajahnya dengan tangan]</p> <p>1449. P : “Jadi jawabanya berapa?” [P menunjuk jawaban N di kertas]</p> <p>1450. N : “9”</p>   |  | <p>Kebutuhan /keinginan untuk menghitung secara ikonik bukan berasal dari diri N sendiri.</p> <p>MR-2: N tetap menghitung mundur karena N merasa nyaman menggunakan cara tersebut. Ketika N menggunakan strategi tersebut, P tidak memberikan komentar apa-apa. Bagi N hal itu berarti cara menghitung yang ia lakukan, sudah sesuai dengan permintaan P. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri N, untuk menghindari resiko dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai ia menemukan adanya konflik kognitif.</p> |
| 12-N | <p>1453. P : “Iya” [P menulis soal <math>16 - 7 =</math>, sementara itu N memperhatikan soal yang sedang ditulis, N melihat ke arah pintu sebentar karena ada suara kawannya di luar. Kemudian menggeser semua biji ke kiri]</p> <p>1454. [N menghitung dengan jari dengan menghitung mundur. 18 detik kemudian ia menuliskan jawaban 9 di kertas] (BP-3)</p> <p>1455. P : “Kalau pakai ini bagaimana?” [P menunjuk rak hitung]</p> <p>1456. N : “Ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan] ini 6 [N menggeser 6 biji yang bawah ke kanan, N melihat kembali soal di kertas] kurangi 7, ini 6 [N menggeser 6 biji yang bawah ke kiri] ini 1 [N menggeser 1 biji yang atas ke kiri. N menghitung 4 biji merah yang atas dengan menunjuk satu persatu, lalu menjawab:] 9”</p>  | <p>PM-4: Tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, dan tidak beralih ke cara yang lebih efektif (1454)</p> | <p>BP-3: N tetap menghitung mundur, padahal pada 11-N: 1446 cara tersebut memakan waktu lama dan menghasilkan jawaban yang salah. N tampak tidak merasa malu/menyesal. Dan pada 1447-1450, N berhasil mengoreksi jawaban dengan menghitung dengan rak hitung secara enaktif. Bagi N menjawab salah adalah hal yang biasa saja. Oleh sebab itu ketika diminta untuk menyelesaikan soal berikutnya N tetap menggunakan hitung mundur</p>  |

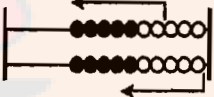


**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

| NO   | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI  |
|------|---|---|---|
| 14-N | <p>1474. P : "Iya" [P memuliskan soal: <math>20 - 17 =</math>, N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P dengan lebih santai sambil memainkan jarinya di mulut]</p> <p>1475. [N menggeser semua biji ke kanan. N menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang bawah ke kiri, 3 hijau biji yang bawah ke kiri, lalu menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang atas ke kiri setelah sebelumnya menghitung biji-biji tersebut dengan memegangnya. N memuliskan jawaban: 3 dikertas] (KP-3/MR-2)</p>  <p>1476. P : "Iya"</p> <p>1477. [N tersenyum]</p> <p>1478. [P memuliskan soal: <math>16 - 8 =</math>, sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P dengan santai sambil mengoyang-goyangkan badannya, pandangan matanya ke arah pintu kemudian melihat ke arah lain]</p> <p>1479. [N membaca soal, lalu membuka 10 jarinya. N menghitung dengan menghitung mundur. N menutup kelima jari tangan kanannya satu persatu, dilanjutkan dengan menutup ketiga jari tangan kirinya satu persatu. N memuliskan jawaban: 8] (KP-3/MR-2)</p> <p>1480. [P menulis soal: <math>20 - 18 =</math>]</p> <p>1481. [N menggeser semua biji ke kanan, lalu membaca kembali soal di kertas. N menggeser 10 biji yang atas ke kiri, dan 9 biji (5 merah, 4 hijau) yang bawah ke kiri. N memuliskan jawaban: 1 di kertas] (KP-3/MR-2)</p>  <p>1482. P : [P memperhatikan jawaban N, dan berkata:] "Belum tepat!" [P menggeser semua biji ke kiri]</p> <p>1483. N : "Ini 20 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan, lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kanan. N membaca kembali soal di kertas. N menggeser 10 biji yang bawah ke kiri, lalu 8 biji (5 merah, 3 hijau) yang atas ke kiri, dan berkata:]<br/>Eh salah" [N membetulkan jawabannya dengan menulis 9 di kertas]</p>  <p>1484. [P menunjuk biji yang ada di sebelah kanan dari kejauhan]</p> <p>1485. N : [N melihat sekali lagi, N menutup mulutnya dengan tangannya, dan berkata:] "Eh 2"<br/>[N membetulkan jawabannya dengan menulis 2 di kertas]</p> <p>1486. [P menulis soal: <math>20 - 10 =</math>]</p> | <p>PM-5:<br/>Menghambat formalisasi, N kembali ke strategi yang lebih rendah tarafnya (1474-1489)</p> | <p>KP-3: Pada pertemuan N.III. 1379-1444 N berhasil menjawab 10 masalah pengurangan (7 soal dengan bilangan pengurang <math>\leq 10</math>, dan 3 soal dengan bilangan pengurang <math>&gt; 10</math>) dengan baik secara ikonik. Agaknya N menggunakan strategi tersebut karena ada perintah dari P. Perintah tersebut diberikan P dalam bentuk cerita penculik (lihat 9-N:1159). Kebutuhan /keinginan untuk menghitung secara ikonik bukan berasal dari diri N sendiri</p> <p>MR-2: Ketika P tidak memberikan pengarahan tentang strategi yang harus digunakan untuk memecahkan masalah, N menggunakan strategi hitung mundur untuk menyelesaikan masalah pengurangan dengan bilangan pengurang <math>\leq 10</math> (lihat 1479,1487) dan strategi menghitung menggunakan rak hitung secara enaktif untuk memecahkan masalah pengurangan dengan bilangan pengurang <math>&gt; 10</math> (lihat 1475, 1481, 1489). Padahal N sudah dapat menghitung secara ikonik</p> <p>N tetap menghitung mundur dan menghitung dengan menggeser karena N merasa nyaman menggunakan cara tersebut. Ketika N menggunakan strategi tersebut, P tidak memberikan komentar apa-apa. Bagi N hal itu berarti cara menghitung yang ia lakukan,</p> |



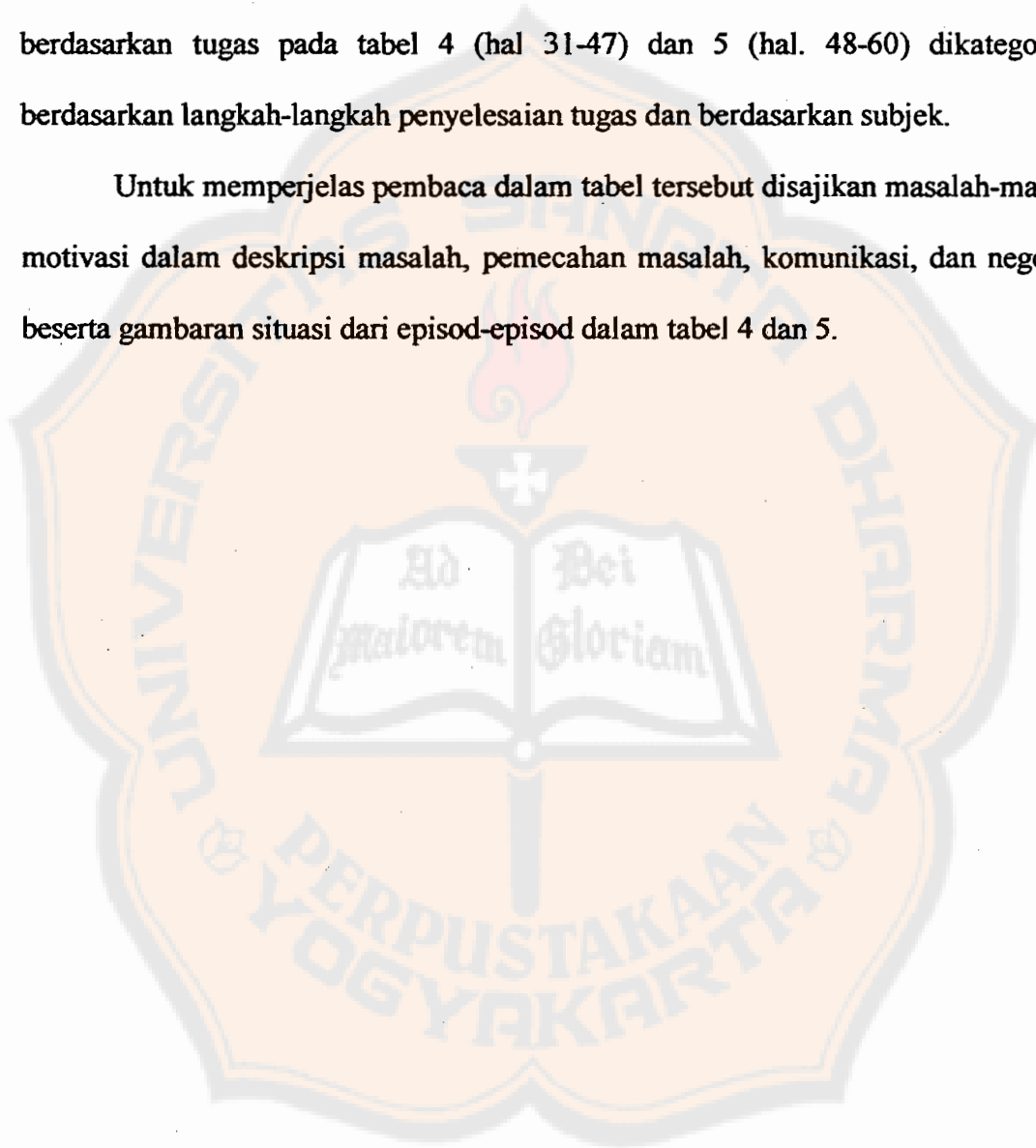
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| NO | EPISOD  | HAMBATAN KEGIATAN   | MASALAH MOTIVASI   |
|----|---|---|--|
|    | <p>1487. <i>N</i> : [<i>N</i> menunggu dengan santai kedua tangannya diletakkan di bawah, mengoyangkan badannya sambil memperhatikan soal yang ditulis <i>P</i>. <i>P</i> menyerahkan kertas, <i>N</i> membaca soal kemudian <i>N</i> menghitung dalam hati sambil membuka 10 jarinya, 7 detik kemudian <i>N</i> mengambil spidol dan menuliskan jawaban: 18 di kertas] “eh salah” [<i>N</i> menyilang jawaban yang baru saja ditulis dan menggantinya dengan: 10 ] (KP-3/MR-2)</p> <p>1488. [<i>P</i> menulis soal: <math>20 - 17 =</math>, sementara itu <i>N</i> menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis <i>P</i>]</p> <p>1489. [<i>N</i> menerima kertas, membaca soal lalu memegang rak hitung dan menggeser semua biji ke kanan. <i>N</i> membaca soal kembali lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kiri dan 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang atas ke kiri sambil padangan matanya ke soal. <i>N</i> melihat 3 biji hijau yang atas di kanan lalu mengambil spidol dan menuliskan jawaban: 3 di kertas] (KP-3/MR-2)</p> |  | <p>sudah sesuai dengan permintaan <i>P</i>. Terdapat kebutuhan/keinginan dalam diri <i>N</i>, untuk menghindari resiko dengan tetap menggunakan cara yang telah dikuasai dengan baik, sampai ia menemukan adanya konflik kognitif.</p> |

## 2. Kategori Masalah Motivasi

Hasil analisis dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 6 (hal. 62-70). Dalam tabel 6, hasil interpretasi masalah motivasi dalam episod-episod wawancara berdasarkan tugas pada tabel 4 (hal 31-47) dan 5 (hal. 48-60) dikategorikan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian tugas dan berdasarkan subjek.

Untuk memperjelas pembaca dalam tabel tersebut disajikan masalah-masalah motivasi dalam deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi, dan negosiasi beserta gambaran situasi dari episod-episod dalam tabel 4 dan 5.



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**Tabel 6**  
Kategori Masalah Motivasi Berdasarkan Langkah-langkah Penyelesaian Tugas dan Subjek

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W  |  | SUBJEK N   |  |
|----------------------------|---|--|--|--|
|                            | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI  | MASALAH MOTIVASI   | SITUASI  |
| Deskripsi Masalah          | KP-1: Motivasi kepatuhan yang menyebabkan subjek patuh terhadap pengarahannya figur berotoritas, sehingga menghambat subjek untuk memahami situasi masalah berkonteks rak boneka dengan tepat | <p>Episod 1-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah baru bagi W berkaitan dengan pengenalan konteks rak boneka</li> <li>2. P mengajukan serangkaian pertanyaan untuk membantu W mengenali situasi rak boneka, namun W tidak berhasil memahaminya dengan tepat. Ketika P menanggapi jawaban W, W mengira P memberikan pengarahannya tentang jawaban yang benar, padahal maksud P tidak demikian. Merasa jawabannya tidak sama dengan P, W segera patuh dan mengganti jawabannya</li> </ol> | KP-1: Motivasi kepatuhan yang menyebabkan subjek patuh pada pengarahannya figur berotoritas, sehingga secara potensial dapat menimbulkan kekaburan pemahaman deskripsi masalah.            | <p>Episod 1-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah baru bagi N, berkaitan dengan pengenalan konteks rak boneka.</li> <li>2. P memberikan pertanyaan yang berkonotasi mengarahkan N bahwa seolah-olah ada boneka lain selain kelinci padahal tidak ada. N tetap mencari jawaban atas pertanyaan P. Padahal N mungkin saja mengatakan bahwa pertanyaan tersebut tidak ada jawabannya.</li> </ol> |
|                            |   |  | BP-3: Motivasi berprestasi rendah yang menyebabkan subjek tidak menanggapi pertanyaan yang diberikan, sehingga menghambat kontribusi siswa yang merupakan hal yang penting dalam reinvensi | <p>Episod 2-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah baru bagi N, berkaitan dengan pengenalan konteks rak boneka.</li> <li>2. P mengajukan serangkaian pertanyaan untuk membantu N mengenali situasi rak boneka, tapi N kurang menanggapi</li> <li>3. N tidak merasa malu/menesal, ketika tidak menjawab pertanyaan P.</li> </ol>  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W  |   | SUBJEK N  |   |
|----------------------------|---|---|---|---|
|                            | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   |
| Pemecahan Masalah          | <p>BP-1: Motivasi berprestasi untuk menjawab dengan cepat yang menyebabkan subjek lebih memilih strategi formal guru, sehingga menghambat pemecahan informal</p>            | <p>Episod 4-W, 8-W, 11-W, 12-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelumnya berhasil menjawab benar dan cepat, menggunakan strategi guru di kelas, yang tidak dilarang P</li> <li>2. W dengan yakin mengerjakan soal dengan cepat menggunakan strategi guru:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggeser boneka sesuai dengan pemecahan formal guru</li> <li>- Menghitung dengan strategi formal guru, walaupun P mengarahkan W untuk menggunakan rak boneka/hitung</li> </ul> </li> </ol>      | <p>BP-3: Motivasi berprestasi rendah yang menyebabkan subjek tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, sehingga menghambat formalisasi strategi pemecahan masalah</p> | <p>Episod 9-N, 12-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelumnya N menjawab salah dengan hitung mundur, namun N tidak nampak terlalu menyesal. N dapat mengoreksi jawaban yang salah tersebut dengan menghitung menggunakan rak boneka/hitung secara enaktif</li> <li>2. N tetap mempertahankan cara hitung mundur untuk memecahkan masalah berikutnya, tanpa menghiraukan rak boneka/hitung yang disediakan di atas meja</li> </ol> |
|                            | <p>BP-2: Motivasi berprestasi untuk memilih kegiatan yang menantang yang menyebabkan kebosanan, sehingga membuat subjek kehilangan konsentrasi dalam memecahkan masalah</p> | <p>Episod 9-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelumnya berulang kali berhasil memecahkan masalah dengan cepat menggunakan strategi formal guru, tanpa mengalami kesulitan.</li> <li>2. Masalah pengurangan yang sedang dihadapi bobotnya sama dengan masalah pada no. 1 di atas. W bosan karena masalah sudah tidak menantang lagi.</li> <li>3. Kebosanan ditunjukkan dengan tingkah laku W mengetuk-ngetuk meja sambil melamun. Kebosanan menyebabkan hilangnya konsentrasi untuk memecahkan masalah</li> </ol> |   | <p>Episod 13-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelumnya N menjawab salah, ketika menghitung menggunakan rak hitung secara enaktif, namun ia tidak tampak terlalu menyesal. N dapat menemukan kesalahan dalam menggeser biji</li> <li>2. N mengulangi kesalahan yang sama ketika menghitung soal dengan menggunakan rak hitung secara enaktif</li> </ol>  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W  |   | SUBJEK N  |   |
|----------------------------|---|---|---|---|
|                            | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   |
|                            | MN-1: Motivasi meniru yang menyebabkan subjek mengikuti strategi guru di kelas, sehingga menghambat subjek untuk memecahkan masalah sesuai dengan konteks rak boneka, padahal konteks merupakan titik tolak dalam reinvensi | <p>Episod 3-W, 6-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Masalah baru bagi W. Skema masalah baru tersebut cocok dengan skema yang telah dimiliki W yang berasal dari strategi formal guru:<br/>'13-6=?, 3 dikurangi 6 tidak bisa, karena bilangan yang kecil tidak dapat dikurangi bilangan yang lebih besar. Pinjam 10, 10 dikurangi 6, 4. 4 tambah 3, 7.'</li> <li>W yakin strategi dari guru pasti merupakan strategi yang benar, Maka dengan percaya diri W menggunakannya</li> </ol> |   |   |
|                            |   |   | <p>MR-1: Motivasi menghindari resiko yang menyebabkan subjek tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, sehingga menghambat formalisasi strategi pemecahan masalah</p> | <p>Episod 3-N, 5-N:</p> <p>N memecahkan masalah pengurangan berkonteks rak boneka dengan strategi yang telah dikuasai dengan baik, yaitu dengan membilang dan hitung mundur walaupun telah menemukan strategi yang lebih efektif. Strategi membilang dan hitung mundur tersebut biasa digunakan oleh N untuk memecahkan masalah pengurangan di kelas, karena ia belum menguasai pemecahan formal guru</p> |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W  |   | SUBJEK N  |   |
|----------------------------|---|---|---|---|
|                            | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   |
|                            |   |   | <p>MR-2: Motivasi menghindari resiko yang menyebabkan subjek tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, sehingga menghambat formalisasi strategi pemecahan masalah</p>                           | <p>Episod 4-N, 6-N, 7-N, 10-N, 11-N, 14-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelumnya ketika menggunakan strategi yang telah dikuasai, P tidak memberikan komentar. Bagi N itu berarti ia sudah mengerjakan sesuai dengan permintaan P</li> <li>2. Ketika P tidak memberikan pengarahannya tentang strategi yang harus digunakan untuk memecahkan masalah, N mengulangi menghitung dengan strategi yang telah dikuasai tersebut</li> <li>3. N masih merasa nyaman menggunakan strategi diatas, walaupun strategi itu membutuhkan waktu yang lama</li> </ol> |
|                            | <p>AT Kes-1: Atribusi kegagalan yang dialami berdasarkan tingkat kesulitan tugas yang menyebabkan subjek mudah menyerah dalam memecahkan masalah, sehingga menghambat pemecahan informal subjek</p> | <p>Episod 6-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ada pengarahannya P untuk menggunakan rak boneka tanpa memegangnya</li> <li>2. Sebelumnya W pernah menyelesaikan masalah dengan rak boneka tanpa memegangnya, namun kali ini W kesulitan dan menjawab salah</li> <li>3. Merasa tugas terlalu sulit, W tidak mengoreksi jawaban dengan menggunakan rak boneka tanpa memegangnya, melainkan dengan strategi formal guru, padahal ketika ia diminta untuk menghitung soal yang sama dengan rak boneka tanpa memegang, ia berhasil melakukannya</li> </ol> | <p>AT Kes-1: Atribusi kegagalan yang dialami berdasarkan tingkat kesulitan tugas yang menyebabkan subjek mudah menyerah dalam memecahkan masalah, sehingga menghambat formalisasi strategi pemecahan masalah subjek</p> | <p>Episod 7-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ada pengarahannya dari P untuk menghitung menggunakan rak boneka tanpa memegangnya</li> <li>2. Sebelumnya N pernah menyelesaikan masalah menggunakan rak boneka hanya dengan menunjuk saja, namun kali ini tampak kesulitan menggunakan strategi tersebut dan tidak berhasil menjawab dengan benar</li> <li>3. Merasa tugas terlalu sulit, N tidak berusaha mengoreksi jawaban dengan menghitung menggunakan rak boneka dengan menunjuknya melainkan dengan kembali menggesernya</li> </ol>                  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W   |   | SUBJEK N   |  |
|----------------------------|--|---|--|--|
|                            | MASALAH MOTIVASI   | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI   | SITUASI  |
|                            |  |   | <p>KP-3: Motivasi kepatuhan pada perintah yang menyebabkan subjek selalu patuh dan tidak memiliki inisiatif cara memecahkan masalah , sehingga menghambat formalisasi strategi pemecahan masalah</p> | <p>Episod 6-N, 10-N, 11-N, 14-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. N berhasil memecahkan masalah dengan benar dan cepat, menggunakan rak boneka tanpa menggesernya, karena ada perintah P yang mengharuskan N menggunakan rak boneka tanpa menggeser. Dengan kata lain kebutuhan untuk memecahkan masalah menggunakan strategi yang lebih efektif, bukan berasal dari dalam diri N.</li> <li>2. Ketika P membebaskan strategi menghitung yang ingin digunakan, N kembali menghitung mundur atau menghitung secara enaktif</li> </ol> |
| Komunikasi                 | <p>KT-1: Motivasi ketertarikan untuk mengklarifikasi suatu pernyataan yang menyebabkan subjek berkonsentrasi pada suatu hal, sehingga menghambat subjek untuk menangkap pertanyaan P dengan baik</p> | <p>Episod 6-W, 12-W:</p> <p>W sedang berusaha untuk menjelaskan gagasannya. Namun karena bagi P hal itu sudah jelas, maka P meloncatinya dan kemudian memberikan pertanyaan selanjutnya. Akhirnya W tidak menangkap pertanyaan P dan menjawab tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Hal ini terjadi karena W tidak tertarik pada pertanyaan P, ia masih berkonsentrasi pada hal lain</p> |  |  |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W   |   | SUBJEK N   |  |
|----------------------------|--|---|--|--|
|                            | MASALAH MOTIVASI   | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI   | SITUASI  |
|                            | <p>BP-2: Motivasi berprestasi untuk memilih masalah yang menantang yang menyebabkan kebosanan, sehingga menghambat subjek untuk menyimak penjelasan P.</p>         | <p>Episod 9-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W telah menemukan jawaban atas masalah yang diberikan dengan strategi formal guru dikelas. Namun P mengulangi menghitung masalah yang sama dengan rak boneka tanpa memegangnya dan secara enaktif.</li> <li>2. Pesan yang disampaikan oleh P menjadi tidak menarik karena sudah tidak menantang lagi bagi W. W merasa bosan, sehingga ia tidak menyimak penjelasan P</li> <li>3. Kebosanan ditunjukkan dengan ting-ka-h laku W yang tiduran di atas me-ja; memandang ke arah lain, bukan ke arah P maupun ke rak boneka</li> </ol> |  |  |
| Negosias                   | <p>KP-1: Motivasi kepatuhan pada pengarahan figur berotoritas yang menyebabkan subjek meralat jawabannya karena patuh, sehingga menghambat terjadinya refleksi</p> | <p>Episod 7-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W kurang yakin dengan jawabannya karena sebelumnya menjawab salah menggunakan strategi yang digunakan</li> <li>2. Ditengah subjek mengerjakan sesua-tu, P memberikan tanggapan yang dikira sebagai pengarahan karena W melakukan kesalahan, padahal P hanya mengulangi soal saja. W segera mengembalikan boneka ke tempat semula, hendak mengganti jawaban yang sebenarnya tidak salah</li> </ol>  | <p>KP-1: Motivasi kepatuhan pada pengarahan figur berotoritas yang menyebabkan subjek malas menghitung sendiri, sehingga membuatnya tidak memiliki jawaban untuk dibandingkan/ direfleksikan</p> | <p>Episod 8-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. N diminta untuk membuat soal yang akan dijawab oleh P</li> <li>2. N tidak ikut menghitung, ia hanya menunggu jawaban dari P, kemudian langsung menyetujuinya karena yakin jawaban dari P pasti benar. Padahal P sengaja menjawab salah. N tidak melakukan refleksi karena ia tidak memiliki jawaban untuk dibandingkan</li> </ol> |



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH<br>PENYELESAIAN<br>TUGAS | SUBJEK W  |   | SUBJEK N         |         |
|----------------------------------|---|---|------------------|---------|
|                                  | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI | SITUASI |
|                                  | <p>KP-2: Motivasi kepatuhan pada desakan figur berotoritas yang menyebabkan subjek meralat jawabannya karena patuh, sehingga menghambat terjadinya refleksi</p>   | <p>Episod 2-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan baru bagi W, berkaitan dengan kegiatan memecahkan masalah pengurangan dengan menggunakan rak boneka secara enaktif</li> <li>2. W sedang berpikir dan masih merasa kebingungan, ketika P memberikan pengarahan. Akhirnya W segera mengikuti desakan P dan mengganti jawaban tanpa terjadi refleksi dalam diri W</li> </ol>   |                  |         |
|                                  | <p>BP-1: Motivasi berprestasi untuk menjawab soal dengan lebih cepat dari sebelumnya yang menyebabkan subjek tidak teliti dalam menghitung, sehingga menghambat refleksi akhirnya negosiasi memakan waktu yang lama</p> | <p>Episod 13-W:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W sudah menemukan jawaban dengan benar dan cepat menggunakan strategi formal guru</li> <li>2. P meminta W menghitung menggunakan rak hitung. W terburu-buru menggeser biji dan menemukan jawaban salah. W mengganti jawabannya yang sudah benar dengan jawaban yang salah tersebut. Setelah mengoreksi jawabannya dengan jawaban yang benar, W diminta untuk menghitung sekali lagi dengan cara menggeser yang lain. Walaupun W salah menggeser bone-ka namun ia tetap menjawab benar</li> <li>3. W tampak menyesal karena ia mengganti-jawabannya</li> </ol> |                  |         |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS | SUBJEK W   |   | SUBJEK N         |         |
|----------------------------|--|---|------------------|---------|
|                            | MASALAH MOTIVASI   | SITUASI   | MASALAH MOTIVASI | SITUASI |
|                            | <p><b>BP-2:</b> Motivasi berprestasi untuk memilih masalah yang menantang yang menyebabkan kebosanan, sehingga membuat subjek kehilangan konsentrasi untuk merefleksikan jawabannya .</p>                  | <p><b>Episod 9-W:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masalah adalah masalah yang sama yang sebelumnya dengan mudah dapat diselesaikan dengan benar dan cepat menggunakan pemecahan formal guru, sehingga masalah tidak menantang lagi dan W merasa bosan</li> <li>2. Refleksi terhambat karena W kehilangan konsentrasi menghitung.</li> <li>3. Kebosanan ditunjukkan oleh W ketika menghitung, W tampak seperti orang yang melamun</li> </ol>   |                  |         |
|                            | <p><b>MN-1:</b> Motivasi meniru strategi formal guru di kelas yang menyebabkan subjek kesulitan untuk menemukan letak kesalahan strategi yang ditirunya, sehingga membuat negosiasi memakan waktu lama</p> | <p><b>Episod 10-W:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. P memberikan konflik kognitif berulang-ulang, berupa peragaan strategi formal guru pada rak boneka secara enaktif. Konflik tersebut berupa cara menggeser yang menghasilkan jawaban salah. Untuk menemukan jawaban yang benar, W selalu menggunakan strategi formal guru: '20-16=?, 0 dikurangi 6 tidak bisa, pinjam 10, 10 dikurangi 6, 4, 4 ditulis dibelakang, jadi 4'</li> <li>2. W merasa kesulitan untuk menemukan kekeliruannya karena ia hanya meniru strategi formal guru, bukan menemukannya sendiri.</li> </ol> |                  |         |

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

| LANGKAH PENYELESAIAN TUGAS   | SUBJEK W  |         | SUBJEK N         |         |
|--|---|---------|------------------|---------|
|  | MASALAH MOTIVASI  | SITUASI | MASALAH MOTIVASI | SITUASI |
| AT Kem-1: Atribusi keberhasilan yang diperoleh berdasarkan kemampuan yang menyebabkan subjek menjadi terlalu percaya diri dengan jawabannya, sehingga menghambat terjadinya refleksi | Episod 5-W:<br>1. W diminta membuat masalah pengurangan yang akan dipecahkan oleh P<br>2. Sebelumnya W berulang kali berhasil memecahkan masalah tanpa mengalami kesulitan menggunakan strategi formal guru, bahkan W berhasil mengoreksi jawaban P yang salah.<br>3. W terlalu percaya diri akan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah pengurangan, ia menjadi terburu-buru menyalahkan jawaban P yang benar sebanyak 3 kali. |         |                  |         |

### 3. Rekomendasi

Rekomendasi berarti langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi masalah-masalah motivasi murid dalam kelas, yang serupa dengan yang muncul dalam kegiatan wawancara. Dalam merumuskan rekomendasi, penulis membuat argumentasi teoritis berdasarkan literatur yang mendukung dengan mempertimbangkan situasi kelas. Dalam membuat argumentasi, penulis membayangkan masalah motivasi yang muncul dalam kegiatan wawancara berdasarkan tugas terjadi di kelas. Penulis perlu mempertimbangkan situasi kelas karena di dalam kelas guru tidak mungkin dapat mengatasi masalah motivasi satu-persatu murid yang jumlahnya puluhan, guru terkadang harus mengatasinya secara klasikal. Rekomendasi tersebut bersifat spekulatif berdasarkan argumentasi teoritis dan tidak diujikan secara empiris. Cara mengatasi masalah-masalah motivasi, disajikan dalam tabel 7 berikut:

**Tabel 7**  
Cara Mengatasi Masalah-masalah Motivasi dalam Wawancara Berdasarkan Tugas

| NO | MASALAH MOTIVASI   | CARA MENGATASI  |
|----|--|---|
| 1. | <u>Motivasi berprestasi untuk menjawab soal dengan lebih cepat</u> , yang membuat subjek lebih memilih strategi formal guru, sehingga menghambat langkah pemecahan masalah dan negosiasi | Kemukakan harapan guru terhadap murid di awal kegiatan pembelajaran. Tekankan bahwa prestasi yang diharapkan bukan hanya mampu menjawab dengan benar dan cepat, namun yang terpenting adalah murid mampu menemukan sendiri strategi pemecahan masalahnya. Hal ini dapat disampaikan dalam bentuk dongeng/cerita dengan tokoh yang karakternya sudah dikenal baik oleh murid. Dengan demikian diharapkan murid dapat mengorganisasikan tujuan yang akan ia capai (Byrnes, 1996: 251) |
| 2. | <u>Motivasi berprestasi untuk memilih kegiatan yang menantang yang menyebabkan kebosanan</u> , sehingga menghambat langkah pemecahan masalah, komunikasi dan negosiasi.                  | Untuk menghindari murid merasa bosan karena telah menguasai strategi pemecahan masalah formal, berikan konflik kognitif. Hal ini akan membangkitkan rasa ingin tahu atau tantangan bagi murid itu. Konflik kognitif dapat diberikan dengan:<br>- mengemukakan jawaban murid lain yang berbeda<br>- mengemukakan strategi pemecahan masalah murid yang beragam   |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <p>3.</p> | <p><u>Motivasi berprestasi rendah</u>, yang menyebabkan subjek tidak menanggapi pertanyaan yang diberikan, sehingga menghambat langkah deskripsi masalah</p> <p><u>Motivasi berprestasi rendah</u>, yang menyebabkan subjek tidak terdorong untuk meningkatkan cara yang jelas tidak efektif, sehingga menghambat langkah pemecahan masalah</p>       | <p>Guru tidak perlu mengajukan serangkaian pertanyaan untuk membantu murid mengenali situasi masalah yang dijumpainya. Beri kesempatan murid untuk mengeksplorasi masalah sendiri atau dengan mendiskusikannya bersama teman. Biarkan murid yang justru mengajukan pertanyaan-pertanyaan, bila mereka menemui kesulitan. Tugas guru adalah menyiapkan topangan yang dibutuhkan murid. Keberhasilan murid dalam mengenali situasi masalah baru tersebut, akan memberi kepuasan dalam dirinya. Hal ini akan meningkatkan ketertarikan murid terhadap kegiatan belajar, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi berprestasinya.</p> <p>Beri kesempatan murid untuk mengevaluasi pekerjaannya sendiri. Hal ini dapat dilakukan murid dengan menegosiasikan bersama guru berapa jumlah masalah yang akan dipecahkannya hari ini dan dengan strategi apa mereka akan memecahkannya (Stipek, 1988 : 108). Catat dan tujukkan apakah mereka berhasil mencapai targetnya atau tidak (Stipek: h. 110). Guru dapat menyediakan alat yang dapat memonitor perkembangan setiap murid (Byrnes, 1996:251), yaitu dengan <i>portfolio</i>. Dalam <i>portfolio</i> guru dapat memberikan penguatan atau catatan kepada masing-masing murid mengenai perkembangan yang telah dibuatnya.</p>   |
| <p>4.</p> | <p><u>Motivasi kepatuhan terhadap pengarahan</u> figur berotoritas, yang menyebabkan subjek patuh pada P, sehingga menghambat langkah deskripsi masalah</p> <p><u>Motivasi kepatuhan terhadap pengarahan</u> figur berotoritas, yang menyebabkan subjek malas menghitung sendiri, hanya menunggu jawaban P, sehingga menghambat langkah negosiasi</p> | <p>Berhati-hati dalam mengajukan pertanyaan yang ditujukan untuk membantu murid dalam mengenali situasi masalah yang baru. Besar kemungkinan murid akan patuh pada pertanyaan guru yang bertendensi, karena mereka belum mengenal situasi dengan baik. Sadari adanya kemungkinan di atas, segera bantu murid jika ia salah memahami topangan yang diberikan dengan memberikan konflik kognitif, agar terjadi negosiasi dalam dirinya. Untuk memantau pemahaman satu persatu murid memang sulit untuk dilakukan, mengingat jumlah murid dalam satu kelas yang begitu banyak. Guru dapat mengorganisasikan murid untuk duduk berkelompok. Dorong mereka untuk saling menegosiasikan cara pemecahan mereka masing-masing. Dengan duduk berkelompok negosiasi antar anggota kelompok dengan mudah akan terbangun. Dengan demikian guru dapat dengan mudah memantau perkembangan setiap murid melalui kelompok.</p> <p>Beritahukan pada subjek bahwa proses belajar tidaklah selalu mulus dan tanpa salah (<i>error-free</i>), bahkan bagi guru/ orang dewasa sekalipun (Woolfolk, 1995: 391). Caranya adalah dengan mengakui kekeliruan jika guru melakukan kesalahan di kelas dan dengan menekankan pentingnya negosiasi dalam proses belajar. Dengan demikian diharapkan akan mengurangi ketergantungan murid akan pendapat guru.</p> |
| <p>5.</p> | <p><u>Motivasi kepatuhan terhadap desakan</u> figur berotoritas, yang menyebabkan subjek meralat jawabannya karena patuh, sehingga menghambat langkah negosiasi</p>   | <p>1. Beri waktu yang cukup bagi murid untuk mengolah topangan yang diterimanya, jangan terburu-buru untuk mendesaknya dengan topangan berikutnya. Tunggu reaksi murid usai merefleksikan topangan yang diberikan, setelah itu lihat apakah ia masih membutuhkan topangan atau tidak. Dengan demikian murid tidak hanya sekedar patuh pada desakan dalam penyesuaian makna.</p>   |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    |   | <p>2. Ketika membantu siswa dalam mengerjakan soal, jangan lontarkan kalimat-kalimat desakkan. Tetapi buatlah menjadi kalimat tawaran, misalnya untuk membandingkan dengan jawaban sebelumnya, memeriksa kembali, memberi alternatif cara, dll.</p>   |
| 6. | <p><u>Motivasi kepatuhan terhadap perintah figur berotoritas, yang menyebabkan subjek selalu patuh dan tidak memiliki inisiatif cara pemecahan masalah, sehingga menghambat langkah pemecahan masalah</u></p> | <p>Timbulkan kebutuhan/keinginan dalam diri murid untuk mengembangkan diri. Negosiasikan definisi keberhasilan bersama murid. Tekankan padanya bahwa keberhasilan yang diharapkan bukan sekedar berhasil menjawab pertanyaan guru dengan benar, namun lebih dari itu, keberhasilan adalah terjadinya peningkatan atau perkembangan dalam diri murid (Stipek: 1988: 228). Dengan demikian diharapkan murid menantang dirinya sendiri (Stipek: h. 230) untuk memecahkan masalah dengan cara yang lebih efektif, walaupun guru tidak memberikan perintah. Caranya adalah dengan memberi penguatan kepada murid yang berusaha atau berhasil mengembangkan dirinya.</p>  |
| 7. | <p><u>Motivasi menghindari resiko yang menyebabkan subjek tidak terdorong untuk meninggalkan strategi yang jelas tidak efektif, sehingga menghambat langkah pemecahan masalah</u></p>                         | <p>Mengurangi resiko-resiko yang akan ditemui murid dalam memecahkan masalah dengan memastikan mereka telah menguasai suatu tahap, sebelum melangkah ke tahap yang lebih tinggi.</p>  |
| 8. | <p><u>Motivasi menghindari resiko yang membuat subjek tetap menggunakan strategi tertentu karena masih merasa nyaman, sehingga menghambat langkah pemecahan masalah</u></p>                                   | <p>Penggunaan strategi yang tidak efektif perlu dikurangi, namun tidak secara tergesa-gesa. Beri kesempatan murid untuk menemukan konflik kognitif. Misalnya dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan masalah lain yang sulit atau tidak dapat dipecahkan dengan cara yang selama ini murid gunakan.</li> <li>- Menunjukkan betapa tidak efektifnya cara yang mereka gunakan dengan menonjolkan kelebihan cara murid lain yang lebih efektif.</li> </ul>   |
| 9. | <p><u>Motivasi meniru strategi guru di kelas, yang menyebabkan subjek mengikuti cara guru tersebut, sehingga menghambat langkah pemecahan masalah</u></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bangun rasa percaya diri murid akan kemampuannya dalam mengerjakan soal menurut cara masing-masing misalnya dengan menghargai pendapat setiap murid atau dengan tidak mencela pendapat murid yang salah</li> <li>2. Penggunaan konteks memungkinkan keragaman strategi pemecahan masalah dari tiap-tiap murid. Pastikan murid memecahkan masalah tidak lepas dari konteks dalam tahap referensial, dengan demikian besar kemungkinan murid menemukan strategi sendiri atau jika ia lebih memilih untuk mengerjakan sesuai dengan strategi formal yang sudah diketahuinya (dari guru, orang tua, atau tempat les) murid dapat memahami strategi tersebut dengan lebih baik, karena ia merekonstruksi strategi formal tersebut dalam konteks masalah yang diberikan.</li> </ol> |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 10. | <u>Motivasi ketertarikan</u> untuk mengklarifikasi suatu pernyataan yang menyebabkan subjek berkonsentrasi pada suatu hal, sehingga menghambat komunikasi               | Dalam meluncurkan masalah, hendaknya memperhatikan kondisi murid. Anak berumur 6 tahun kebawah memiliki kesulitan untuk mengingat dan memroses lebih dari satu gagasan (Bourg, 1999: 111). Oleh sebab itu, beri waktu bagi murid untuk memroses masalah/topangan yang diberikan, sebelum memberikan masalah/topangan baru.   |
| 11. | <u>Atribusi kesulitan tugas terhadap kegagalan</u> yang dialami, yang menyebabkan subjek mudah menyerah dalam memecahkan masalah, sehingga menghambat pemecahan masalah | Ketika murid berhasil memecahkan suatu masalah berikan penekanan hubungan antara usaha yang diberikan dengan keberhasilan itu (Woolfolk, 1995: 356). Hal ini dapat dilakukan dengan mengatakan "Kamu mengerjakan soal itu dengan baik, itu pasti karena kamu telah memberikan usaha yang keras" (Stipek, 1988: 228). Dengan demikian diharapkan murid terdorong untuk mengatribusikan keberhasilan atau kegagalan yang dialaminya sebagai suatu usaha. Jika murid belum pernah mengalami keberhasilan, berikan soal pengulangan ( <i>review</i> ). Hal ini perlu dilakukan karena murid perlu bukti bahwa dengan usaha yang sungguh-sungguh mereka akan berhasil, dan bahwa mereka dapat meningkatkan kemampuannya (Woolfolk, h. 355). |
| 12. | <u>Atribusi kemampuan terhadap keberhasilan</u> yang diperoleh, yang menyebabkan subjek menjadi terlalu percaya diri dengan jawabannya, sehingga menghambat negosiasi   | Berikan konflik kognitif yang akan membuat murid menemukan kekeliruannya. Jika murid masih belum terbuka untuk merefleksikan jawabannya, itu mungkin karena konflik tersebut tidak sesuai dengan tingkat pemahamannya. Ulangi pemberian konflik dengan lebih jelas dan dengan mempertimbangkan tingkat pemahaman murid.  |

## B. Pembahasan

1. Masalah-masalah motivasi yang menghambat subjek membangun strategi pemecahan masalah sendiri dalam kegiatan wawancara berdasarkan tugas adalah sebagai berikut:

### a. Motivasi kepatuhan

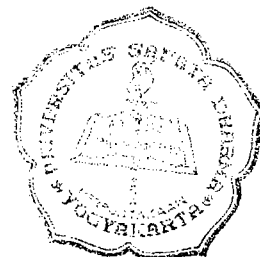
Pada subyek W adanya motivasi kepatuhan terhadap pengarahannya P dalam langkah deskripsi masalah, membuatnya tidak berhasil memahami situasi masalah dengan tepat. Sedangkan pada subjek N adanya motivasi kepatuhan terhadap perintah P dalam langkah pemecahan masalah, membuatnya kembali menghitung dengan cara yang tidak efektif ketika P tidak memberikan perintah yang memaksanya untuk mengerjakan dengan cara yang lebih efektif.

b. Motivasi atribusi tingkat kesulitan tugas pada subjek W dalam pemecahan masalah menimbulkan motivasi untuk meniru strategi pemecahan formal guru karena skemanya sesuai dengan skema situasi masalah yang dipahaminya.

### c. Motivasi berprestasi

Pada subjek W, motivasi berprestasi untuk menjawab soal dengan cepat dalam pemecahan masalah dan negosiasi membuat W lebih memilih strategi formal guru. Sebaliknya pada subjek N, tidak adanya jenis motivasi ini, membuatnya tidak meninggalkan strategi yang tidak efektif (membutuhkan waktu yang lama dan terkadang menghasilkan jawaban yang salah).

d. Motivasi menghindari resiko membuat N tidak meninggalkan strategi yang jelas tidak efektif karena masih merasa nyaman menggunakannya, walaupun sudah menemukan strategi yang lebih efektif.





2. Dalam langkah pemecahan masalah, kedua subjek mengalami hambatan yang relatif berbeda. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan kondisi internal yang dimiliki kedua subjek. Pada langkah pemecahan masalah diharapkan:

- a. subjek memecahkan masalah menurut cara mereka sendiri.
- b. subjek memformalisasikan strategi pemecahan masalahnya tersebut.

Jenis masalah motivasi yang menghambat langkah pemecahan masalah pada subjek W adalah: motivasi atribusi tingkat kesulitan tugas, motivasi meniru, motivasi berprestasi untuk memecahkan masalah dengan cepat. Ketiga jenis masalah motivasi tersebut mengarahkan pada penggunaan strategi formal guru di kelas. Dengan kata lain W terhambat untuk memenuhi butir a diatas. Sedangkan pada N, jenis masalah motivasi yang menghambat langkah pemecahan masalah adalah: motivasi kepatuhan terhadap perintah P dan motivasi menghindari resiko. Kedua jenis masalah motivasi ini mengarahkan pada tidak terbangunnya strategi yang lebih efektif. Dengan kata lain N terhambat untuk memenuhi butir b diatas.

3. Tampak dalam beberapa episod, subjek W memiliki keinginan/kebutuhan untuk menjawab pertanyaan lebih cepat dari sebelumnya, lebih memilih masalah yang sesuai dengan kemampuannya (menantang), merasa menyesal dan malu jika menjawab salah. Hal ini menunjukkan bahwa dalam diri W terdapat motivasi berprestasi yang tinggi. Sebaliknya pada N, ia merasa biasa saja, tidak merasa malu atau menyesal ketika mengetahui jawabannya salah;

mengulangi kesalahan yang sama; dan tetap menggunakan suatu strategi, walaupun strategi tersebut membutuhkan waktu cukup lama dan terkadang menghasilkan jawaban salah. Hal ini mengindikasikan rendahnya motivasi berprestasi dalam diri N.

4. Masalah-masalah motivasi yang ada pada kedua subjek adalah sebagai berikut:
  - a. Motivasi atribusi tingkat kesulitan tugas. Pada subjek W, ketika ia mengatribusikan kegagalannya dalam menghitung secara ikonik terhadap tingkat kesulitan tugas, ia kemudian meloncat ke tahap formal dengan menghitung menggunakan strategi formal guru di kelas. Sedangkan pada subjek N, ketika mengalami hal yang serupa, ia menghitung dengan kembali menggunakan strategi yang tahapannya lebih rendah. Tampak pada episod 7-N, setelah N gagal untuk menghitung dengan menunjuk boneka, ia mengulangi menghitung dengan menggeser boneka. Karakteristik yang dimiliki subjek N lebih terbuka untuk mengikuti kegiatan reinvensi daripada subjek W.
  - b. Motivasi kepatuhan. Pada kedua subjek, masalah motivasi ini terjadi pada langkah deskripsi masalah dan terjadi karena adanya kepatuhan subjek terhadap pertanyaan P yang bertendensi. Pada N, masalah tersebut ternegosiasikan dengan baik sehingga ia berhasil mengoreksi kekeliruannya. Sedangkan pada W, masalah tersebut tidak ternegosiasikan dengan baik, sehingga W tidak memahami situasi masalah dengan tepat. Masalah ini kemudian menimbulkan hambatan pada langkah pemecahan masalah.

5. Kebosanan merupakan hambatan besar, karena dapat mengganggu konsentrasi anak dalam mengikuti kegiatan belajar (lihat episod 9–W: kebosanan menghambat pemecahan masalah, komunikasi dan negosiasi). Masalah motivasi yang melatarbelakangi kebosanan adalah karena adanya motivasi berprestasi berupa kebutuhan/keinginan untuk mengembangkan diri dengan memilih masalah yang menantang. Sebenarnya kemungkinan anak merasa bosan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR), sangatlah kecil. Hal ini disebabkan karena dalam PMR masalah yang diberikan dekat dengan anak (kontekstual) dan anak membangun pengetahuannya sendiri. Kegiatan dalam wawancara berdasarkan tugas ini dirancang sesuai dengan prinsip PMR, namun pada subjek W masih timbul masalah kebosanan. Hal ini dapat terjadi karena meskipun W memecahkan masalah yang kontekstual, namun ia tidak membangun sendiri pengetahuannya, melainkan hanya meniru cara formal guru di kelas. Sehingga dengan mudah ia dapat menyelesaikan masalah yang diberikan menggunakan strategi formal tersebut. Akibatnya masalah yang diberikan menjadi tidak menantang lagi baginya.
  
7. Prinsip reinvensi terbimbing mengandung dua aspek yang sama pentingnya, yaitu bimbingan dan proses reinvensi. Bimbingan jangan sampai membuat murid tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan reinvensi (Susento, 2004b: 7). Oleh sebab itu cara mengatasi beberapa masalah motivasi diatas adalah dengan memberikan kesempatan bagi murid untuk menemukan konflik

kognitif. Konflik kognitif adalah situasi yang dialami oleh individu dimana skema pemikiran yang satu [dianggap] bertentangan dengan skema pemikiran yang lain yang dimilikinya.

- Konflik kognitif dapat diberikan dengan maksud untuk memberikan tantangan bagi murid. Misalnya dengan sengaja memberikan cara pemecahan yang tidak tepat dan mendorong mereka untuk menganalisisnya. Konflik kognitif semacam ini dapat mengatasi masalah motivasi yang menyebabkan kebosanan dan motivasi atribusi kemampuan.
- Konflik kognitif dapat diberikan dengan maksud untuk menyadarkan murid akan kekeliruan yang telah dilakukan. Misalnya dengan mengemukakan jawaban yang berbeda dan mendorong mereka untuk merefleksikan jawabannya kembali. Konflik kognitif semacam ini dapat mengatasi masalah motivasi kepatuhan yang menyebabkan murid salah memahami pengajaran guru dan motivasi meniru.
- Konflik kognitif dapat diberikan dengan maksud agar murid meninggalkan strategi yang tidak efektif. Misalnya dengan memberikan masalah lain yang sulit atau tidak dapat dipecahkan dengan strategi yang selama ini murid gunakan. Konflik kognitif semacam ini dapat mengatasi masalah motivasi menghindari resiko.

**BAB VI**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. Kesimpulan**

1. Masalah-masalah motivasi dalam proses deskripsi masalah, pemecahan masalah, komunikasi dan negosiasi adalah sebagai berikut:
  - a. Motivasi berprestasi untuk menjawab dengan cepat yang menyebabkan subjek lebih memilih strategi formal guru di kelas, sehingga menghambat pemecahan masalah dan negosiasi.
  - b. Motivasi berprestasi untuk memilih kegiatan yang menantang yang menyebabkan kebosanan, sehingga menghambat pemecahan masalah, komunikasi dan negosiasi.
  - c. Motivasi berprestasi rendah yang menyebabkan subjek tidak menanggapi pertanyaan yang diberikan dan tidak terdorong untuk meninggalkan cara yang jelas tidak efektif, sehingga menghambat deskripsi masalah dan pemecahan masalah.
  - d. Motivasi kepatuhan yang membuat subjek patuh pada pengarahan, perintah atau desakan pewawancara, sehingga menghambat pemecahan masalah.
  - e. Motivasi menghindari resiko yang membuat subjek untuk beralih pada cara yang lebih efektif sehingga menghambat pemecahan masalah.
  - f. Motivasi meniru strategi guru di kelas, yang menyebabkan subjek mengikuti cara guru tersebut, sehingga menghambat terbangunnya pemecahan informal.
  - g. Motivasi ketertarikan yang membuat subjek berkonsentrasi pada hal lain, sehingga menghambat penyampaian informasi dalam komunikasi.

- h. Atribusi tingkat kesulitan tugas terhadap kegagalan yang menyebabkan subjek mudah menyerah dalam memecahkan masalah, sehingga menghambat pemecahan masalah.
- i. Atribusi kemampuan terhadap keberhasilan yang menyebabkan subjek menjadi terlalu percaya diri dengan jawabannya, sehingga menghambat negosiasi.

2. Cara mengatasi masalah-masalah motivasi diatas secara umum meliputi:

a. Pemberian konflik kognitif

Pengorganisasian kelas. Untuk memudahkan guru memantau pemahaman murid yang jumlahnya begitu banyak dalam kelas, guru dapat mengorganisasikan murid untuk duduk berkelompok. Dengan duduk berkelompok diharapkan usai mereka memahami/ memecahkan suatu masalah dengan cara masing-masing, secara otomatis terjadi negosiasi antar anggota kelompok. Dengan demikian guru dapat dengan mudah memantau perkembangan setiap murid melalui kelompok.

b. *Portfolio* untuk masing-masing murid. Dalam *portfolio* guru dapat memberikan penguatan atau catatan kepada masing-masing murid mengenai perkembangan yang telah dibuatnya.

c. Penanaman nilai-nilai yang baik untuk dimiliki murid, antara lain:

- Prestasi adalah terjadinya peningkatan atau perkembangan dalam diri murid dalam membangun pengetahuannya sendiri.
- Pentingnya negosiasi dalam proses belajar.

Rincian dari rekomendasi tersebut ditampilkan dalam Tabel 7.

3. Subjek yang terlebih dahulu menguasai strategi formal dari guru di kelas akan mengalami masalah motivasi yang lebih beragam dari pada subjek yang belum menguasai strategi formal guru. Hal ini disebabkan karena anak yang menguasai strategi formal guru lebih tepat jika berada dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan mekanistik yang mementingkan reproduksi.

### **B. Saran**

Penelitian ini memiliki keterbatasan sebagai berikut:

1. Tinjauan masalah motivasi dalam penelitian ini terbatas pada pihak subjek saja. Sebenarnya masalah motivasi dapat ditinjau dengan lebih lengkap berdasarkan teori interaksional, karena terjadinya hambatan dalam kegiatan wawancara berdasarkan tugas dapat dilihat dari interaksi yang terjadi antara pewawancara dan subjek.
2. Dalam merumuskan rekomendasi di atas penulis membuat argumentasi teoritis berdasarkan literatur yang mendukung dengan mempertimbangkan situasi kelas. Mengingat pengalaman yang dimiliki oleh penulis dalam mengelola kelas masih sangat kurang, maka argumentasi tersebut masih mengandung keterbatasan. Keterbatasan lain dalam perumusan rekomendasi ini adalah argumentasi teoritis yang dibuat belum diujikan dan masih bersifat spekulatif.

Oleh sebab itu, saran untuk penelitian yang lebih lanjut adalah:

1. Penelitian yang meninjau masalah motivasi dengan lebih lengkap yaitu berdasarkan teori interaksional.
2. Penelitian yang mengujicobakan rekomendasi yang telah diusulkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Biggs, J.B & Moore, P.J. (1993). *The Process of Learning* (3<sup>rd</sup> ed). Sydney: Prentice Hall of Australia Pty Ltd.
- Bourg, W., Broderick, R., Flagor, R., Kelly, D.M., Ervin, D.L., & Butler, J. (1999). *A Child Interviewer's Guidebook*. California: Sage publication, inc.
- Bowers, J. (2000). Postscript: Integrating themes on discourse and design. Dalam Cobb, P., Yackel, E. & McClain, K. (Eds.), *Symbolizing and Communicating in Mathematics Classrooms: Perspectives on Discourse, Tools, and Instructional Design*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Byrnes, J.P. (1996). *Cognitive Development and Learning in Instructional Contexts*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Dornyei, Z. (2001). *Teaching and Researching Motivation*. London: Pearson Education Limited.
- Cobb, P., et al. (1997). Mathematizing and symbolizing: The emergence of chains of signification in one first-grade classroom. Dalam D. Krishner, & J.A. Whitson, J.A. (Eds.), *Situated Cognition: Social, Semiotic, and Psychological Perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Elliot S.N., Kvatochwill T.R., Littlefield J., & Travers J.F. (1999). *Educational Psychology: Effective Teaching, Effective Learning* (2<sup>nd</sup> ed). Singapore: Mc Graw-Hill Book Co.
- Gagne, E. (1985). *The Cognitive Psychology of School Learning*. Canada: Little, Brown and Company Ltd.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Gravemeijer, K. (1999). How emergent models may foster the constitution of formal mathematics. *Mathematical Thinking and Learning*, 1 (2), 155-177.
- Handoko, M. (1992). *Motivasi Daya Penggerak Tingkah Laku*. Yogyakarta: Kanisius.
- Heaton, J. (1998). Secondary analysis of qualitative data. *Social Research Update*, No.22 [Http://www.soc.surrey.ac.uk/sru/SRU22.html](http://www.soc.surrey.ac.uk/sru/SRU22.html) .
- Koeswara, E. (1989). *Motivasi: Teori dan Penelitiannya*. Bandung: Angkasa.



- Marpaung, Y. (2002). Pendidikan matematika realistik Indonesia: Perubahan paradigma dalam pembelajaran matematika di sekolah. Dalam A.R. As'ari, et al. (Eds.), *Prosiding Konferensi Nasional Matematika XI: Bagian I*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Marpaung, Y., Julie, H., & Handayani, D.N. (2002). Buku Pegangan Guru Matematika Kelas I SD Semester II Bagian I. Tim Pengembang Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- McClelland, D.C. (1985). *Human Motivation*. USA: Scott, Foresman and Company.
- Petri, H.L. (1981). *Motivation: Theory and Research*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Sembiring, R.K. (2001). *Mengapa memilih RME/PMRI?*. Makalah pada Seminar "Pendekatan Realistik dan SANI dalam Pendidikan Matematika di Indonesia" yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Pembelajaran Matematika USD di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Soedjadi, R. (2001). *Pembelajaran matematika realistik: Pengenalan awal dan praktis*. Makalah dalam Workshop "Pengembangan Pembelajaran RME" yang diselenggarakan oleh Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah Ditjen Dikti Depdiknas di PPPG Matematika Yogyakarta.
- Stipek, D.J. (1988). *Motivation to Learn: from Theory to Practice* (2<sup>nd</sup> ed). Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Susento. (2003a). *Alur belajar siswa berhadapan dengan alur pengajaran guru*. Makalah dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika "Perubahan Paradigma Mengajar ke Belajar" yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Pembelajaran Matematika USD di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Susento. (2003b). Interaksi antara pengalaman budaya, topangan, dan proses kognitif dalam proses reinvensi matematika anak. *Jurnal Matematika, Aplikasi, dan Pembelajarannya*, 2 (1), 92 – 98.
- Susento. (2003c). *Mekanisme interaksi antara pengalaman budaya, topangan, dan proses kognitif dalam proses reinvensi matematika anak*. Proposal penelitian disertasi Program S3 Pendidikan Matematika UNESA Surabaya.
- Susento. (2004a). Matematika berbasis realitas anak. *BASIS*, 53 (07-08), h. 21-28.
- Susento. (2004b). *Relevansi bimbingan klasikal guru terhadap proses kognitif murid dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR*. Laporan penelitian yang tidak diterbitkan.

- Tiarani, M. & Susento. (2004). Masalah-masalah motivasi dalam negosiasi makna matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9, 1-12.
- Travers, J.F. 1970). *Fundamentals of Educational Psychology*. Pennsylvania: International Textbook Company
- van Reeuwijk, M. (2001). From informal to formal, progressive formalization: An example on solving systems of equations. Dalam Chick, H., et al. (Eds.), *Proceedings of The 12-th ICM Study Conference: The Future of The Teaching and Learning of Algebra*. Melbourne: The University of Melbourne.
- Whitenack, J., et al. (2001). Coordinating theories of learning to account for second-grade children's arithmetical understandings. *Mathematical Thinking and Learning*, 3 (1), 53-85.
- Winkel, W.S. (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Woolfolk, A.E. (1995). *Educational Psychology* (6<sup>th</sup> ed). Boston: Allyn and Bacon
- Zulkardi, (2001). CASCADE-IMEI: *Lingkungan belajar pendidikan guru matematika realistik untuk calon guru matematika di Indonesia*. Makalah dalam Seminar Nasional "Realistic Mathematics Education (RME)", yang diselenggarakan oleh Jurusan Matematika, FMIPA UNESA.
- <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/motivation/motivate.html>

LAMPIRAN

A. Transkripsi Wawancara Berdasarkan Tugas

| PERTEMUAN W.I  | TANGGAL : 14 - 11 - 2003  | SUBJEK : W |
|--|---|------------|
| <i>[Rak boneka diletakkan di atas meja dihadapan W. Soal diberikan secara lisan]</i> |   |            |
| 1. P :   | "Iya, W ada berapa ini kelincinya?" <i>[W duduk dengan tangan dilipat di atas meja]</i>   |            |
| 2. W :   | "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 berarti 20" <i>[W membilang dengan antusias boneka yang ada di atas dengan menunjuknya satu per satu sambil bersuara]</i>            |            |
| 3. P :   | "20? Lho kok tau kalau 20?"   |            |
| 4. W :   | "Lho, kalau misalnya ini 10" <i>[W menunjuk boneka di rak bawah]</i> tambah 10 <i>[W menunjuk boneka di rak atas]</i>   |            |
| 5.   | <i>[W kembali duduk dengan melipat tangannya di atas meja]</i>  |            |
| 6. P :   | "Oo... jadi 20 ya? Ada 20... terus kelincinya 20 ya? Ada berapa macam kelincinya ini <i>[W memperhatikan rak boneka]</i> Ada berapa macam tau gak?"                 |            |
| 7. W :   | "2" <i>[W meragakan dengan jari tangannya]</i>  |            |
| 8. P :   | "2? 2 macam yang mana?"   |            |
| 9. W :   | "Ini <i>[W menunjuk boneka yang atas yang berwarna merah jambu]</i> sama yang ini" <i>[W menunjuk boneka yang atas yang berwarna hijau]</i>                         |            |
| 10. P :  | "Oo... kelinci yang warna pink ya? Sama kelinci warna hijau"  |            |
| 11.  | <i>[W melipat tangannya di atas meja sambil mendengarkan P]</i>   |            |
| 12. P :  | "Wah banyak sekali ya... ini bisa jalan gak ini? Coba geser ... <i>[P menggeser-geser boneka yang atas]</i> W coba geser bisa nggak?"                               |            |
| 13.  | <i>[W tidak ikut menggeser boneka, hanya memperhatikan rak boneka. Tangannya tetap dilipat di atas meja, sementara P masih menggeser-geser boneka]</i>              |            |
| 14. P :  | "Bisa ya?... Ini kayak naik apa ya? Kayak gini?"  |            |
| 15. W :  | "Kalau gak salah, kayak apa ya? Naik tangga"  |            |
| 16. P :  | "Kayak naik tangga ya? <i>[P meragakan naik tangga dengan tangannya sambil membuat suara yang mirip dengan suara kereta api]</i> de..de..de ..det"                  |            |
| 17. W :  | "Naik kereta api"   |            |
| 18. P :  | "Naik kereta ya jejer-jejer gitu ya?"   |            |
| 19.  | <i>[W tersenyum]</i>  |            |
| 20. P :  | "W pernah naik kereta?"   |            |
| 21. W :  | <i>[W mengangguk]</i> "Pernah"  |            |
| 22. P :  | "Ke Surabaya?"  |            |
| 23.  | <i>[W menggeleng]</i>   |            |
| 24. P :  | "Kemana?"   |            |
| 25. W :  | "Ke Bandung"  |            |
| 26. P :  | "Ke Surabaya belum pernah ya?"  |            |
| 27. W :  | "Sudah"   |            |
| 28. P :  | "Sudah? Kemarin ini?"   |            |
| 29. W :  | <i>[W masih melipat tangannya di atas meja]</i> "Ya udah agak lama"   |            |
| 30. P :  | "Iya ya... terus ini gambar apa ini W?" <i>[P memegang gambar rumah di sisi kanan rak boneka]</i>   |            |
| 31. W :  | <i>[W melihat gambar yang dipegang P, kemudian menjawab dengan antusias:]</i> "Rumah"   |            |
| 32. P :  | "Gambar rumah, rumahnya siapa?"   |            |
| 33. W :  | "Rumahnya siapa ya? Kalau gak salah, rumahnya pak Domo" (Pemilik rumah yang digunakan untuk kegiatan wawancara)   |            |
| 34. P :  | "Oo.. Rumahnya Pak Domo...jadi.... Haha... rya ya"  |            |
| 35. W :  | "Haha..."   |            |
| 36. P :  | "Lha kalau ini apa ini?" <i>[P memegang gambar toko distisi kiri rak boneka]</i>  |            |
| 37. W :  | <i>[W melihat gambar yang dipegang P, kemudian menjawab dengan ceria:]</i> "Toko"   |            |
| 38. P :  | "Toko apa ya?"  |            |
| 39. W :  | "Toko, kalau gak salah supermarket"   |            |
| 40. P :  | "Supermarket. Namanya supermarket apa?"   |            |
| 41. W :  | "Supermarket apa ya? <i>[Pandangan mata W ke atas seolah membayangkan sesuatu yang menarik]</i> Em....toko apa ya? <i>[W melihat gambar toko pada rak boneka]</i> " |            |
| 42. P :  | "Kamu pernah ke supermarket di Yogya?"  |            |
| 43. W :  | "Pernah <i>[W mengangguk]</i> Ya sering no..."  |            |

44. P : "Sering ya... Beli apa saja tho?"
45. W : "Ya macam-macam, lupa"
46. P : "Beli susu juga disana?"
47. W : "Ya gak disana, [W menjelaskan dengan antusias] gak perlu jauh-jauh, kan ada warung, warung kan jual susu"
48. P : [Kepala W diletakkan di atas kedua tangannya yang diletakkan di atas meja] "Saya belum pernah ke rumahnya W [W menegakkan kepalanya memandangi P, kemudian menyembunyikan mukanya dibalik lipatan tangannya di meja] Kapan-kapan kalau ayahnya... Ayahmu sering pulang ya?"
49. W : "Kalau Sabtu. Setiap Sabtu pulang"
50. P : "Sabtu pulang ya? O... Saya ingin kesana [W diam saja seperti memikirkan sesuatu] Belum pernah... Besoklah kapan ya... Eh... Sabtu besok ini, bapak pulang?"
51. W : [W mengangguk, kemudian] "Kan setiap Sabtu"
52. P : "Sabtu terus berangkatnya ke Surabaya, hari apa?"
53. W : "Ya gak tau, terserah bapak"
54. P : "Hari Minggu apa Senin? Hari Minggu bapak masih dirumah gak?"
55. [W mengangguk]
56. P : "Masih ya?"
57. W : "Kadang-kadang tidur sana sampai hari Senin"
58. P : "O... Kadang-kadang hari Senin, terus berangkat lagi ya?... Surabaya... [P Memegang gambar rumah pada rak boneka] Ini rumah."
59. W : "Kadang-kadang bapak kalau berangkat ke Surabaya, pagi"
60. P : "Pagi ya?... W kadang-kadang pingin ikut ya?"
61. W : "Hehe" [Kepala W diletakkan di atas tangannya, tersenyum malu]
62. P : "Iya ini keluarga kelinci ya to [P memegang boneka].. ini rumahnya ini, disebelah sini"
63. [W memperhatikan cerita P, sambil melipat tangannya diatas meja dengan kepala tiduran diatas tangannya]
64. P : "Terus kadang-kadang kayak W. Yuk pada belanja yuk!...Tapi nanti pada ikut temannya... Aku ikut gitu tho... Aku juga ikut, rame-rame gitu" [P menggeser-geser boneka]
65. [W tersenyum-senyum mendengar cerita P]
66. W : "Kalau Ramai itu dimana itu? ... di Malioboro kan Ramai itu?"
67. P : "Iya... Rombongan ya pergi ke toko..."
68. W : [W tiba-tiba bercerita:] "P tau gak, W itu mau ke itu lho, pasar Bringharjo itu tu sampai di Malioboro tu jalannya macet"
69. P : "Terus akhirnya jalan kaki?"
70. W : [W menggeleng] "Gak tetap naik motor"
71. P : "Sama bapak ya... Apa sama ibu?"
72. W : "Bapak sama mamah. Papah, mamah, adik"
73. P : "O... Kamu panggilnya papah dan mamah ya?...Papah, mamah, sama adik ya.... Adikmu namanya siapa ya? Saya kok lupa"
74. W : "Resika"
75. P : "Resika ya?...Iya jadi ini keluarga kelinci, ada 20 tadi ya [W mengangguk] ini rumahnya [P memegang sisi kanan rak boneka] terus mau pergi ke toko gitu ya [P memegang sisi kiri rak boneka] Nah sekarang misalnya, kalau saya tanya ya [W duduk tegak] Misalnya kelinci pergi ke toko sebanyak 13"
76. [W diam saja dengan jempol tangannya memainkan bibirnya. W memandangi P selama 4 detik]
77. P : "Ke toko [P menunjuk rak boneka] Coba kayak apa, kalau kelinci pergi ke toko sebanyak 13 orang?" [P menunjuk rak boneka]
78. W : "13! 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 eh 13" [W membilang dengan bersuara sambil menggeser dengan antusias satu persatu 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas dan 3 boneka merah yang bawah ke kiri]
79. P : "O... 13. 13 yang atas tadi berapa?" [P menunjuk 10 boneka yang atas]
80. W : "10"
81. P : "10, yang ini 3 ya?" [P menunjuk 3 boneka yang bawah di kiri]
82. W : "10 tambah 3, 13 [W menjawab dengan tersenyum]"
83. P : "10 tambah 3, 13 ya.. O.. terus pergi belanja liat-liat ke mall ya to" [P memegang gambar toko pada rak boneka. W memperhatikan gambar toko] ...
84. P : "Terus kelincinya ada 5" [P memegang-megang boneka hijau yang atas]
85. [W melihat ke arah 5 boneka hijau yang atas sambil tersenyum]
86. P : "Yang pingin pulang. Aduh perutku sakit gak enak ...O iya aku juga PR ku belum digarap aku pulang dulu ya... Ada yang pulang 5"
87. [W diam saja selama 4 detik sambil menatap P]
88. P : "Pulang 5...[W masih menatap P]. Gimana? Yang mana, yang pulang 5?"

89. W : "Ini gini saja!" [W menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kanan sambil tersenyum]
90. P : "O gitu. Lho kok bisa barengan ini? [P memegang 5 boneka hijau yang atas yang di kanan] Gak satu-satu ya?" [P menirukan gerakan menggeser boneka satu per satu]
91. W : "Abis soalnya ini dah 10 jadi misalnya ini 5 [W menjelaskan dengan antusias sambil menunjuk 5 boneka merah yang atas di kiri] ini 5" [W menunjuk 5 boneka hijau yang atas di kanan]
92. P : "O... W sudah tau kalau ini 5 ya... Ya udah terus diambil aja ya?"
93. W : "Hehe..."
94. P : "Pulang. Ini ada yang perutnya sakit ada yang garap PR [P menunjuk 5 boneka hijau yang atas di kanan] ya tho. Ini [P menunjuk boneka merah yang di atas di kiri] masih asik disana. Yang masih asik di toko ada berapa?"
95. W : [W memperhatikan ucapan P, kemudian melihat 5 boneka merah yang atas di kiri, kemudian menjawab:] "5"
96. P : "5?" [P menunjuk 5 boneka merah yang atas di kiri]
97. W : [W membilang 5 boneka merah yang atas di kiri dengan memegangnya satu persatu sambil bersuara] "1, 2, 3, 4, 5"
98. P : "Yang ini asik gak?" [P menunjuk 3 boneka merah yang bawah di kiri]
99. W : [W melihat ke arah 3 boneka merah yang bawah di kiri, sambil meletakkan dagunya diatas lipatan tangannya selama 5 detik] "Emm..."
100. P : "Kan ini ditoko juga ini." [W hanya diam saja, sambil melihat ke P]
101. W : [W melihat ke rak boneka kemudian menjawab dengan suara lirih] "Asik"
102. P : "Ya?"
103. W : [W mengulangi menjawab dengan suara yang lebih keras] "Asik"
104. P : "Iya. Jadi berapa yang asik di toko?"
105. W : [W memandangi boneka yang disebelah kiri, kemudian dengan cepat menjawab:] "8"
106. P : "8? Tau dari mana 8?"
107. W : "5 tambah 3"
108. P : "5 tambah 3, 8 ya?"
109. W : "Atau 3 tambah 5"
110. P : "3 tambah 5 juga 8 ya. Jadi tadinya yang berangkat ke toko ada?" [P menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kiri]
111. W : "10..eh... 13"
112. P : "13"
113. W : "Dikurangi... 8"
114. P : "Dikurangi... [P menggeser 5 boneka yang atas ke kanan] 8 yaitu 5, 5 tambah 3, apa 3 tambah 5 ya gitu ya [W tersenyum] Nah terus sekarang misalnya, pergi ke toko ada 12"
115. W : "Ini digeret kesini [W menggeser dengan antusias 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri] tinggal tambah 2" [W menggeser 2 boneka merah yang bawah ke kiri]
116. P : "Kok bisa? Kok tau cepet?"
117. W : [W menjelaskan sambil tersenyum] "Ya 10 tambah 2!"
118. P : "10 tambah 2 ya, betul ya! Gak usah satu-satu kayak tadi ya? [W mengangguk, sambil tersenyum] 10 tambah 2. Terus sesudah asik di toko, di mall ya tho, terus ada 7 yang pulang, aku mau pulang dulu ya 7... Ya sana! Mana yang pulang?"
119. W : [W memandangi boneka, kemudian tersenyum sambil berkata:] "Aku tau!"
120. P : "Lho kok tau?"
121. W : "Hehe... [W menggeser 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang atas ke kanan] 5 [W menunjuk 5 boneka hijau] tambah 2" [W menunjuk 2 boneka merah]
122. P : "5 tambah 2, gak keliru?"
123. W : [W menjawab dengan ceria] "Gak"
124. P : "Oh ya?"
125. W : "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7" [W membilang sambil menunjuk boneka satu persatu]
126. P : "5 tambah 2, 7 ya?... Terus yang masih asik ditoko, tinggal berapa?"
127. W : [W melihat boneka yang berada di sebelah kiri dan langsung menjawab:] "5"
128. P : "Kok tau ya?"
129. W : "3 [W menjelaskan sambil tersenyum sambil menunjuk 3 boneka merah yang atas di kiri] tambah 2" [W menunjuk 2 boneka merah yang bawah di kiri]
130. P : "3 tambah 2 ...Iya ya... Tapi dari tadi, kok W ke toko ya ... Yang pulang kok selalu yang atas ya? [P menggeser 7 boneka yang atas] yang pulang duluan."
131. W : "Ya soalnya nanti, kalau yang bawah cuman sedikit, jadinya gak bisa" [W menjelaskan dengan tersenyum]
132. P : "O gitu. Kamu cari yang banyak ya?"
133. W : "Ehm ... [W tertawa kecil] ...Iya"

134. P : “7 [P dengan cepat menggeser 7 boneka yang atas ke kanan] gitu ya. Cepet ya bisa ya...Nah sekarang, misalnya yang berangkat ke toko... Yok rame-rame kita ke toko lihat game, nanti disana ada game juga. Yang ke toko 15”
135. W : “15? [W langsung memegang boneka dengan tersenyum] Ini gini [W menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri] ini” [W menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kiri]
136. P : “Bisa tau gitu ya?”
137. W : “Ya 10 [W menunjuk 10 boneka yang atas] tambah 5” [W menunjuk 5 boneka merah yang bawah]
138. P : “5. Lha kok ini nggak ikut?” [P menunjuk 5 boneka hijau yang bawah]
139. W : “Ini kan 10, ini 5 [W menunjuk 5 boneka hijau yang bawah di kanan] tambah 5” [W menunjuk 5 boneka merah yang bawah di kiri]
140. P : “O... 5, 5, ambil aja 5, soalnya yang atas 10 ya?”
141. [W tersenyum]
142. P : “Wah rame ya asik, tiba-tiba ada yang pengen pulang... Ya aku juga ikut! Ikut pulang!. 8 yang mau pulang”
143. [W melihat boneka yang diatas kemudian menggeser 8 boneka (5 hijau, 3 merah) yang atas ke kanan]
144. P : “Wah kok tau?”
145. W : [W menjawab sambil tersenyum] “5 [W menunjuk 5 boneka hijau yang atas] tambah 3” [W menunjuk 3 boneka merah yang atas]
146. [W tersenyum sambil meletakkan kepalanya diatas lipatan tangannya di atas meja]
147. P : “5 tambah 3. Kok yang pulang kok selalu yang atas ya?”
148. W : “Dibilangin ini tadi dikit” [W menekankan jawabannya dengan nada gemas, sambil tersenyum menunjuk boneka merah yang bawah di kiri]
149. P : “Oo..dikit. Kalau yang pulang yang bawah apa gak bisa?”
150. W : [W menjelaskan dengan lancar] “Nggak, soalnya ini dikit, kalau dikit kan anu...apa tu...gak bisa. Kalau banyak kan bisa diambil. Jadi misalnya 10 diambil 3 kan bisa [W meragakan dengan membuka 10 jari tangannya lalu menutup 3 jari tangannya] kalau 5 diambil...eh kalau 5 diambil...” [W berpikir]
151. P : “T”
152. W : “5 diambil 7 kan gak bisa”
153. P : “Gak bisa ya. Baik nah sekarang [W tidak melihat ke rak boneka atau ke P. W tiduran di atas lipatan tangannya di atas meja] Yok kita pada pergi ke supermarket yuk [W kembali duduk tegak. P menggeser semua boneka ke kanan] iya aku ikut, ikut, ikut... 20 yang berangkat ke supermarket”
154. [W menggeser dengan antusias, 10 boneka yang atas ke kiri dengan tangan kanan dan menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri dengan tangan kirinya secara bersamaan]
155. P : “Lho...”
156. W : “Haha...”
157. P : “Haha...Lho rumahnya kosong?” [P menunjuk sisi sebelah kanan rak boneka]
158. W : “Haha...”
159. P : “Rumahnya kok kosong?”
160. W : “Ya gak papa kosong, memang nyuruhnya 20”
161. P : “Nanti tetangganya datang tho, bingung ...Lho pada kemana? Pada pergi semua. Kok semua yang pergi kenapa?”
162. W : “Soalnya tadikan 10 [W menunjuk 10 boneka yang atas] tambah 10” [W menunjuk 10 boneka yang bawah]
163. P : “20 ya...Jadi yang dirumah ada 20 [P menunjuk sisi kanan rak boneka], pergi 20 [P menunjuk sisi kiri rak boneka], jadi ya rumahnya suwung ya tho”
164. W : “Hehe”
165. P : “Gitu ya. Rame-rame ya pergi ke Malioboro Mall, Wah...20, terus... Aduh ada sebagian yang ...Aku pulang dulu ya, [W memperhatikan ucapan P] 14 yang pulang”
166. W : [W melihat rak boneka kemudian menggeser 10 boneka (5 merah,5 hijau) yang atas ke kanan sambil berkata:] “10, terus” [W membilang sambil menunjuk 4 boneka hijau yang bawah satu persatu dalam hati, kemudian W menggeser 4 boneka hijau yang bawah ke kiri]
167. P : “Kok tau ini dah 14?”
168. W : [W menjelaskan sambil tersenyum] “ Ini 10 [W menunjuk 10 boneka hijau yang atas di kanan sambil tersenyum] tambah 4” [W menunjuk 4 boneka yang bawah di kanan sambil tersenyum]
169. P : “10 tambah 4 ya”
170. [W meletakkan kepalanya di atas lipatan tangannya di atas meja]
171. P : “Terus yang masih asik di toko, masih tanggung ada berapa?”
172. W : [W melihat 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang bawah di kiri, kemudian langsung menjawab dengan yakin:] “6”
173. P : “6. Tadinya 20 [P menunjuk sisi kiri rak boneka], pulang 14 [P menunjuk sisi kanan rak boneka], tinggal 6 ya? [P menunjuk 6 boneka yang bawah dikiri]...Kok yang atas pulang semua?”

174. W : "Hehe...."
175. P : "Boleh gak [P menggeser semua boneka ke kiri] yang pingin pulang semua sebenarnya yang bawah?"
176. W : [W menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kanan dan 4 boneka hijau yang atas ke kanan] "Udah"
177. P : "Yang ditoko masih berapa?" [P menunjuk 6 boneka yang atas di kiri]
178. W : [W melihat 6 boneka yang atas di kiri] "Masih 6"
179. P : "Kayak tadi ya?"
180. [W meletakkan dagunya diatas kedua telapak tangannya di atas meja, bengong, menidurkan kepalanya kemudian menegakkannya kembali, memainkan mulutnya tampak bosan]
181. P : "Masih 6. Iya sekarang coba W [W melihat ke arah P] yang menyuruh saya. W jadi bu guru"
182. W : "Berapa ya? [W berpikir sambil kepalanya tiduran diatas tangannya] ....9"
183. P : "9, yang ke mall 9 [P menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kiri dan 4 boneka merah yang atas ke kiri, W memperhatikan boneka-boneka yang sedang digeser oleh P] ini..Betul?"
184. W : "Betul" [W tersenyum]
185. P : "Betul ....ch gak jadi [P menggeser semua boneka ke kanan, W menolehkan kepalanya ke kiri dan ke kanan, sebanyak 3 kali, tampak keheranan] gak mau yang ini, yang bawah semua kok [P menggeser 9 boneka (5 merah, 4 hijau) yang bawah ke kiri] ..boleh?"
186. W : [W melihat ke arah P, kemudian membilang jumlah boneka yang bawah di kiri dengan menunjuknya mulai dari boneka merah yang keempat, satu persatu diikuti dengan gerakan mulutnya 5, 6, 7, 8, 9] "Boleh"
187. P : "Boleh ya ... Yang bawah semua pergi ya, aku lagi mau membersihkan rumah, tinggal yang atas di loteng ya tho. Yang 9 ini [P menunjuk boneka yang di atas] Dah!... Yang pergi ke toko 9, terus?"
188. W : "Yang pulang 6"
189. P : "Yang pulang 6, ini" [P menggeser 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kiri]
190. W : "Bukan no!...Kan salah! Kalau pulang kan kesitu!" [W tersenyum sambil menunjuk sisi kanan rak boneka]
191. P : "Oh iya lupa, kesana pergi ding ya [P menunjuk sisi kiri rak boneka] Pulang 6... ini 4 [P menggeser 4 boneka hijau yang bawah ke kanan] tambah 2 [P menggeser 2 boneka merah yang bawah ke kanan] 6"
192. W : [W langsung memotong:] "Bukan! Ini kan 7" [W menunjuk 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang bawah di kanan]
193. P : "Tadinya yang ke toko 9" [P menggeser 6 boneka (2 merah, 4 hijau) tadi kembali ke kiri]
194. W : "Bukan ...yang pulang 6"
195. P : "Ini [P menggeser 4 boneka hijau yang bawah ke kanan dan 2 boneka merah yang bawah ke kanan] Ini 4, ini 2"
196. W : [W memperhatikan boneka yang sedang digeser P] "Iya" [W mengangguk]
197. P : "Yang tinggal, masih di toko, tinggal 3" [P memegang 3 boneka merah yang bawah di kiri]
198. W : [W menghela nafas, sambil melipat tangannya] "Nggak ini 7 [W menunjuk 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang bawah di kanan] kan ininya tadi ada" [W memegang 1 boneka hijau yang bawah yang paling kiri]
199. P : "Ini ada? [P memegang 1 boneka hijau yang paling kiri] Lho yang pergi ke toko berapa?"
200. W : "Oh iya ya" [W memperhatikan rak boneka kemudian mengetahui letak kesalahannya, W memegang dahinya sambil tersenyum]
201. [P menggeser semua boneka ke kanan]
202. P : "9 [P menggeser 9 boneka yang bawah ke kiri]...Ini tunggu rumah tho" [P menunjuk 1 boneka yang bawah di kanan]
203. W : "Lagi ngepel rumah"
204. P : "Piket....Betul ya sudah"

PERTEMUAN W. II.

TANGGAL : 15 - 11 - 2003

[Rak boneka diletakkan di atas meja lain disebelah kanan W. Soal diberikan secara lisan]

205. [W duduk dengan tangan dilipat diatas meja dan kepala tiduran]

206. P : "Sekarang Saya kasih soal, tapi W hanya boleh melihat [Jam dinding berbunyi] gak boleh pegang ya!..Kalo kemaren kan pegang-pegang, kalo sekarang gak pegang!"

207. [W mengangguk, dia memperhatikan ucapan P sambil duduk melipat tangannya dengan kepala tiduran diatas tangan]

208. [Jam dinding berhenti berbunyi. W menegakkan kepalanya untuk melihat jam]

209. P : "Misalnya Saya tanya ya [W duduk sambil melipat tangannya di atas meja, kepala W diletakkan diatas tangannya. P memandang ke arah rak boneka]...Itu boneka kelinci berangkat ke toko 14...[W melihat ke arah rak boneka, tampak berkonsentrasi]...Ya 14, terus yang pulang enam.....enam, yang masih ditoko berapa?"
210. W : "Yang masih ditoko...[W berpikir dengan kepala tiduran di atas tangan. W menghitung dalam hati dengan melihat rak boneka selama 8 detik, setelah menemukan jawabannya ia melihat ke arah P dan berkata:]... Delapan!" [W kembali tiduran di atas tangan]
211. P : "Delapan?...betul! [W tersenyum] Gimana barusan cara berpikirnya?"
212. W : "Ya tadikan ini 10 [ W menunjuk boneka yang dimaksud dari kejauhan]... kan 14 to tadi, 10 tambah 4 terus tadi yang pulang kan 6, terus ya udah itu yang atas ehm.. 6"
213. P : "Oo..., yang atas enam berarti tinggal?"
214. W : "8!"
215. P : "8, yang sepuluh yang atas ya?"
216. [W mengangguk]
217. P : [W tetap melihat rak boneka] "Tadi 10, 4 yang atas. Yang atas 10, yang bawah 4, terus pulang 6. Pulang 6 yang mana?"
218. W : "Itu yang ijo sama yang merah satu" [W melihat ke arah boneka yang dimaksud]
219. P : "O.. iya 6 ya? Yang atas pulang 6, berarti yang disini tinggal?"
220. W : [W tiduran sambil melihat ke arah rak boneka] "8"
221. P : "Sini 4, sini 4? ... Oo... Delapan. Iya bisa."
222. [W tersenyum]
223. P : "Sekarang lagi ya!"
224. P : "Yang berangkat ke toko ada 17, [W duduk melipat tangan, kepala diletakkan di atas lipatan tangan sambil melihat ke arah rak boneka membayangkan sesuatu, tampak berkonsentrasi] ya... Berangkat ke toko 17, pulang 9, yang di toko tinggal berapa?"
225. W : [W berpikir sambil melihat rak boneka selama 9 detik, duduk melipat tangan, kepala tiduran di atasnya, tampak gelisah] "Tadi pergi ke toko 17 [W membayangkan sesuatu], pulang 9 [W menghitung sambil menunjuk rak boneka dari kejauhan, tampak berkonsentrasi, 13 detik kemudian menjawab dengan yakin:]... Kalo gak salah tinggal ...9"
226. P : "Belum, belum tepat."
227. [W menyembunyikan mulutnya dibalik tangannya di atas meja, sambil melihat rak boneka]
228. P : "Berangkat ke toko 17 ya, pulang 9, tinggal berapa?"
229. [W menghitung dalam hati sambil melihat rak boneka, selama 14 detik, sesekali jari-jari tangannya bergerak-gerak dibalik lipatan tangannya.]
230. W : [W tiba-tiba menghadap ke arah P dan menjelaskan dengan antusias:] "7 dikurang 9 tidak bisa, pinjam 10 kurangi ....1. 10 dikurangi 9.. [W membuka 10 jarinya kemudian menutup 1 jarinya], 7, ...8"
231. P : "8. Kalau dengan itu bagaimana? [W menengok kearah rak boneka, lalu menengok P, kemudian melihat kearah rak boneka kembali, tampak heran] 17, siapa yang berangkat? 9, siapa yang pulang? Yang masih di toko yang mana?"
232. W : [W diam sejenak sambil melihat rak boneka, dengan kepalanya diletakkan diatas lipatan tangannya. W tampak berkonsentrasi berpikir sambil melihat rak boneka] "Yang ditoko? [W menjawab dengan suara yang pelan sambil menunjuk boneka] Itu tadi yang hijau sama yang merah 4"
233. P : "Jadi mula-mula berangkat ke toko 17, bagaimana? Siapa saja yang berangkat ke toko?"
234. W : [W menjelaskan dengan suara yang pelan sambil melihat kearah boneka yang dimaksud] "Itu yang merah sama yang ijo.... terus bawahnya, merah sama hijau lagi 2."
235. P : "O... jadi yang berangkat ke toko yang atas 10"
236. W : "Yang bawah 7"
237. P : "Terus pulang 9"
238. W : "Pulang?!"
239. P : "Yang pulang yang atas apa yang bawah?"
240. W : [W menunjuk boneka yang dimaksud] "Atas"
241. P : "Pulang 9 berarti tinggal berapa?"
242. W : [W duduk melipat tangan sambil melihat ke arah rak boneka] "Tinggal 3, terus yang bawah 7,..... [W melihat ke arah P sambil mengulangi jawabannya dengan ragu-ragu] 7"
243. P : "Tinggal 7?"
244. W : "Eh..[W menyadari sesuatu, kemudian melihat ke rak boneka]... Yang bawah..yang bawah tinggal 4" [W melihat kearah P, kemudian kembali melihat ke rak boneka secara bergantian. W tampak ragu-ragu]
245. P : "[P melihat ke arah rak boneka sambil meragakan boneka yang bergeser dengan tangannya] Tadi W bilang yang atas 10 kelinci berangkat semua ya? [W memperhatikan ucapan P, kemudian



- mengangguk] ...yang bawah 7, jadi 10 sama 7.... terus pulang 9. Yang pulang yang atas apa yang bawah?"*
246. W : *[W ikut membayangkan, tangannya menutupi mulut, tampak ragu-ragu] "Yang atas sama yang bawah..."*
247. P : "Bawah.."
248. W : "Atas sama bawah"
249. P : "O... atas sama bawah"
250. W : *[W menjawab dengan yakin] "Yang bawah 7 yang atas 10, eh...[W berpikir kembali] yang atas 9, [W berpikir sekali lagi] yang atas 9"*
251. P : "Iya, yang atas pulang 9"
252. W : *"Berapa ya? [W berpikir selama 13 detik sambil melihat kearah rak boneka, kemudian menjawab:]...7 [W memandangi P, karena P diam saja, kemudian W berkata dengan suara yang kecil] 7 tho yang bawah"*
253. P : "Iya yang bawah 7, yang atas masih ada yang tinggal tidak?"
254. *[W melihat kearah rak boneka kemudian mengangguk]*
255. P : "Masih?"
256. W : "1"
257. P : "1? 1 tambah 7"
258. W : "8" *[W tiduran di atas meja]*
259. P : "8 .....iya! Gimana sukar tidak?"
260. W : "Sukar, yang tadi agak gampang" *[W menjelaskan sambil tersenyum]*
261. P : "Coba lagi ya!"
262. *[W memperhatikan meja, mengosok-gosok sesuatu yang ada di meja]*
263. P : "Yang berangkat 15" *[P menunjuk rak boneka]*
264. W : *[W melihat ke arah rak boneka] "Yang berangkat 15"*
265. P : "Dah?... Yang pulang 7"
266. W : *[W melihat sebentar ke rak boneka kemudian menghitung dalam hati, sambil tiduran, kemudian pandangan mata ke atas, membayangkan sesuatu, selama 10 detik. W menjawab dengan ragu-ragu sambil memandangi P:] "Masih 8"*
267. P : "Masih 8"
268. W : "Tadikan.." *[W mengosok-gosok permukaan meja dengan jarinya, kemudian memandangi rak boneka selama 5 detik]*
269. P : "Yang berangkat 15"
270. W : "Yang berangkat 15 *[W berpikir sambil meletakkan jarinya di mulut], yang pulang?"*
271. P : "7"
272. W : "7 *[W melihat ke rak boneka, kemudian menghitung dalam hati dengan pandangan mata keatas seperti membayangkan sesuatu selama 9 detik, lalu W menjawab:].....3"*
273. P : "Iya tinggal 3 yang atas .....yang bawah tinggal?"
274. W : *[W memandangi rak boneka selama 3 detik sambil menggembungkan mulutnya dan menjawab dengan suara yang lirih, seperti ragu-ragu:] "5"*
275. P : "5, 3 sama 5"
276. *[W melihat tangannya]*
277. P : "8? *[W mengangguk, sambil menggaruk tangannya lalu menundukkan kepalanya kemudian menggaruk matanya] kalau perlu dibantu ini."*
278. *[W memandangi P]*
279. P : "Ya coba kalau dipegang, tunjukan tadi yang W pikir, tunjukan!"
280. *[W masih melipat tangannya sambil memandangi P]*
281. P : "Yang berangkat 15 coba...."
282. W : "15" *[W masih melipat tangannya]*
283. P : "Iya coba dipegang!" *[P menunjuk rak boneka]*
284. *[W tersenyum dan segera bangun mendekati rak boneka dengan antusias]*
285. W : "Ini.." *[W menggeser dengan antusias, 10 boneka (5merah dan 5 hijau) yang di atas ke kiri, lalu menggeser 5 boneka merah yang di bawah ke kiri]*
286. P : "Iya yang pulang 7"
287. *[W berpikir sejenak sambil melihat ke arah rak boneka, kemudian menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kanan diikuti dengan menggeser 2 boneka merah yang atas ke kanan ]*
288. W : *[W melihat 8 boneka di kiri kemudian menghitungnya, dan berkata:] "8"*
289. P : "8. Betul ya berarti W tadi, walaupun gak pegang tetapi bisa ya"
290. *[W meletakkan dagunya di atas meja]*
291. P : "Ya sekarang lagi ya *[P menggeser semua boneka ke kanan]....Supaya W tambah pintar ya ... Yang berangkat 18 [P melihat kearah rak boneka, W melihat rak boneka sambil tiduran di atas meja, mulai membayangkan] yang pulang 13"*

292. W : [3 detik kemudian W menjawab dengan yakin sambil tersenyum:] “Masih 15”
293. P : “Salah kurang tepat [W menyembunyikan mulutnya dibalik lipatan tangannya] ... yang berangkat 18 dari 18 itu pulang 13 [W menghitung dalam hati, dengan pandangan mata seperti sedang membayangkan sesuatu] tinggal berapa?” [P melihat ke arah W]
294. W : [W langsung menjawab dengan suara pelan] “5”
295. P : “Betul haha.”
296. W : [W kembali ceria, tiduran, W menjelaskan dengan tersenyum:] “Satunya dihilangin jadi 5”
297. P : “Gimana coba, jelasin caranya W!”
298. W : [W tampak antusias menjelaskan, W langsung mendekati rak boneka] “Tadikan yang berangkat 18 [W menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri]...ini 10, tambah 8 [W menggeser 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang bawah ke kiri] yang pulang 3” [W menggeser 3 boneka hijau yang bawah ke kanan]
299. P : “Pulang tiga belas”
300. W : [W kembali menggeser 3 boneka hijau yang bawah ke kiri] “Pulang 3” [W kembali menggeser 3 boneka hijau yang bawah ke kanan]
301. P : “Belas”
302. W : “Belas” [W menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kanan]
303. P : “Tinggal?”
304. W : “Tinggal 5” [W tersenyum]
305. P : “Iya” [P menggeser semua boneka ke kanan]
306. [W duduk dengan melipat tangannya, melamun melihat ke arah samping atas]
307. P : “Sekarang, saya tanya, nanti W [W menatap P, tampak tidak antusias] terus W menjelaskan ya [W meletakkan dagunya di atas meja], tapi menjelaskannya jangan pegang ya [W mengangguk].... yang berangkat 12” [P memandang rak boneka]
308. [W menopang pipinya dengan kedua tangan sambil melirik ke arah rak boneka]
309. P : “Pulang 4” [P memandang rak boneka. W melihat rak boneka sebentar lalu pandangan mata W ke atas, membayangkan sesuatu]
310. P : “Berangkat 12, pulang 4” [P memandang sambil menunjuk rak boneka]
311. W : “Berapa ya [W berpikir selama 8 detik tanpa melihat rak boneka kemudian menjawab:].... 8”
312. P : “8? Betul!.... Gimana cara menjelaskannya?”
313. W : [W tampak kebingungan, pandangan matanya berpindah-pindah. W tampak tidak menyimak perkataan P, kemudian berkata:] “Ya”
314. P : “Bagaimana kok tau 8?”
315. W : [W menjelaskan sambil tersenyum] “Habis tadi kan yang berangkat 12, ..2 dikurangi 4 gak bisa, ..10 dikurangi 4, tambah 2”
316. P : “Tadi W didalam pikirannya membayangkan itu [P menunjuk rak boneka] jalan apa tidak?”
317. W : [W melihat ke rak boneka. W menggelengkan kepala sambil berkata:] “Gak”
318. P : “Tidak?... Cuman menghitung ya? Menghitung pakai cara yang diajari di kelas ya?”
319. W : [W menjelaskan dengan tersenyum] “Disimpen, terus dikurangi apa ditambah” [W duduk melipat tangan kepala W bersandar di atasnya]
320. P : “O... gitu... Jadi 12 dikurangi 4, 2 dikurangi 4 gak bisa ya, maka yang dikurangi 4 yang 10 nya itu ya”
321. W : “10 dicoret 2, jadinya 8 bukan 18, soalnya tadi 1 nya sudah dicoret, tapi kalau 14 dikurangi 2 bisa”
322. P : “Kalau saya menunjukkan pakai ini ya. Tadi yang berangkat 12 [P menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri kemudian menggeser 2 boneka (merah) yang bawah ke kiri]. W, 2 dikurangi 4 bisa tidak?”
323. [W menggeleng]
324. P : “Gak bisa? Terus W ambil yang ini ya? [P menunjuk 10 boneka yang atas] Ini dikurangi 4 begitu?”
325. [W meletakkan dagunya pada meja kemudian mengangguk]
326. P : “Kurangi 4 [P menggeser 4 boneka hijau yang atas ke kanan]... 6 [P menunjuk 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang atas yang berada di kiri] tambah 2 [P menunjuk 2 boneka merah yang bawah yang berada di kiri] gitu ya?... 8”
327. [W masih tiduran di atas meja. W mengangguk, tampak bosan]
328. P : “O ya, baik” [P menggeser semua boneka ke kanan]
329. [W tiduran di meja pandangan mata tidak ke rak boneka juga tidak ke P sambil memainkan rambutnya, tampak bosan]
330. P : “Sekarang, misalnya [Tangan W mengetuk-ngetuk meja seperti orang bosan, W melamun sebentar] yang berangkat 16 [P melihat ke arah rak boneka, W melihat ke rak boneka] pulang 8”
331. W : [W berpikir selama 9 detik, pandangan mata tidak pada rak boneka, seperti membayangkan sesuatu, kemudian menjawab dengan suara yang tidak jelas karena tangannya menutupi mulutnya] “Kayaknya itu 9”

332. P : “Salah! [W memandangi P, diam saja]... Yang berangkat 16 pulang 8”
333. W : [W menghitung dalam hati tidak melihat rak boneka, W tampak seperti orang yang sedang melamun. Setelah 5 detik W menjawab dengan bola mata W bergerak-gerak, tampak menjawab dengan ragu-ragu:] “?”
334. P : “Dari mana ??”
335. W : “Tadi [W menempelkan kelingkingnya di mulutnya, diam sejenak]... 6 [W tampak tidak berkonsentrasi, jarinya memainkan bibirnya, pandangan mata menelusuri ruangan] pulang 6 [W memegang keping rambutnya]... Tadi berapa tadi?” [W memainkan rambutnya]
336. P : “16..”
337. W : “16”
338. P : “Pulang 8”
339. W : [W menjelaskan dengan lancar dengan suara lirih] “6 kurang 8 tidak bisa, pinjam 10 kurang 8” [W meragakannya dengan jari, W membuka 10 jarinya kemudian menutup 8 jari lalu membuka 6 jarinya kembali. W melihat kearah P]
340. P : “2 tambah 6”
341. W : “8” [W langsung kembali tiduran di atas meja sambil menatap P, tampak tidak antusias]
342. P : “Jadi yang berangkat 16 pulang 8 [P melihat dan menunjuk rak boneka, W tetap tiduran menatap P], 16 itu 10 sama 6 ya?” [W melihat ke arah lain sebentar, P berbicara sambil melihat W, W melihat P]
343. P : [P menunjuk rak boneka, W tidak melihat rak boneka hanya menatap P sambil meletakkan kepalanya diatas meja, tampak bosan] “6 dikurang 8 gak bisa 10 nya dikurangi 8 [W melihat ke arah lain sejenak lalu kembali menatap P], 2 ya?” [W melirik ke arah lain lagi, lalu kembali menatap P, tampak bosan]
344. P : “Kalau pakai ini, saya yang berangkat 16 ya [P agak mendekati rak boneka sambil menunjuknya, W ikut melihat ke arah rak boneka dengan kepala tiduran di atas tangan, tidak antusias] 16 berarti ini?” [P menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri, kemudian menggeser 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang bawah ke kiri]
345. [W tetap tiduran, sambil melihat rak boneka tidak memberikan respon]
346. P : “Pulang 8, 6 dikurangi 8, W gak bisa ya? [W mengangguk sedikit sambil tiduran] Terus yang ini ya yang dikurangi, kurangi 8 begitu? [P menggeser 8 boneka (5 hijau, 3 merah) ke kanan, W tetap tiduran sambil melihat ke arah rak boneka] Berarti tinggal 2, 2 tambah 6, ...”
347. W : “2 tambah 6, 8” [W masih tiduran di atas meja, berbicara tidak jelas karena mulutnya disembunyikan dibalik tangannya]
348. P : “8 gitu ya ..Baik... [P menggeser semua boneka ke kanan] Sekarang [W duduk tegap dengan tangan dilipat di atas meja] yang berangkat 11 [W menghela nafas dan kembali tidak duduk tegap, kepalanya bersandar di tangan, dengan pandangan mata ke rak boneka]... yang pulang 3”
349. W : [W menghitung dengan kepala bersandar di atas tangan, kemudian tiduran dengan pandangan mata ke atas, 10 detik kemudian menjawab:] “Masih 9”
350. P : “9 dari mana? Coba terangkan?”
351. W : “Tadik... 11 kurang 13..” [W menulis-nulis di atas meja dengan jarinya]
352. P : “Eh... 11 kurang 3”
353. W : “Iya ya... [W menjelaskan namun pandangan mata tidak ke P] 11 kurang 3, 1 dikurangi 3 tidak bisa, 10 kurang 3 [W meragakannya dengan jari] ...7 tambah 1 [W menjawab dengan nada yang lirih sambil menyembunyikan mulutnya dibalik tangannya]... 8”
354. P : “8 ya!”
355. [W meletakkan kepalanya di atas meja, melamun]
356. P : “11 ya [P menggeser 10 boneka yang atas (5 merah, 5 hijau) ke kiri, kemudian 1 boneka merah yang bawah ke kiri, W melihat ke rak boneka] ..berangkat 11 pulang 3 [P berbicara sambil melihat W, W melihat ke rak boneka. P menunjuk 1 boneka merah yang bawah yang berada di kiri] ini gak bisa dikurangi 3 ya?”
357. W : “Yang ini?” [W menunjuk boneka yang atas sambil tiduran, tampak tidak antusias]
358. P : “Yang 10 ini yang dikurangi 3?” [P menggeser 3 boneka hijau yang atas ke kanan]
359. [W masih tiduran di atas meja, melamun]
360. P : “Tinggal 7,... 7 ditambah 1 gitu ?... Iya caranya W”
361. W : [W melihat-lihat permukaan meja, lalu menunjuk sesuatu di meja] “Ini apa sih?”
362. P : “Kotoran”
363. [W melihat ke langit-langit]
364. P : “Sekarang W yang tanya saya”
365. W : [W mengosok-gosokan jarinya di atas permukaan meja] “Misalnya kayak kemarin?”
366. P : “Saya yang jadi muridnya, W yang jadi gurunya!” [W tersenyum, sambil mengosok-gosokan jarinya di atas permukaan meja]
367. W : [W tiduran sambil melihat ke arah rak boneka, kemudian menatap P, tampak bosan] “20 pulang 19”

368. P : "20 dikurangi?"
369. W : "19" [W menatap P]
370. P : "19...20 kurang 19 [P berpikir sambil melihat rak boneka, W memandang P]...1 ya?"
371. W : [W menegakkan kepalanya dan mulai menghitung dengan menggunakan jarinya di bawah meja] "0 dikurangi 1 Eh...[Menghitung dengan jari di atas meja] ...10 dikurangi 9 [W membuka 10 jari, lalu menutup 9 jari]... tapi kok W kok ngitungnya 11 ya?"
372. P : "11 ya?...20 dikurangi 19 ya?"
373. W : "Tapi tadikan 20 kan... [W berpikir kembali, kemudian dengan ragu-ragu berkata:] kan 1 ya?"
374. P : "Yang betul?... [W mengetuk-ngetuk kepalanya dengan tangannya sambil tersenyum] Saya salah ya?"
375. W : "Betul P."
376. P : "Bukan 11 tapi 1 ya?...20 dikurangi 19"
377. [W kembali tiduran di atas meja]
378. P : "W gak kepengen tau gimana caranya saya. Tadi kan W waktu saya jadi pak guru kan W ditanya darimana asalnya jawaban W. W tanya! W kan jadi bu guru. W pengen tau bagaimana saya kok hasilnya 1?" [W tersenyum, kemudian mengangguk]
379. P : "Saya lihat ini [P menunjuk rak boneka, W ikut memperhatikan] 20 ya, tadi berangkat 20, yang atas 10 yang bawah 10 [P menggeser semua boneka ke kiri] dikurangi 19 ...ini [P menggeser 1 boneka hijau yang bawah ke kanan] ..tinggal 19"
380. W : [W menggeleng sambil tersenyum] "Bukan!"
381. P : "Gimana tadi itu yang berangkat ke toko.."
382. W : "20"
383. P : "20 terus yang pulang 1"
384. W : "19"
385. P : "Eh yang pulang 19, ini 10 [P menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kanan] 19? Kurang 9 [P menggeser 9 boneka (5 hijau, 4 merah) yang bawah ke kanan]...Tinggal 1 [P menunjuk 1 boneka merah yang bawah di kiri, W kembali tiduran di atas meja] Betul? [W mengangguk] Nah iya"
386. P : "Sekarang ganti saya ya [W mengangguk]....Yang berangkat 20 [W tiduran sambil melihat ke rak boneka, tampak tidak antusias] yang pulang 16"
387. W : [W menghitung dalam hati sambil tiduran selama 12 detik, lalu bertanya:] "Berapa tadi 20?"
388. P : "Yang berangkat 20"
389. W : "Pulang 16"
390. P : "Iya yang pulang 16, berapakah boneka yang masih tinggal di toko?"
391. W : "Berapa ya? [W menghitung dalam hati, pandangan berpindah-pindah tidak melihat rak boneka, tampak bosan, 16 detik kemudian menjawab:] Kalau gak salah 13"
392. P : "13, dari mana W?"
393. W : "Tadi 0 dikurangi 6 tidak bisa terus pinjam 10, 10 [W membuka 10 jarinya, melipat 6 jarinya ] dikurangi 6, 4, 4 tulis dibelakang terus...4"
394. P : "Jadi berapa?"
395. W : "4"
396. P : "4 atau 13, tadi W bilang 13?"
397. W : [W berpikir sejenak] "Kalau gak salah yang benar 4"
398. P : "Yang benar 4? 13 salah ya, kenapa kok 13 salah?"
399. W : [W menjelaskan sambil jarinya mengosok-gosok permukaan meja] "Kayaknya tadi kan, W tadi gak tau kalo salah, nantikan dibetulin P, terus W ngitung lagi"
400. P : "Ternyata yang betul?"
401. W : "4" [W meragakan dengan jarinya, W kembali tiduran di atas meja]
402. P : "4...Berangkat 20 ....Yang berangkat 20 [P menggeser semua boneka ke kiri, W duduk tegak dan melihat ke rak boneka] ...Pulang 16, 0 kurang 6 gak bisa, 10..10 dikurangi 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan, W mendekati rak boneka].....10 dikurangi 6, tinggal 4"
403. W : "4 tambah 10..14" [W melihat kearah P]
404. P : "4 tambah 10 ...14...Jawabannya yang betul 4 apa 14?"
405. [W memandang rak boneka, tampak kebingungan]
406. P : "Yang berangkat ke toko 20 yang pulang 16"
407. [W menghitung dengan cara yang diajarkan di kelas sekali lagi]
408. W : "1 dikurangi 1"
409. P : "Oo... 1 dikurangi 1"
410. W : "Kan 20 dipinjam 1 tinggal 1...kan disini satu [W meragakan menulis angka 1 di meja dengan jarinya] terus satu" [W meragakan mencoret angka 1]

411. P : "O... habis?... Yang berangkat ke toko 20 [P menggeser semua boneka ke kanan, W melihat rak boneka sambil tiduran] terus 0 [P menunjuk 10 boneka yang atas] dikurangi 6 gak bisa, terus pinjam 10, 10 dikurangi 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kiri] tinggal 4"
412. W : "4"
413. P : "4 tambah 10"
414. W : [W duduk tegak, sambil memainkan rambutnya] "14...tapi kok menurut W, 4 ya?"
415. P : "Menurut W 4, menurut ini kok 14?"
416. W : "Gimana ya?!" [W mengetuk-ngetuk keningnya dengan jarinya, kemudian tertawa]
417. P : "Gimana ya saya bingung... Hehe?"
418. W : "Tadikan, tadi 20, 0 dikurangi 6 tidak bisa, pinjam 10 [W membuka 10 jarinya, lalu menutup 6 jarinya], 10 dikurangi 6...Kok aneh ya?" [W melihat ke arah rak boneka. W memperhatikan penjelasan P sambil duduk mendekati rak boneka]
419. P : "Yang berangkat 20 [P menggeser semua boneka ke kanan] yang pulang 16 ya, 0 dikurangi 6 gak bisa, jadi ambil 10, 10 itu dikurangi 6 ya? [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kiri] Tinggal 4, 4 tambah 10"
420. W : "Aneh ya? Kok aneh sih?" [W menggaruk kepalanya lalu menyembunyikan kepalanya dibalik lipatan tangannya]
421. P : "20 dikurangi 16 ya?"
422. W : "Tapi kalau pake kertas kelihatannya itu 4"
423. P : "Oh begitu..Coba jangan-jangan kalau pake kertas mungkin 14?" [P mengeluarkan kertas]
424. W : "Mungkin enggak?" [W menggelengkan kepala] Coba...20 [W menulis angka 20]
425. P : "20" [W menulis  $20-16=$  , kemudian menghitung dengan jarinya W membuka 10 jarinya, lalu menutup 6 jarinya]
426. W : "Jadi 4 ...1 dikurangi 1 kan 0"
427. P : "04 gak usah ditulis 04 ya, artinya 4"
428. W : [W menulis 4] "Aneh ya?...Coba kalau P yang nulis [W menyerahkan kertas dan spidol pada P], jangan-jangan W salah"
429. P : "Ini W ya [P memberi tanda pada pekerjaan W di kertas] ini Saya, 20 dikurangi 16 [P menulis 20 W memperhatikan] boleh susun kebawah ya...0 dikurangi 6 [P menunjuk angka 0 kemudian 16 6] gak boleh ...Gak bisa ya? Pinjem ini [P menunjuk angka 2] 1 jadi 10 ya?10 kurangi 6, 4, ...2 dikurangi 1.."
430. W : "Lho kan ini [W menunjuk angka 2] kan tadi dah 1, tadikan ini dikurangi 1"
431. P : "Oo.. dikurang 1, 1 dikurangi 1, 0.... 4"
432. W : "Tapi kok itu 14?" [W menunjuk rak boneka dengan gemas]
433. P : "Iya gimana ya? Ulangi dulu!"
434. [W memperhatikan rak boneka sambil sesekali melihat kertas]
435. P : "Boneka berangkat ke toko ada 20 [P menggeser semua boneka ke kiri], atas 10, ini 10 ya to? [W mengangguk] yang pulang ..Berapa 6 apa 16?"
436. W : "16" [W memperhatikan rak boneka, kemudian melihat tulisan di kertas]
437. P : "Karena mau dikurangi 6 biar bisa, maka pinjem yang atas 10, [W melihat ke rak boneka] 10 dikurangi 6 ya? 10 dikurangi 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan] tinggal 4"
438. W : "4 tambah 10" [W menggaruk-garuk kepalanya sambil tersenyum]
439. P : "14"
440. W : "Tapi kok pake ini 4?" [W menunjuk kertas, tampak penasaran]
441. P : "Pake ini saja lah!" [P menunjuk kertas]
442. W : [W melihat ke P, tampak ragu-ragu kemudian menggelengkan kepala] "Gak tau"
443. P : "Hasilnya udah benar ini ya?"
444. W : "Tapi kalau menurut W salah yang itu" [W menunjuk rak boneka]
445. P : "Oo.. ini salah, salahnya dimana? Coba kalau pake jari kaki ya"
446. W : "Haha..."
447. P : "Gak boleh ya?"
448. W : "Nanti bau!"
449. P : "Haha..."
450. W : "Pingsan dueng..." [W menjatuhkan badannya ke lantai]
451. P : "Pake kaos kaki ya?... O...makanya gak bisa ya?... Ini 20 ya to [P meragakan menggunakan 10 jari tangan dan 10 jari kaki, W memperhatikan] Yang pulang 16, 5 [P menggerakkan kaki kanannya], 10 [P menggerakkan kaki kirinya] , 15 [P menggerakkan tangan kanannya] , 16 [P menekuk jempol tangan kiri] tinggal?"
452. W : "4" [W menengok ke arah rak boneka]
453. P : "4, yang salah yang ini ya? [P menunjuk rak boneka] Salahnya dimana ya?... yang berangkat ke toko kan 20 [P menggeser semua boneka ke kiri] ya to?"

454. W : "Hehe... itunya jatuh 1!" [W tersenyum melihat 1 boneka hijau yang terjatuh, kemudian W memperhatikan rak boneka]
455. P : "20..yang pulang 16, yang pulang 16, yang pulang 16 ya ini diambil 16 ya, yang 10 dikurangi 6"
456. W : "Jangan-jangan...Jangan-jangan gini, ini 10 [W menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kanan dengan antusias] , ini 6 [W menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang bawah ke kanan] Jangan-jangan gitu!"
457. P : "Ini berapa ini? [P menunjuk boneka yang berada di sebelah kanan] 16 ya?"
458. W : "Iya"
459. P : "Mula-mula 20, yang diambil kesana 16? Tinggal 4?"
460. W : "Jangan-jangan gitu!" [W menggaruk-garuk kepalanya, tampak ragu-ragu]
461. P : "Ini 16 bukan? 10 tho?"
462. W : "10 tambah 6"
463. P : "10 tambah 6, 16, yang pulang 16 ya? Coba ulang! [P menggeser semua boneka ke kiri] Kalau yang tadi yang berangkat 20, eh ini kecil ya ini [P menunjuk boneka yang tadi jatuh, W tersenyum]. Yang berangkat 20 yang pulang?"
464. W : "16"
465. P : "16 [W memperhatikan sungguh-sungguh] karena 0 dikurangi 6 tidak bisa, pinjem 1, 1 itu 10 dikurangi 6" [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan]
466. W : "Tapi kalau begitu kok 14?!" [W mengucek matanya, nada suaranya seperti orang bingung]
467. P : "14, yang pulang berapa?"
468. W : "Yang pulang tadi 16, lihat saja soalnya!" [W menunjuk soal di kertas]
469. P : "Yang pulang 16 itu, itu yang pulang berapa?"
470. W : "6"
471. P : "6, lha kok baru 6?"
472. [W tersenyum]
473. P : "Lho yang pulang itu 6 atau 16?"
474. W : "Ini 16" [W menunjuk soal yang ditulis di kertas]
475. P : "16 ya, itu baru 6"
476. W : "Berarti gini [W menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang atas ke kanan dengan antusias], gini terus gini" [W menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang bawah ke kanan]
477. P : "O... Berarti 20 dikurangi 16 [P menunjuk soal pada kertas, W ikut memperhatikan], 20 itu 10nya dikurangi 10 ya? 10. Dikurangi 10 tinggal 10?" [P menunjuk bilangan yang di maksud di kertas]
478. W : "Ehm.. Gini kan, gini tadikan 20" [W menulis  $20-16=$  ]
479. P : "Iya"
480. W : "Dikurangi 16...0 dikurangi 6 tidak bisa, pinjam 10 dikurangi 6 [W membuka 10 jari tangan kemudian menekuk 6 jarinya], berarti 4, 1 dikurangi 1"
481. P : "Habis"
482. W : "Sudah"
483. P : "O... Gitu ya, yang salah berarti tadi ini ya W? Yang ke toko ada 20 [P menggeser semua boneka ke kiri, W memperhatikan penjelasan P], pulang 6, pulang 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan] tinggal?"
484. W : "14"
485. P : "20 kurang 6?"
486. W : "Tapi kalau W kan tadi 10 sama 6" [W menunjuk boneka yang dimaksud]
487. P : "Oh ini 10 [P menggeser 10 boneka yang bawah] ini 6 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas], tinggal?"
488. W : "4. Betul yang mana ya?" [W menutup mulutnya sambil tersenyum]
489. P : "Berangkat ke toko 20 [P menggeser semua boneka ke kiri, W melihat rak boneka] pulang 16 [P menggeser 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang atas ke kanan] tinggal 14"
490. W : "Tapi betul yang mana?! [W mengetuk-ngetuk kepalanya dengan tangannya] Jadi bingung nih [W duduk memeluk kakinya, sambil berpikir, pandangan mata tidak pada rak boneka]...Duh jadi bingung nih...Coba kalau pake ini sekarang, caranya gini saja! Ini 20, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, [W membuat ||||| kemudian kembali menghitung 10 batang tersebut hingga 2 kali] 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 , [W membuat ||||| di belakang 10 batang] terus yang pulang 16, 1,2,3,4,...10,1,2,3...6" [W mencoret |||||]
491. P : "Tinggal?"
492. W : "4"
493. P : "4 juga? Betul ini?"
494. W : "Jangan-jangan betul yang ini tadi?...Ini 20. [W menggeser semua boneka ke kiri] Hehe... jatuh terus" [1 boneka hijau terjatuh]
495. P : "Ini ditaruh ditengah ini kasihan kecil, yo ditengah, nanti jatuh terus, [P memindahkan boneka yang jatuh ] Nah ini kan gede, ini gemuk... Dah!"

496. W : “Ini 20 kurangi 16 [W menggeser 10 boneka yang bawah dan 6 (5 hijau, 1 merah) boneka yang atas]...4”
497. W : [Jam dinding berbunyi, W menengok ke jam dinding:] “Jangan-jangan sudah dijemput”
498. P : “Oo gitu?... Mungkin saya salahnya disini ni saya, ini berangkat 20 tho [P menggeser semua boneka ke kiri] pulangya....”
499. W : [W sudah tau kesalahan P, ia menunggu waktu menyampaikannya] “6 tadi P”
500. P : “6. Padahal harusnya kan pulang 16 ya?[W mengangguk sambil tersenyum] , ini kan baru pulang 6 ya? Gitu ya?”
501. W : “Hehe...”
502. P : “Tapi saya tadi lihat W bilang bingung ya W berpikir keras ya, [W tersenyum, sambil memainkan spidol] seperti seorang guru ya. Terus kalo misalnya W besok jadi bu guru ya, terus W bingung di kelas, bagaimana caranya?”
503. W : “Tanya murid atau ngitung dewe”
504. P : “Tapi W seperti barusan berpikir ya, jangan sampe, nanti siswanya jadi bingung gitu ya”

PERTEMUAN W. III.

TANGGAL : 17 - 11 - 2003

[Rak hitung diletakkan di atas meja disebelah kanan W. Soal diberikan secara lisan]

505. [W duduk manis, kedua tangan dilipat di atas meja]
506. P : “W ya masih ingat ya, W kemaren tentang apa itu? Kelin....”
507. [W menunjuk rak boneka yang diletakkan di atas lemari di samping kanannya]
508. P : “Wa.... itu iya kelinci, iya misalnya kelincinya pergi ke toko ada 11, yang pulang 4. Yang di toko ada berapa?”
509. W : [W menghitung dalam hati tanpa melihat rak hitung, 7 detik kemudian menjawab:] “Kayaknya masih 7”
510. P : “Masih 7?”
511. [W mengangguk]
512. P : “Ya coba, W tolong jelaskan pada saya berangkat 11, pulang 4, masih 7?”
513. [W mengangguk]
514. P : “Itu bagaimana cara, jalan pikirannya W pakai ini [P menunjuk rak hitung] coba!”
515. W : “Ini 11 [W menunjuk biji-biji yang atas pada rak hitung]...Ini 10” [W memegang biji yang atas pada rak hitung]
516. P : “Ini ditarik ini. Ini ya” [P menggeser 10 biji yang atas ke kiri]
517. W : “10 tambah 1 [W menggeser 1 biji hijau yang bawah ke kiri] kan 11. Tadi kurang berapa ya?”
518. P : “Kurang 4”
519. W : “Kurang 4 [W menggeser 4 biji merah yang atas ke kanan], jadi 6 [W menunjuk 6 biji (5 hijau, 1 merah) yang atas yang berada di kiri], T” [W menunjuk 1 biji hijau yang bawah yang berada di kiri]
520. P : “Kenapa W kok pulang 4 [P menggeser 4 biji merah yang atas ke kiri] kok nggak ambil yang 1?” [P memegang 1 biji hijau yang bawah]
521. W : “Gak bisa” [W menggeleng, sambil tersenyum]
522. P : “Kalau 1 gak bisa diambil 4. [W mengangguk] Terus kalau gak bisa maka..”
523. W : “Pinjam yang ini” [W menunjuk biji yang atas]
524. P : “Pinjam berapa?”
525. W : “Pinjam...4”
526. P : “Oh diambil 4 yang ini to [P menggeser 4 biji merah yang atas ke kanan] Gitu?”
527. [W mengangguk]
528. P : “Terus jadi berapa?”
529. W : “6 [W menunjuk 6 biji (5 hijau, 1 merah) yang atas yang di kiri], T” [W menunjuk 1 biji hijau yang bawah yang di kiri, kemudian W duduk dengan kepalanya diletakkan di atas telapak tangannya di atas meja]
530. P : “6 tambah 1, 7 gitu ya....Iya sekarang [P menggeser semua biji ke kanan, W melihat ke rak hitung] misalnya yang pergi ke toko ada 13”
531. W : “13 ya” [Kepala W tiduran di atas lipatan tangannya di atas meja, sambil melihat rak hitung]
532. P : “Pulang 6, berapa yang masih di toko?”
533. W : [W menghitung dalam hati selama 7 detik pandangan matanya ke atas, membayangkan sesuatu, kemudian W menjawab:] “Kalau gak salah masih 9. Eh masih 8”
534. P : “Masih 8, coba jelaskan!”
535. W : “Tadi....” [W mencoba mengingat-ingat soal]
536. P : “13”

537. W : "13" [W bermaksud menggeser 10 biji yang atas ke kiri, namun bijinya sulit untuk digeser]
538. P : "Kok susah ya?" [P membantu W menggeser 10 biji yang atas ke kiri]
539. W : "13 [W menggeser 3 biji hijau yang bawah ke kiri, memandang P sambil berkata:] pulang 6"
540. P : "Pulang 6 betul"
541. W : "[W menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan] 4 [W melihat 4 biji hijau yang atas di kiri] tambah 3 [W melihat 3 biji hijau yang bawah di kiri] uh [W selesai menggeser 6 biji ke kanan]... 4 tambah 3..7" [W membaringkan kepalanya di kedua tangannya sambil tersenyum ke arah P]
542. P : "Bukan 8?"
543. W : "Ya [Nada menyesal]... Jadinya salah deh" [W menggaruk-garuk kepalanya, merasa gemas karena salah menghitung, terlihat menyesal]
544. P : "O ya ....Yang pulang 6 ya? [P menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kiri] Nah kenapa 13 dikurangi 6, kok gak ngambil yang ini saja?" [P memegang 3 biji hijau yang bawah di kiri]
545. W : "Gak bisa!" [W menjawab dengan nada yang sedikit menyentak]
546. P : "Iya"
547. W : "Soalnya ini [W menunjuk 3 biji yang bawah di kiri] kan jumlahnya kecil. Yang ini [W menunjuk 10 biji yang atas di kiri] jumlahnya besar"
548. P : "Terus jadi ambil yang besar ....Yang besar berapa to itu jumlahnya?"
549. W : "Kalau ambil yang kecil kan berarti, berarti nol"
550. P : "Gak bisa ya?... Iya jadi pinjem?"
551. W : "10"
552. P : "Iya pinjem 10... 10 diambil berapa?"
553. W : "6"
554. P : "Ambil 6 [P menggeser 6 biji yang atas ke kanan] tinggal?"
555. W : "7, 4 tambah 3" [W menidurkan kepalanya di atas tangannya yang diletakkan di atas meja]
556. P : "4, 3... 7 ya?... Terus W gini-gini [P menggerak-gerakkan jari tangannya] tu gimana tadi?"
557. W : "Cuma gini [W meragakan jari tangannya yang disembunyikan diantara lipatan tangannya ketika menghitung tadi] tapi gak lihat" [W meragakan sedang mengintip gerakan jari tangannya]
558. P : "Terus itu pikirannya W gimana?"
559. W : "Takut salah" [Maksud W, masih menggunakan jari takut tidak teliti menghitungnya]
560. P : "Bukan .... Gimana W berpikirnya?"
561. W : "3 nya"
562. P : "13 dikurangi 6"
563. W : "[W menghitung dengan membayangkan, pandangan matanya menerawang ke atas] "13 dikurangi 6 kan... 13 sama 6 kan banyak 13, terus kalau 3 dikurangi 6 kan gak bisa ... 10 kalau 10 kurangi 6, 10 kurangi 6... 4 ....4 terus tadi ditambahin 3, 7"
564. P : "O iya"
565. W : "Tapi kalau tadi W ngitungnya 8" [W tertawa kecil]
566. P : "O gitu... Jadi tadinya ini ada 13 ya" [P menggeser 6 biji yang atas ke kiri]
567. W : "Kalau tadi dalam pikirannya W. W tu mau bilang 9"
568. P : "Oh iya?"
569. W : "Hehe"
570. P : "Gimana? Mengapa kok bilang 9"
571. W : "[W menjelaskan sambil tersenyum] "Soalnya tadi kan, tak kira 9 soalnya kalau tadi tu ditambah berapa bentuknya jadi kayak apa ya? [W memandang ke atas seolah membayangkan sesuatu] Kayaknya 9, kayaknya tangannya bisa gini [W meragakan dengan membuka 9 jarinya] eh ternyata gini" [W membuka 8 jarinya lalu menutupnya 1]
572. P : "O karena tangannya itu ya, [W memandang P, kepala diletakkan diatas tangannya di atas meja] nah coba ya sekarang tangannya W jangan bergerak ya"
573. W : "Ya"
574. P : "Tangannya dibeginikan [P menelungkupkan kedua telapak tangannya di atas meja] atau dibeginikan [P mengepalkan kedua tangannya di atas meja] ya 18 dikurangi 9"
575. W : "[W tidak meniru posisi tangan yang dicontohkan P, tangannya tetap bersila di atas meja dan kepala bersandar di atas tangannya. W menghitung tidak melihat rak hitung, pandangan matanya ke atas, membayangkan sesuatu] "Kayaknya 9"
576. P : "Jelaskan bagaimana?"
577. W : "Abis tadi menurut W. 8 dikurangi 9 tidak bisa, 10 dikurangi 9 tinggal 1, berarti ...O...17 [W tersenyum]... 17"
578. P : "Pakai ini coba!" [P menunjuk rak hitung]
579. W : "[W menggeser dengan antusias] "Ini 18... iih [W menggeser 10 biji yang atas ke kiri] 18" [W menggeser 8 biji (5 hijau, 3 merah) yang bawah ke kiri]
580. P : "Kurangi 9"





581. W : “Kurangi 9 [W menggeser 9 biji (5 merah, 4 hijau) yang atas ke kanan] ...tadikan 8 tambah 1, jadi 9... Berarti betul apa salah, tadi W kan jawabnya 9, 9 terus tak betulin jadi 17” [W menyembunyikan mukanya dibalik kedua tangannya yang dilipat diatas meja]
582. P : “Kenapa kok W menduganya, dibetulin jadi 17”
583. W : [W menjelaskan sambil kepalanya tiduran diatas tangannya, pandangan mata menerawang, tampak tidak antusias] “Soalnya tadi kan 18, kurangi 9, abis gitu kayaknya W itu, 9 tambah 8”
584. P : “Oh ditambah lagi ya? [W menghela nafas panjang, kepala masih tiduran diatas kedua tangannya, terlihat bosan] Iya tadi W ini ya, 18 [P mengeser 9 biji (4 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri] dikurangi 9 kok yang dikurangi 9 kok yang atas” [P menggeser 9 biji (5 merah, 4 hijau) yang atas ke kanan]
585. W : [W menjawab sambil tiduran] “Soalnya 8 dikurangi 9 kan gak bisa”
586. P : “8 dikurangi 9 tidak bisa?”
587. W : “Harus ada 1 lagi, makanya yang atas aja”
588. P : “O..kalo ini 8 kurang 9, kurang 1 ya? Kalo gitu yang atas saja? Yang atas pasti bisa ya? Kenapa yang atas kok masih bisa diambil?”
589. W : [W menjawab sambil tiduran dengan pandangan mata ke rak hitung] “Soalnya banyak yang atas tapi kalau dibalik juga bisa”
590. P : “Bagaimana kalau dibalik ?” [P menggeser semua biji ke kanan]
591. W : “Kalau dibalik ya gini [W menggeser 10 biji yang bawah ke kiri] 8 [W menggeser 8 biji (5 hijau, 3 merah) yang atas ke kanan]...18 dikurangi 9?”
592. P : “Jumlahnya tetap sama 9”
593. W : [W menggeser 9 biji (5 merah, 4 hijau) yang bawah ke kanan] “Ya jumlahnya tetap sama... 9...[W bercerita dengan antusias] Tapi dulu W juga pernah diajari mama, 18 dikurangi 9, kan 9, tak inget- inget” [W tersenyum]
594. P : “Oh diingat-ingat...Sebenarnya kamu juga inget itu juga ya?...Iya 18” [P menggeser 9 biji yang dibawah ke kiri]
595. W : “Pokoknya pernah dikasih soal 18 kurang 9” [W menggerakkan jari tangannya seperti orang menulis angka 18 dan 9 di atas meja]
596. P : “Inget 9 ya...jadi daya ingatnya tajam ya? Bisa ingat...Nah tadi ini 18 dikurangi 9 yang dikurangi kok yang bawah?”
597. W : [W menjelaskan dengan duduk tegak melihat ke rak hitung, terlihat antusias, sambil sesekali menunjuk rak hitung] “Kalau tadi kan yang banyak kan yang atas, sekarang yang banyak kan yang bawah, sekarang gantian yang dikurangi yang bawah” [W kembali melipat tangannya di atas meja]
598. P : “Jadi diambil yang paling banyak gitu ya?”
599. W : “Lha kan soalnya nanti kan, kalau diambil yang dikit kan nanti gak bisa, nanti malah 0” [W membuka kotak pensilnya]
600. P : “Nah gitu ya. [W menutup kotak pensilnya, kemudian melipat kedua tangannya] Sekarang kalau 20 dikurangi 17” [P menggeser semua biji ke kanan]
601. W : “20 kurangi 17 [W menghitung tidak melihat rak hitung, pandangan mata berpindah-pindah, 11 detik kemudian W menjawab:] ...kayaknya 3”
602. P : “Darimana 3?”
603. W : [W menjelaskan dengan duduk tegak, tampak berkonsentrasi] “20 dikurangi 17, W mikir to kalau kosong dikurangi 7 gak bisa, 10 kurangi 7, 3 taruh dibelakang ...terus 1 dikurangi 1, 0..”[W kembali tiduran, mengucek matanya]
604. P : “O gitu..kalau pake ini [P menunjuk rak hitung] Bagaimana menerangkannya?”
605. W : “20 [W menggeser 10 biji yang atas ke kiri lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kiri] dikurangi 17 [W menggeser 5 biji merah yang atas ke kanan, lalu menggeser 5 biji merah yang bawah ke kanan, lalu menggeser 5 biji hijau yang atas ke kanan dan menggeser 2 biji hijau yang bawah ke kanan. W melihat 3 biji hijau yang bawah di kiri dan menjawab:] 3”
606. P : “3, 20 dikurangi 17 tinggal 3, tapi W menguranginya kok yang atas dikurangi, yang bawah dikurangi? Kenapa gak seperti tadi?”
607. W : “Abis kan yang ini kan sama. [W menunjuk biji yang diatas lalu menunjuk biji yang dibawah, sambil tersenyum] Jadinya kan bisa”
608. P : “Kan yang dikurangi kan salah satu saja, kok kamu tadi kok dua-duanya?”
609. [W diam, berpikir selama 13 detik]
610. P : “20 diambil 17”
611. W : [W menjelaskan dengan antusias] “Ini kan sama, kalau W tadi kan gini tho [W menggeser 5 biji merah yang atas ke kanan lalu menggeser 5 biji merah yang bawah ke kanan]...Kan tadi W kan gini [W menggeser 5 biji hijau yang atas ke kanan, lalu menggeser 2 biji hijau yang bawah ke kanan] ... Kalau misalnya tadi W”
612. P : “Coba cara lain, coba ulangi” [P menggeser semua biji ke kiri]

613. W : “Gini [*W menggeser 10 biji yang atas ke kanan*] kalau gini kan paling juga sama [*W menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan*]... Tu kan sama”
614. P : “Sama ya?”
615. [*W menggosok-gosokkan lengannya pada mulutnya, tersenyum bangga*]
616. P : “Kenapa atas kok diambil 10?”
617. W : “Gak papa. Kalau dibalik ya sama saja”
618. P : “Kalau dibalik bagaimana?” [*P menggeser semua biji ke kiri*]
619. W : [*W menggeser dengan antusias 10 biji yang bawah ke kanan, lalu menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang atas ke kanan*] “Sama, sama hasilnya tetap” [*W menunjuk 3 biji hijau yang atas yang berada di kiri, W tersenyum*]
620. P : “Jadi atas boleh, bawah juga boleh”
621. W : “Kalau tadi, atas bawah kan juga sama hasilnya... Ya jadi sama saja” [*W tiduran, menjelaskan dengan malas-malasan, pandangan mata tidak pada rak hitung dan P*]
622. P : “Coba sekarang ya [*W duduk tegak dan kembali melipat kedua tangannya di atas meja*] kalau 20 dikurangi 6”
623. W : [*W tidak melihat rak hitung, mencoba cara formal di kelas dengan dibayangkan, 9 detik kemudian menjawab:*] “Kayaknya 4. Kayaknya tadi kan, dikurangi 17 jadinya kan tadi kan, kalau 6 sama 7 kan berarti kan tadi 3, terus kalau 6 kan berarti kan lebih sedikit, jadinya kalau 6... hasilnya lebih banyak”
624. P : “4 atau 14”
625. W : “4”
626. P : “20 dikurangi 6”
627. W : “16”
628. P : “Oh 20 dikurangi 16, 4. Kalau 20 dikurangi 6 berapa?”
629. W : [*W diam selama 3 detik lalu menjawab:*] “16 eh ... 14”
630. P : “Dari mana?”
631. W : “Kosong kurang 6 gak bisa. O.. ya ding tetap 4 [*W menutup mulutnya dengan tangannya, sambil tersenyum*]. Eh tadi kan... Eh.. gak ding 16...14 [*W menyembunyikan mukanya dibalik lipatan tangannya*] kok 4 terus sih W” [*W menggaruk-garuk kepalanya, W terlihat menyesal*]
632. P : “Coba saya mau tau jalan pikirannya W... 20 dikurangi 6”
633. W : “Kosong dikurangi 6 tidak bisa terus 10 dikurangi 4 kok ... 10 kurang 6, tulis 4 dibelakangnya, terus tadi 2 nya tadi sudah dipinjam”
634. P : “Coba pakai ini [*P menunjuk rak hitung*] sekarang 20 dikurangi”
635. W : “16?”
636. P : “16...”
637. W : “20” [*W menggeser 10 biji yang atas ke kiri lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kiri*]
638. P : “Eh.. 20 dikurangi 6”
639. W : “Tapi tadi soalnya pertama 20 dikurangi 16” [*W menghadap P*]
640. P : “Ya dah 20 dikurangi 16 dahulu”
641. W : “20 dikurangi 16 [*W menggeser 10 biji yang bawah ke kanan, lalu menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan*]...4”
642. P : “4 ya. Kalau 20 dikurangi 6” [*P menggeser semua biji ke kiri*]
643. W : “20 dikurangi 6 [*W menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah ke kanan*]...14”
644. P : “Katanya 0 dikurangi 6 tidak bisa”
645. W : “Lha iya memang kan pinjem 10”
646. P : “Kok tidak pinjam yang atas”
647. W : “Kan tadi kan ininya 20 [*W menggeser semua biji ke kiri*] kan sama 10 [*W menunjuk 10 biji yang atas*], 10 [*W menunjuk 10 biji yang bawah*] jadi kan berarti bisa yang ini” [*W tersenyum*]
648. P : “Pinjem yang atas boleh, pinjem yang bawah boleh?”
649. W : “Tadi P bilang, pinjem yang atas boleh, pinjem yang bawah boleh”
650. P : “O..takutnya kalau pinjem yang bawah nanti kurang, kurang banyak [*W hanya diam saja*]. Misalnya bisa gak, misalnya 13 dikurangi 5 [*P menggeser 10 biji yang atas ke kiri dan 3 biji yang bawah ke kiri*] pinjem yang bawah kan gak cukup terus ambil yang atas begitu kan”
651. W : “Ya tapi kan diitung dulu kan bisa, kalau sama jumlahnya, mau dikurangi yang dikit berarti kan yang bawah gak papa”
652. P : “Sekarang misalnya 19 dikurangi 6” [*P menggeser semua biji ke kanan*]
653. W : [*W menghitung tidak melihat rak hitung, 19 detik kemudian menjawab dengan ragu-ragu:*] “Kayaknya berapa ya?! Kayaknya 13....13”
654. P : “Darimana?”
655. W : [*W menjelaskan dengan suara yang kecil, sambil tiduran diatas tangannya, tampak tidak antusias*] “9 dikurangi 6, kayaknya 3 ditulis dibelakangnya, terus 1 ditulis di depan..13”
656. P : “Coba pakai ini [*P menunjuk rak hitung*]... 19 dikurangi 6”

657. W : “19 [W menggeser 10 biji yang atas ke kiri, lalu menggeser 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang bawah ke kiri] dikurangi 6 [W menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan. W melihat biji yang berada di sebelah kiri, kemudian menjawab:] ..14. Tapi kok W ngitungnya 13 ya? [W duduk melipat tangannya, sambil melihat ke arah rak hitung, tampak kebingungan] Abis tadi tu... O iya [W memukul kepalanya, tampak menyesal] kalau 3 itu kan yang kalau dikurangi 7, aneh ya W ya” [W menggaruk-garuk kepalanya sambil tersenyum]
658. P : “Coba lagi! 19 dikurangi 6”
659. W : [W menghitung tidak melihat rak hitung, tidak menggunakan jari, 6 detik kemudian menjawab:] “14 sekarang” [W tersenyum]
660. P : “14 ya?”
661. W : [W menghitung menggunakan jari] “Abis tadi tu ngitungnya malah 7, berarti 9 [W membuka 9 jarinya] kurangi 7 [W menutup 7 jarinya] 9 dikurangi 7 [W menghitung dengan jari sekali lagi] Eh 9 kurangi 7 [W menghitung dengan jari sekali lagi] malah 2 ya [W mengepalkan tangannya di depan mulutnya, kebingungan] tadi tak pikir itu 3, makanya 13”
662. P : “Iya”
663. W : “Harusnya 14”
664. P : “Harusnya 14?”
665. W : [W melihat ke rak hitung, W menyadari sesuatu, segera mendekati rak hitung dan berkata:] Oh iya ... [W memegang 1 biji merah yang bawah di kanan] ini tadi dikurangi, kan 19... O iya... iiii [W mengetuk-ngetuk kepalanya dengan gemas, tampak menyesal sekali] Lupa terus” [W menyembunyikan mukannya dibalik lipatan tangannya, tampak kecewa]
666. P : “Nggak bukan lupa, anu ininya lagi berpikir. Didalam kepala kita kan ada mesinnya, mesin berpikir”
667. W : “Namanya W tau” [W tunjuk jari]
668. P : “Apa?”
669. W : “Otak” [W tersenyum]
670. P : “Iya otak. Nah 19 dikurangi 6 berapa?”
671. W : [W menyembunyikan kepalanya di dalam pangkuan tangannya, 5 detik kemudian menjawab:] “14”
672. P : “14... Kalau dengan ini tadi 19 [P menggeser 6 biji (1 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri] dikurangi 6 ya [P menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan] kenapa kok yang dikurangi kok yang atas bukan yang bawah?”
673. W : [W menjawab sambil tiduran melihat ke rak hitung] “Ya sebetulnya bisa sih yang bawah”
674. P : “Yang bawah coba”
675. W : [Sambil kepalanya tiduran diatas lengannya, W langsung menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang bawah ke kanan, tanpa melihat dengan cermat jumlah biji yang digesernya. W langsung menjawab dengan nada yakin sekali sambil tiduran, seperti menyepelkan:] “Sama 14”
676. P : “14?”
677. W : “Sama 14” [W mengulangi jawabannya dengan nada menyepelkan sambil tiduran]
678. P : “Ulangi lagi 19 dikurangi 6” [P menggeser 5 biji yang bawah ke kiri]
679. W : [Sambil tiduran diatas lengannya, W menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) ke kanan, tanpa banyak berpikir W menjawab:] “14. Kalau yang atas, ya sama gini [W menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang bawah ke kiri, lalu menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan, tanpa melihat dengan hati-hati biji yang berada di sisi kiri, W langsung menjawab:] 14”
680. P : “Coba itung ada berapa biji?” [P menunjuk biji yang berada di sebelah kiri]
681. W : [W menjawab dengan yakin dengan nada menyepelkan:] “4 tambah 10, 14”
682. P : “Ini 4 ya? [P menunjuk 4 biji yang atas] Ini 10” [P menunjuk 9 biji yang bawah]
683. W : “Ha kan, ini kan, kalau ijo semua [W menggeser 1 biji hijau ke kiri] kayak yang itu [W menunjuk rak boneka yang diletakkan dia atas lemari di samping kanannya] kan kalau ijo semua kan, berarti ini kan 5, 5 tambah 5 jadi 10. Tadi kalau ini [W menggeser 1 biji hijau yang atas ke kanan] kan 5 tambah 1 kan 6, berarti ini dah 4” [W menunjuk 4 biji hijau yang atas di kiri]
684. P : “Kalau ini berapa ini semua?” [P menunjuk 9 biji yang bawah]
685. W : “Soalnya kan ilang 1” [W memegang 1 biji hijau yang atas yang digesernya tadi]
686. P : “Betul... Kalau ini, yang ini coba?” [P menunjuk semua biji yang di bawah]
687. W : [W melihat 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang bawah di kiri, dengan cepat menjawab:] “9... Eh” [W menyadari sesuatu]
688. P : “9, 9 [P menunjuk 9 biji yang bawah] tambah 4” [P menunjuk 4 biji yang atas]
689. W : “9 tambah 4, [W menghitung dalam hati, 2 detik kemudian menjawab dengan yakin:] 13, ... 13 [W meremung sebentar kemudian menutup mulutnya dengan tangannya setelah menyadari kesalahannya], O iya 13, tadi W ngitungnya 13 diganti 14. Aahh.. [W menjatuhkan badannya di tikar] terus ganti 12 gimana sih?!” [W menunduk, menyembunyikan mukanya dibalik tangannya, tampak gemas, menyesal karena tidak teliti menghitung. W tersenyum kemudian kembali tiduran diatas tangannya]
690. P : “Ulangi ya! 19 ya [P menggeser 6 biji (1 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri] dikurangi 6”

691. W : "Kurangi 6 [W menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan] 4 tambah 9, kalau 9, 10, [W meragakan dengan membuka 3 jarinya, W tertawa sambil menyembunyikan kepalanya dibalik meja] 13"
692. P : "Lho kan ini 4 [P menunjuk 4 biji yang di atas] ini 10 [P menunjuk 9 biji yang di bawah] 14 kan"
693. W : "Lha ini [W memegang 1 biji merah yang dibawah yang ada di sebelah kanan] yang 1 disini"
694. P : "Berarti ini berapa? 9 tambah 4"
695. W : [W menjawab dengan nada menyesal, sambil menyembunyikan mukanya di balik meja] "13. [W duduk tegak, kemudian menyebutkan jawaban-jawabannya yang berganti-ganti] Tadi 13, 14, 12"
696. P : "Gak papa, itu..."
697. W : [W menunduk] "Gonta ganti"
698. P : "Kan namanya mesinnya lagi bekerja, kalau mesinnya tidak bekerja 19 - 6 berapa? macet"
699. W : "Paling diotaknya W, ada beberapa nomer, terus nomernya ganti-ganti ya" [W tersenyum malu, sambil menyembunyikan mukanya dibalik tangannya]
700. P : "Gitu, tapi W tadi dikurangi 6, kok yang dikurangi kok yang atas ya?"
701. W : "Sebetulnya bisa yang bawah"
702. P : "Yang bawah coba dikurangi 6"
703. [W menggeser dengan cepat 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang dibawah ke kanan]
704. P : "Jadi berapa?"
705. W : [W melihat 14 biji yang disebelah kiri rak hitung sekilas] "Jadi 13"
706. P : "Mana 13?"
707. W : "Eh...kalau yang bawah yang dikurangi, jadinya 14 [W memegang 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah di kanan], tapi kalau yang atas dikurangi...Dikurangi berapa ya tadi?"
708. P : "6"
709. W : "6, [W menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang di bawah ke kiri lalu menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan, W tersenyum sambil berkata:] 13 aneh ya....[W kebingungan, melihat ke arah luar jendela] Soalnya kan ini kan lebih sedikit ya." [W memegang 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang bawah di kiri]
710. P : "Tadi dikurangi 6 kan boleh. Bawah dikurangi 6, boleh gak? Boleh kan bisa"
711. W : [W menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang bawah ke kanan] "Tapi nanti kan jadi beda, jadi betul yang mana? [W memegang kepalanya sambil tersenyum kebingungan] Mending pake jari aja kalau begitu"
712. P : "Kalau pake jari gimana, 19 - 6?"
713. W : "9 [W membuka 9 jarinya, W menyadari sesuatu lalu menutup mulutnya dengan tangannya, sambil berkata:] O...lya berarti... [W menutup 6 jarinya] 13. [W menggaruk-garuk kepalanya tampak kebingungan] Tapi kok tadi P nyuruhnya kan yang bawah terus"
714. P : "Ya yang bawah coba, kalau yang atas sudah 13 ya"
715. W : [W menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang bawah] "...14 ..Auw .."[W menjatuhkan dirinya di atas lantai]
716. P : [P menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang bawah ke kiri] "Yang atas diambil 6 [P menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang atas ke kanan] tinggal 13 ya?"
717. [W melihat rak hitung kemudian mengangguk]
718. W : "Tapi kalau yang bawah..."
719. P : "Coba yang bawah [P menggeser 6 biji (1 hijau, 5 merah) yang atas ke kiri] diambil 6"
720. W : [W menggeser dengan cepat 5 biji (4 merah, 1 hijau) ke kanan] "... 14 hehe... Tapi kalau pake...."
721. P : "W ambilnya berapa to tadi? Diambil 6? [W melihat rak hitung, kemudian mengangguk] Yang mana?"
722. W : "Ini 6 [W menunjuk biji di bawah yang ada di sebelah kanan sambil mengamatnya] Eh... ya ini 6"
723. P : "19" [P menggeser 5 biji (4 merah, 1 hijau) yang dibawah ke kiri]
724. W : [W mengamati biji rak hitung] "Oh iya! [W berteriak kemudian menutup mulutnya dengan tangan, lalu W menggeser 6 biji (4 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan] Salah terus, salah terus" [W menjatuhkan dirinya di lantai, tampak sangat menyesal]
725. P : "W ambilnya nggak..."
726. W : "5" [W meragakan dengan membuka 5 jarinya, dan kembali menyembunyikan badannya di balik meja]
727. P : "Kenapa kok W gim dikira 5. Eh ..dikira 6"[P menunjuk 5 biji (4 merah, 1 hijau)]
728. W : "Dikira 6 habisnya tadi dikira ini [W memegang 1 biji merah di bawah yang disebelah kanan] tu gak ada" [W tersenyum sambil menyembunyikan mukanya dibalik tangannya]
729. P : "Dari situ gak kelihatann ya?"
730. W : "Ya kelihatan, kelihatan banget" [W tersenyum]
731. P : "Baik"

PERTEMUAN N. 1.

TANGGAL : 14 - 11 - 2003

SUBJEK : N

*[Rak boneka diletakkan diatas meja di hadapan N. Soal diberikan secara lisan]*

732. P : "N mau saya ajak untuk belajar matematika tapi lewat boneka, mau nggak?"
733. N : *[N mengangguk sambil tersenyum]* "Mau"
734. P : "Hehe... lewat boneka... tapi N suka boneka tidak?"
735. N : "Seneng...agak"
736. P : "Agak seneng ya? *[N mengangguk]* Di rumah punya boneka gak?"
737. N : "Gak,... adekku..sodaraku"
738. P : "O.. sodaramu punya boneka. Punya boneka apa biasanya?"
739. N : "Gak tau"
740. P : "O gak tau... Lho apa kakakmu gak punya boneka?"
741. N : *[N menggeleng]* "Gak"
742. P : "Sudah gede sih ya? Sudah gak seneng ya? Tapi ini, tau gak, ini boneka apa hayo?" *[P memegang-megang boneka pada rak boneka bagian atas]*
743. N : *[N melihat boneka yang dipegang P]* "Kelinci"
744. P : "Kelinci, sama apa hayo?" *[P memegang boneka pada rak boneka bagian bawah]*
745. N : "Tikus"
746. P : "Mana tikusnya?" *[P sedikit mengangkat rak boneka dan mendekatkannya pada N]*
747. N : *[N melihat dan memegang boneka di rak yang bawah dengan lebih cermat]* "Eh, gak ada"
748. P : "Ada gak?" *[P menggeser boneka yang bawah]*
749. N : "Gak"
750. P : "O... Kelinci semua ya?"
751. N : "Iya"
752. P : "Telinganya berapa?"
753. N : "2"
754. P : *[P memegang-megang telinga kelinci]* "Kenapa ya, kok telinga selalu 2 ya? Tau gak sebabnya?"
755. N : "Gak"
756. P : "Telinga N juga 2?"
757. N : *[N memegang 2 telinganya]* "2"
758. P : "Coba kalau telinganya tutup satu!"
759. N : *[N menutup telinga kanannya dengan tangan, sambil berkata:]* "Satu"
760. P : "Nanti kalau ada suara dari sana kedengaran *[P menunjuk daerah sebelah kiri N]*...tapi kalau dari sini? *[P menunjuk daerah sebelah kanan N]*?"
761. N : "Eggak..."
762. P : "Susah ya, jadi dikasih Tuhan ..Dikasih 2 ya?"
763. N : "2"
764. P : "Ya. Terus ini keluarga kelinci ya to?" *[P memegang-megang boneka yang atas]*
765. N : "Ya"
766. P : "Semuanya ada berapa to ini?" *[P memegang boneka yang atas]*
767. N : *[N membilang dalam hati sambil menunjuk sekilas jumlah boneka di rak atas, 6 detik kemudian menjawab dengan yakin:]* "10"
768. P : "10? 10 yang mana?"
769. N : "Yang ini 5 *[N menunjuk 5 boneka hijau yang atas]*, tambah 5" *[N menunjuk 5 boneka merah yang atas]*
770. P : "5 *[P menunjuk 5 boneka hijau yang atas]* tambah 5 *[P menunjuk 5 boneka merah yang atas]*...10? Cuma 10?"
771. N : "Iya... *[N melihat boneka yang dirak bawah]* 20 sama yang ini"
772. P : "Kok tau 20?"
773. N : "Tau... *[N menjelaskan dengan lancar]* ini kan 5 *[N menunjuk 5 boneka merah yang bawah]*, 5 *[N menunjuk 5 boneka hijau yang bawah]*.. dah 10, ini juga dah 10" *[N menunjuk boneka yang ada di rak atas]*
774. P : "Ini 10 *[P menunjuk boneka yang di rak atas]* ini 10 *[P menunjuk boneka yang di rak bawah]* gitu? 10, 10, ...20?"
775. N : "Iya" *[N mengangguk]*
776. P : "O.. begitu jadi 20. Iya ada 20 ya? Ada berapa macam tho ini kelincinya?" *[N mengerutkan dahinya]*
777. *[N mengamati boneka pada rak bonek, kemudian tersenyum]*
778. P : "Ada berapa macam?"
779. N : "Gak tau" *[N menyembunyikan kepalanya di antara dua tangannya]*

780. P : "Gak tau?"
781. [N melihat ke arah P sambil sesekali melihat rak boneka, tampak kebingungan]
782. P : "Yang ini sama yang ini berbeda gak?" [P menunjuk boneka merah kemudian hijau]
783. N : [N melihat boneka yang ditunjuk P] "Berbeda warnanya"
784. P : "O berbeda warnanya. Ada berapa warna?"
785. N : "2.. [N melihat dan memegang boneka], Eh.. 3 sama ini" [N menunjuk boneka yang bawah yang warna bajunya berbeda dengan yang di atas]
786. P : "Sama mana? O... 3 sama ini kainnya,.. tapi kalau badannya, warnanya ada berapa macam?"
787. N : [N memegang-megang boneka, dan menjawab dengan ragu-ragu:] "3"
788. P : "3 mana?"
789. [N menunjuk boneka hijau yang diatas]
790. P : "Kainnya. O.. ini badannya ini ya?" [P memegang badan kelinci yang berwarna hijau]
791. N : "Iya"
792. P : "3 macam? ... [P memegang boneka hijau yang bawah kemudian boneka hijau yang atas, N diam sambil memegang-megang boneka] Sama- sama hijau kok"
793. N : "Eh.. iya 4"
794. P : "4 macam? Mana saja?"
795. N : [N tersenyum] "Eh.. nggak tau"
796. P : "O gak tau. Ini kalau yang ini warna badannya apa ini?" [P memegang boneka yang atas yang merah]
797. N : "Merah muda"
798. P : "Yang ini warna badannya apa ini?" [P memegang boneka yang bawah yang merah]
799. N : "Sama"
800. P : "Sama ya? Kalau yang ini badannya warnanya?" [P memegang boneka yang atas yang hijau]
801. N : "Hijau"
802. P : "Hijau muda ya? Yang ini?" [P memegang boneka yang bawah yang hijau]
803. N : "Hijau"
804. P : "Jadi ada 2 macam ya?"
805. N : "Iya"
806. P : "Yang hijau muda sama yang ..."
807. N : "Yang hijau muda eh.. ungu muda"
808. P : "Hijau muda sama ungu muda ya? Ini bisa jalan ini [P menggeser-geser boneka]. Kalau lihat ini inget apa ya?"
809. N : "Engg...Gak tau"
810. P : "Ini main apa ini?" [P menggeser-geser boneka]
811. [N hanya melihat rak boneka, kemudian menatap P sambil tersenyum]
812. P : "N pernah naik kereta?"
813. N : "Belum"
814. P : "Belum ya? Padahal dekat stasiun lho rumahnya. Tapi kamu pernah ke stasiun?"
815. N : "Pernah sama temenku"
816. P : "Terus naik kereta yang berhenti tidak?"
817. N : "Gak"
818. P : "Gak... Nanti takutnya kebawa ya? Lagi naik terus tiba-tiba keretanya...."
819. N : "Jalan"
820. P : "Jalan kebawa ke Bandung, duh hilang ya to?"
821. [N tertawa]
822. P : "Ini kelincinya ada 20 ya? Yang atas ada berapa?"
823. N : "Ada 10"
824. P : "Yang bawah?"
825. N : "10"
826. P : "Yang hijau, ada berapa yang hijau?"
827. N : "Yang hijau ada 5 [N menunjuk boneka hijau yang atas]... Yang ini 5" [N menunjuk boneka hijau yang bawah]
828. P : "Kalau semuanya yang hijau ada berapa?"
829. N : "Ada 10"
830. P : "10 ya? Yang ungu muda ada berapa?"
831. N : "10"
832. P : "Ada 10 juga ya? Jumlahnya memang 20 ya, Terus ini apa ni yok?" [P menunjuk gambar rumah di sisi kanan rak boneka]
833. N : "Rumahnya" [N mendekati gambar rumah, mengamati lebih dekat, tampak antusias]
834. P : "Rumahnya siapa?"
835. N : "Rumahnya kelinci"

836. P : "Rumahnya kelinci ya to? Rumahnya kelinci...rumahnya kelinci tingkat 2, ada yang di atas [P menunjuk bagian atas rak boneka] ada yang di bawah [P menunjuk bagian bawah rak boneka, N menyimak cerita P]. N kalau punya rumah tingkat, pengen tinggal yang diatas apa yang dibawah?"
837. N : "Pengen yang dibawah"
838. P : "Kok gak seneng yang diatas?"
839. N : [N tersenyum] "Gak papa"
840. P : "Kalo yang diatas kan nanti, kalo main layangan kan langsung ya to?... Terus kalau ini apa?" [P memegang gambar toko di sisi kiri rak boneka]
841. N : [N mendekat dan mengamati gambar toko] "Toko"
842. P : "Toko apa?"
843. N : [N memegang gambar toko, kemudian langsung menjawab:] "Gak tau"
844. P : "Iya ...toko itu yang di kota, toko serba ada. Apa ya namanya? [P memegang gambar toko, N diam hanya memegang-megang gambar toko] ...Apa saja ada. Supermarket pernah tau?"
845. N : "Tau" [N mengangguk]
846. P : "Kamu pernah kesana? Ke supermarket?"
847. N : "Belum"
848. P : "Ke Alfa pernah?"
849. N : "Pernah" [P masih memegang gambar toko, N masih memegang-megang gambar toko]
850. P : "Pernah ya? Toko,... biasanya kalau anak-anak kalau diajak ke toko, senang apa tidak?"
851. N : [N menjawab sambil tersenyum] "Senang"
852. P : "Senang bisa lihat apa saja ya?"
853. N : "Bisa beli mainan" [N tersenyum]
854. P : "Beli mainan? Kalau kamu ke toko pingin beli mainan apa?"
855. N : "Mainan robot-robotan"
856. P : "Senang robot-robotan? Gak seneng bedil-bedilan?"
857. N : "Suka"
858. P : "Suka? Ya misalnya Saya punya soal ya. [N mengangguk, raut muka tampak serius] Keluarga kelinci pergi ke toko sebanyak 13, [N melihat jari tangannya] coba yang mana? [N melihat boneka pada rak boneka, lalu mengamatinya]...ke toko 13"
859. N : "Yang ini sama ini" [N menunjuk boneka yang dimaksud]
860. P : "Itu jalan ke toko sana"
861. N : "Ini 3 [N menggeser 3 boneka merah yang atas ke kiri] yang ini 10 [N menggeser 7 boneka (2 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri] ini 3" [N menggeser 3 boneka merah yang bawah ke kiri]
862. P : "Yang atas 10 yang ini 3, jadi 13 ya?"
863. N : "Iya"
864. P : "Yang di toko 13. Misalnya sudah sampe di toko, asik to, tiba-tiba ada yang bilang, eh aku mau pulang dulu ya! [P memegang boneka yang atas] karena perutku gak enak ini...Ya udah tak temani ...Nah yang pulang, ada 5 pulang ke rumah"
865. N : [N mendengarkan cerita P, kemudian N menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kanan] "Masih..."
866. P : "Yang di toko masih berapa?"
867. N : [N melihat 8 boneka yang di sebelah kiri kemudian menghitung dengan kepala menunduk, 7 detik kemudian menjawab:] "8"
868. P : "Kok tau 8?"
869. N : "Tau ini kan 5 [N menunjuk 5 boneka merah yang atas di kiri] tambah 3 [N membilang dengan bersuara sambil menunjuk satu persatu 3 boneka merah yang atas di kiri:] jadikan 6, 7, 8"
870. P : "5 tambah 3, 8 ya?"
871. N : [N mengangguk] "Iya"
872. P : "Yang pulang 5 [P menunjuk 5 boneka hijau yang atas di kanan],...tadinya pergi 13 [P menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kiri] yang pulang 5 [P menggeser 5 boneka hijau yang atas ke kanan kembali] tinggal 8" [P menunjuk 8 boneka yang disebelah kiri]
873. N : "8"
874. P : "Oo...baik. Nah sekarang [P menggeser semua boneka ke kanan] misalnya yang pergi ke toko pada hari Minggu, yok kita pergi ke toko, ada 12, 12 boneka pergi ke toko"
875. [N menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri, kemudian menggeser 2 boneka merah yang bawah ke kiri]
876. P : "Gitu ya?...kok yang pergi ke toko yang atas selalu semua ya?"
877. N : "Hehe...gak papa"
878. [Lonceng jam berbunyi, N sama sekali tidak menghiraukannya]
879. P : "Yang bawah ingin, gimana?"
880. N : "Ganti"

881. P : "O ganti. Gimana?"
882. *[N menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri, kemudian menggeser 2 boneka merah yang atas ke kiri]*
883. P : "Itu 10, itu 2... Lho apa sama?...itu 2... 12?"
884. N : "Iya"
885. P : "Iya?... Kok tau, dari mana?"
886. N : "Ini kan 5 *[N menunjuk 5 boneka hijau yang bawah]* ini kan juga 5 *[N menunjuk 5 boneka merah yang bawah]* tambah 2 *[N menunjuk 2 boneka merah yang atas]* kan 12"
887. P : "5 tambah 5, tambah 2, 12 ya? Nah sudah sampe di toko, ada yang kepengen pulang duluan. *[P memegang 1 boneka merah yang atas di kiri, karena ingin membenarkan posisinya yang miring, N melihat boneka-boneka yang berada di sebelah kiri]*. Ah aku mau pulang duluan ... Yok aku temani. Rame-rame pulang, 7 yang pulang ke rumah"
888. N : *[N menggeser 2 boneka merah yang atas ke kanan]* "Ini 5" *[N menggeser 5 boneka hijau yang bawah ke kanan]*
889. P : "5 tambah 2"
890. N : *[N melihat 5 boneka merah yang bawah di kiri]* "Masih 5" *[N menunjuk 5 boneka merah yang bawah dikiri]*
891. P : "Masih 5 ya, jadi yang pulang yang ini 5 *[P memegang 5 boneka hijau yang bawah di kanan]* yang ini 2 tadi *[P memegang 2 boneka merah yang atas di kanan]*, 7 ya tinggal 5.... Baik. Nah sekarang misalnya *[P menggeser semua boneka ke kanan]* yang ke toko hari Minggu... Kita pergi ke toko yok, kan hari libur, yang ke toko 15"
892. *[N memperhatikan P, kemudian N menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri kemudian menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kiri]*
893. P : "Iya, N tau dari mana itu 15?"
894. N : "Kan ini kan 10" *[N menunjuk 10 boneka yang atas]* ini 5 *[N menunjuk 5 boneka merah yang bawah]*
895. P : "Jadi 15 ya?"
896. N : "Iya"
897. P : "Sudah sampe ke toko, kemudian yang pulang ada 8. Aku mau pulang dulu, 8...."
898. *[N membilang dalam hati: 6, 7, 8 sambil memegang 3 boneka merah yang atas kemudian N menggeser 9 boneka (5 hijau, 4 merah) yang atas ke kanan]*
899. N : "*[N melihat boneka yang di kiri]* 11"
900. P : "Tinggal?"
901. N : "Eh... masih 6"
902. P : "Pulang 8. Lho tadi yang diatas kan 10, pulang 8"
903. N : *[N membilang boneka yang di atas yang di sebelah kanan sambil memegangnya satu per satu:]* "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,...salah!" *[N tersenyum sambil menggeser 1 boneka merah yang atas di kanan ke kiri]*
904. P : "Tadinya 10 *[P menggeser 10 boneka yang atas ke kiri]* pulang 8, mana?"
905. N : "Ini" *[N menunjuk 8 boneka (5 hijau, 3 merah) yang atas]*
906. P : "Tarik."
907. *[N menggeser 8 boneka (5 hijau, 3 merah) yang atas ke kanan]*
908. P : "Baik. O...ini gak ikut?" *[P menunjuk 1 boneka merah yang atas]*
909. N : "Enggak"
910. P : "Jadi yang masih di toko tinggal?"
911. N : *[N melihat 7 boneka yang di sebelah kiri]* "7"
912. P : "7 ya? Tinggal 7...Sekarang misalnya apa ya?! Hari libur yang pengen ke toko, yok pada berangkat ke toko, ada 20"
913. N : "10 *[N menggeser 10 boneka yang atas ke kiri]* ... 10 *[N menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri]* semuanya ikut"
914. P : "Semuanya ikut? Lho kok rumahnya kosong?"
915. N : "Kan 20 yang ikut"
916. P : "Jadi semuanya ikut, gitu? Iya, rumahnya kosong. Yang dirumah ada berapa?"
917. N : "Gak ada, kosong"
918. P : "Gak ada ya, Rumahnya suwung. Nah 20 pergi ke toko semua, rame-rame ya to. Hari libur...tapi terus sebagian udah bosan ya to...Aku mau pulang, aku udah capek. 14 yang pulang"
919. N : "Ini 5 *[N menggeser 5 boneka hijau yang bawah ke kanan]* Ini 4 *[N menggeser 4 boneka hijau yang atas ke kanan, lalu membilang 4 boneka hijau yang atas di kanan sambil memegangnya satu persatu:]* 1, 2, 3, 4... *[N membilang dalam hati 5 boneka hijau yang bawah di kanan sambil memegangnyasatu persatu]* 5, ...*[N menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kanan]*...5"



920. P : "Oh... yang pulang 14?"  
 921. N : "Iya"  
 922. P : "Yang bawah 10, yang atas 4. Tinggal?"  
 923. N : *[N melihat boneka yang di kiri, 4 detik kemudian menjawab:]* "6"  
 924. P : "Tinggal 6 ya? O gitu."

PERTEMUAN N. II

TANGGAL : 15 - 11 - 2003

*[Rak boneka diletakkan di atas meja disebelah kanan N. Soal diberikan secara lisan]*

925. P : "N pelajarnya mudah?"  
 926. N : "Mudah"  
 927. P : "N kalau belajar yang mudah, jadi bosan?"  
 928. N : "Ehm...Iya"  
 929. P : "O.. senengnya yang agak susah ya?"  
 930. N : "Iya, agak susah"  
 931. P : "Lha kalo yang susah sekali mau?"  
 932. N : "Nggak"  
 933. P : "Kok nggak?"  
 934. N : "Gak papa"  
 935. P : "Tapi kalau yang agak susah mau?"  
 936. N : *[N mengangguk]* "Mau"  
 937. P : "Jadi bersemangat ya?"  
 938. N : "Iya" *[N mengangguk]*  
 939. P : "O.. ya baik, saya tanya yang agak susah dari kemarin, nanti N tak tanya, menjawabnya gak boleh megang boneka ya! *[N mengangguk]* Gak boleh, tapi boleh lihat. Pada suatu hari *[P menunjuk rak boneka, N melihat rak boneka]*...Boneka...Itu kelinci-kelinci itu mau pergi ke toko ada 14... Yang berangkat ke toko ada 14 *[P menunjuk rak boneka, N melihat rak boneka sebentar lalu memunduk, menyembunyikan kedua tangannya di sisi meja, tampak gelisah]*...Nah sesudah sampai ditoko, pulang 6...Dari 14 itu pulang 6, yang di toko tinggal berapa?"  
 940. N : *[N menghitung dalam hati dengan melihat jari tangannya yang disembunyikan di tepi meja, dan tidak melihat rak boneka, 8 detik kemudian menjawab:]* "8"  
 941. P : "N tau dari mana kok betul 8?"  
 942. N : *[N menjawab dengan yakin]* "Kan 14 dikurangi 6"  
 943. P : "14 dikurangi 6, tapi 14 dikurangi 6, kok 8 ya?"  
 944. N : "Kan 14, *[N membuka 10 jari tangannya, N menghitung mundur sambil melihat jari tangannya]* habis 14 kan 13, terus 12, 11, 10, 9, 8"  
 945. P : "O... 8 mula-mula itu yang berangkat kan 14, dikurangi 6 gitu?"  
 946. *[N mengangguk]*  
 947. P : *[P meragakan dengan jari tangannya, N ikut menghitung bersama P]* "13, 12, 11, 10, 9, 8, *[N berhenti menghitung, P bermaksud meneruskannya]* tuj... enggak?"  
 948. N : *[N menggeleng]* "Enggak!"  
 949. P : "Udah 8? Oo... 6 ya, dikurangi 6...Kalo ini *[P menunjuk rak boneka, N melihat ke rak boneka]* tadi boneka berangkat ke toko 14, yang mana?"  
 950. N : "Yang ke toko ininya kan 10 *[N menunjuk sekilas 10 boneka (5 merah,5 hijau) yang bawah]* ini 4" *[N menunjuk sekilas 4 boneka merah yang atas]*  
 951. P : "10 sama 4, Jadi 14 ya?"  
 952. N : "Iya"  
 953. P : "Pulang 6, yang pulang yang mana?"  
 954. N : "Yang pulang yang ...ini 8*[N menunjuk sekilas boneka di rak bawah yang dimaksud]*...eh... *[N dengan yakin berkata:]* 8"  
 955. P : "Pulang 6 apa 8?"  
 956. N : "Eh...pulang 6,...6" *[N memisahkan 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang dibawah dengan menggeser sedikit ke kiri]*  
 957. P : "Pulang 6, terus yang ditoko yang mana?"  
 958. N : "Yang ini *[N menunjuk 4 boneka yang atas]* sama yang ini" *[N menunjuk boneka yang bawah]*  
 959. P : "Lho itu kan dah pulang" *[P menunjuk boneka yang bawah]*  
 960. N : "Yang ini *[N menunjuk 4 boneka merah yang di bawah]* kan belum. Kan pulang 6, yang ini kan masih 4, yang ini *[N menunjuk boneka yang atas]* masih ...."  
 961. P : "4...4, 4 tambah 4?"  
 962. N : "8" *[N kembali duduk]*

963. P : "O begitu ya. Sekarang kelinci yang berangkat ke toko ada 17 [N membayangkan sesuatu pandangannya ke atas sambil mengoyang-goyangkan badannya, kemudian mengangguk] setelah lama ditoko, ada yang pengen pulang, yang pengen pulang ada 9. Berarti yang ditoko masih berapa ya?"
964. N : [N menghitung mundur dengan bantuan jari tangannya selama 21 detik, kemudian menjawab:] "8"
965. P : "8? Berangkat ke toko 17, pulang 9, 8 ya? Betul. Ini tadi ya, mundur ya?"
966. N : [N mengangguk] "Iya"
967. P : "17 dikurangi 9?"
968. N : "Iya, 17 dikurangi 9"
969. P : [P meragukannya dengan jari tangannya, N ikut menghitung] "16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8. O... 8, Kalo pake ini [P menunjuk rak boneka] Berangkat ke toko 17"
970. N : "Ini 10, ini [N menunjuk 5 boneka hijau yang atas] sama ini [N menunjuk 2 boneka merah yang atas] ini semua berangkat ke toko [N menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah] kan 17, ini [N menunjuk 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang atas] sama ini [N menunjuk 10 boneka yang bawah]. Ini [N menunjuk 7 boneka yang atas] sama ini" [N menunjuk boneka yang bawah]
971. P : "Yang berangkat ke toko ini, 10 ya gitu ya? [P menunjuk 10 boneka yang bawah] terus sama mana?"
972. N : "Ini [N menggeser 5 boneka merah ke kiri sedikit] sama ini" [N menggeser 2 boneka hijau ke kiri sedikit]
973. P : "O ..begitu, 17 ya [P menggeser ke kiri 7 boneka (5 merah, 2 hijau) yang sebelumnya telah digeser N, lalu menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri. Mendengar temannya yang lain membuat suara di luar, N menengok ke arah pintu sebentar, lalu kembali melihat rak boneka] kemudian pulang 9"
974. N : "Pulang 9, kan pulang 9 [N menggeser 9 boneka (5 hijau, 4 merah) yang di bawah ke kanan, N melihat 8 boneka yang berada di kiri] masih 8"
975. P : "8. Mana 8?"
976. N : "Kan ini kan 7 [N menunjuk boneka (5 merah, 2 hijau) di atas yang berada di kiri], 7 tambah 1 [N menunjuk 1 boneka merah di bawah yang berada di kiri] kan 8"
977. P : "8 ya. [P menggeser semua boneka ke kanan] Sekarang yang berangkat ke toko. Sekarang coba N pakai itu [P menunjuk rak boneka] ya! Yang berangkat ke toko 15"
978. N : "15 [N dengan antusias menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri]... eh ini" [N kembali menggeser 10 boneka yang bawah ke kanan, kemudian menggeser 10 (5 merah, 5 hijau) boneka yang atas ke kiri, dilanjutkan menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kiri]
979. P : "Yang pulang 7"
980. N : "Ini" [N menggeser 7 boneka (5 hijau, 2 merah) yang atas ke kanan]
981. P : "Tinggal berapa?"
982. N : [N melihat 8 boneka yang berada di kiri, membilang dengan jari tangannya dengan gerakan mulut mengucapkan 6, 7, 8, kemudian menjawab:] "Tinggal 8"
983. P : "Coba sekarang N duduk sini, diulangi, hanya melihat ya!"
984. [N duduk kembali]
985. P : "Yang berangkat ke toko 15, coba dibayangkan yang mana?"
986. N : "Ini 10 [N duduk mendekati rak boneka, kemudian menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas] ini 5" [N menunjuk 5 boneka merah yang bawah]
987. P : "Ya sudah dilihat saja, 15 ya?"
988. [N mengangguk]
989. P : "Berangkat ke toko 15 ya, pulang 7"
990. N : "Pulang 7"
991. P : "Yang mana yang pulang 7?"
992. N : [N tampak berkonsentrasi] "Ini pulang 7 ini [N menunjuk 5 boneka merah yang atas] sama ini [N menunjuk 2 boneka hijau yang atas] pulang 7 masih [N berkonsentrasi melihat boneka]...jadi masih 8"
993. P : "Tau dari mana 8?"
994. N : "Ini kan, berapa tadi?" [N mendekati rak boneka, kemudian memegangnya]
995. P : "15"
996. N : "15 ini [N menunjuk 10 boneka yang bawah] sama ini [N menunjuk 5 boneka yang atas] pulang?"
997. P : "7"
998. N : "Pulang 7 ini 4 [N menunjuk boneka yang atas]... eh kan 2 pulang [N menunjuk 2 boneka merah yang atas] masih.....[N melihat rak boneka bagian bawah, tampak kebingungan] eh bukan. 8, tadi kan 15"
999. P : "Yang berangkat 15"
1000. N : "Pulang?"

1001. P : "Pulang 7"
1002. N : "Pulang 7 ini 5 [N menunjuk 5 boneka merah yang bawah] ini 2 [N menunjuk 2 boneka hijau yang bawah] masih?"
1003. P : "Yang di toko masih?"
1004. N : "8"
1005. P : "8 yang mana?"
1006. N : "Ini lha yang ini [N menunjuk 5 boneka merah yang atas] pulang, sama yang ini pulang [N menunjuk 2 boneka hijau yang bawah] masih...ini kan 4 [N menunjuk 4 boneka (3 hijau, 1 merah) yang bawah] tambah 4 [N menunjuk 4 boneka merah yang bawah]...8" [N kembali duduk]
1007. P : "O gitu ya baik. Sekarang yang berangkat ke toko 12"
1008. N : "Ini 10 [N menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah] ini 2" [N menunjuk 2 boneka merah yang atas]
1009. P : "Yang pulang ada 3"
1010. N : "Yang pulang ada 3. Masih..."[N berpikir sambil melihat rak boneka, tangannya diletakkan di keningnya]
1011. P : "Berangkat 12, pulang 3"
1012. N : "Ini kan 2 [N menunjuk 2 boneka merah yang atas]... masih 9"
1013. P : "Betul, [N kembali duduk] berangkat ke toko 12, yang pulang 3, yang pulang yang mana?"
1014. N : "Yang pulang yang ini...ini pulang [N menunjuk 2 boneka merah yang atas] sama yang ini" [N menunjuk 1 boneka hijau yang bawah]
1015. P : "Oo..3 ya?"
1016. N : "Iya"
1017. P : "Tinggal?"
1018. N : "9"
1019. P : "Ya sekarang kalau yang berangkat ke toko ada 16"
1020. N : "[N bergerak mendekati rak boneka] "16"
1021. P : "Yang pulang 8"
1022. N : "16, ini kan 6 [N menunjuk 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang bawah] ini 10 [N menunjuk 10 (5 merah, 5 hijau) boneka yang atas], yang pulang berapa?"
1023. P : "8"
1024. N : "Ini 6, ini udah pulang tho [N menunjuk 6 boneka (5merah, 1 hijau) yang atas], tambah 2" [N menunjuk 2 boneka hijau yang atas]
1025. P : "Jadi tinggal ?"
1026. N : "[N melihat rak boneka bagian bawah] "Tinggal 8"
1027. P : "Tinggal 8...Nah sekarang kalau yang pulang 18. Eh kok yang pulang"
1028. N : "Hehe..Yang berangkat!"
1029. P : "Yang berangkat 18 ya... yang pulang 13"
1030. N : "18, ini 10 [N menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas] ini [N membilang boneka yang bawah hingga berjumlah 8, kemudian menunjuk 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang bawah] 18,... ini [N menunjuk 10 boneka yang atas] sama ini" [N menunjuk 8 boneka yang bawah]....Pulang 13?"
1031. P : "13"
1032. N : "Ini pulang [N memegang boneka yang bawah] ..nah...masih [N berpikir dengan pandangan mata ke atas, kemudian menjawab dengan yakin sambil melihat ke arah P:]... 15"
1033. P : "Eh..."
1034. N : "Eh [N tersenyum, kemudian N melihat rak boneka, tampak berkonsentrasi] ..kan 5, 5 dikurangi... kan 18. Pulang?"
1035. P : "Pulang 13"
1036. N : "Ini 10" [N memegang 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah] ini 3" [N memegang 3 boneka yang atas]
1037. P : "Jadi tinggal?"
1038. N : "[N melihat rak boneka bagian atas, kemudian menjawab dengan ragu-ragu:] "7. Eh.. iya 7"
1039. P : "Yang berangkat 18, yang mana?"
1040. N : "Yang ini [N menggeser sedikit 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri, kemudian menggeser sedikit 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang bawah ke kiri] sama yang ini"
1041. P : "O ya...Pulang 13"
1042. N : "Lha kan ini kan 10 [N menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kanan] ini 3" [N menggeser 3 boneka merah yang bawah lebih ke kiri]
1043. P : "Tinggal?"
1044. N : "Masih [N menggeser 5 boneka (2 merah, 3 hijau) ke kanan, kemudian melihatnya dan menjawab:]...tinggal 7"

1045. P : “7?..Ulangi ya!” [P menggeser semua boneka ke kanan]...Yang berangkat 18. Tadi N bilang begini ya” [P menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri, kemudian menggeser 8 boneka (5 merah, 3 hijau) yang atas ke kiri]
1046. N : “Ya”
1047. P : “Berangkat 18, pulang 13”
1048. N : “Pulang 13...Ini 3 [N menggeser 3 boneka hijau yang atas ke kanan] ini 10” [N menggeser 10 boneka yang bawah ke kanan]
1049. P : “Jadi tinggal?”
1050. N : [N terkejut] “Eh ...ini kan 3 [N memegang 3 boneka hijau yang atas yang digesernya] ini 10 [N memegang 10 boneka yang bawah yang digesernya], masih [N menghitung boneka yang ada di kiri dengan melihatnya, sambil kebingungan, 9 detik kemudian menjawab:] 5. Lho kok?” [N duduk mendekati 5 boneka di kiri]
1051. P : “Tadi 7 ya”
1052. N : “Tadikan 18, ini 10 [N menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri] ini 3” [N menggeser 3 boneka hijau ke kiri]
1053. P : “Jadi 18”
1054. N : “Dah 18 tho”
1055. P : “Pulang 13”
1056. N : “Pulang 13. Ini pulang [N menggeser 10 boneka yang bawah ke kanan] ini 3 [N menggeser 3 boneka hijau yang atas ke kanan] terus ini tho [N menunjuk boneka yang ada di kiri]... ini 5, [N membilang dengan memegangnya satu per satu] 1, 2, 3, 4, 5”
1057. P : “Bukan 7 ya?”
1058. N : “Bukan, 5. Yang tadi salah” [N tersenyum malu-malu]
1059. P : “Ya sekarang gantian N jadi pak gurunya yang bertanya, saya jadi muridnya”
1060. N : [N melihat ke rak boneka] “Yang pergi ke toko 2....eh...19”
1061. P : “Yang pergi ke toko 19, betul sudah...”
1062. N : [N melihat ke rak boneka] “Pulang 10”
1063. P : “Pergi ke toko 19, pulang 10”
1064. [Beberapa teman N yang mengintip dari jendela membuat suara, N menengok ke arah jendela sebentar lalu kembali memperhatikan pelajaran]
1065. P : “Ke toko 19 ya?”
1066. N : “Iya” [N mengangguk, kemudian memunduk namun tidak ikut menghitung]
1067. P : “Yang pulang 10. Tinggal ...8. Betul?”
1068. [N mengangguk]
1069. P : “Yang pergi ke toko 19, yang pergi ke toko tadi saya, 19 ini pergi [P menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri lalu 9 boneka (5 merah, 4 hijau) yang atas ke kiri] ke toko”
1070. N : “Pulang 10”
1071. P : “Pulang 10...ini [P menggeser 10 boneka (5 hijau, 5 merah) yang bawah ke kanan] jadi hasilnya adalah 8”
1072. N : “Eh... 9 apa 8?”
1073. P : “Eh...nanti dulu ini 5, 5 tambah 4, 9”
1074. N : “5 tambah 4”
1075. P : “5 tambah 4, 9”
1076. N : “5 kan 5 [N membuka 5 jari tangannya] tambah 4” [N membuka 4 jari tangannya]
1077. P : “9 .... Tadi kok saya menjawabnya..8 [N tersenyum, N memperhatikan penjelasan P] pergi ke toko 19 [P menggeser 10 boneka yang bawah ke kiri] yang pulang 10” [P menggeser 10 boneka yang bawah ke kanan]
1078. N : “10”
1079. P : “Tinggal...O.. Yang ini ikut pulang juga ya” [P menggeser 1 boneka hijau yang atas ke kanan]
1080. N : “Lho kan ini dah 10”
1081. P : “O.. Yang pulang 10...Berarti 5 tambah 4, 9”
1082. [N mengangguk]
1083. P : “Sekarang gantian saya yang jadi pak guru”
1084. N : “Ya”
1085. P : “Ya...yang berangkat 19”
1086. N : “Yang berangkat 19” [N melihat rak boneka]
1087. P : “Yang pulang 13”
1088. [N mendekati rak boneka]
1089. [Teman-teman N membuat suara di luar, namun N menghiraukannya]
1090. N : “Ini 10 [N menunjuk 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang bawah] ini 9 [N menunjuk boneka yang atas], kan pulang 3....”
1091. P : “13”

1092. N : “Ini pulang 13 [N memegang-megang boneka, tampak kebingungan] ...Ini kan udah...Ini tadi berapa? 19?”
1093. P : “19”
1094. N : “Ini pulang [N memegang boneka yang atas] ini dah...Ini pulang [N menggeser ke kiri sedikit 3 boneka merah yang bawah]..pulang 13..jadi...”
1095. P : “Jadi?”
1096. N : “Nah ini [N menggeser 2 boneka yang bawah ke kiri sedikit, lalu melihat 5 boneka hijau yang bawah yang berada di kiri dan menjawab:] 5”
1097. P : “Tinggal 5? Berangkat 19 pulang 13... sisanya?”
1098. N : “Ini kan dah 9 [N menggeser 9 boneka (5 merah, 4 hijau) yang atas ke kiri sedikit. N membilang sambil menunjuk satu persatu 4 boneka merah yang bawah] ini 10, 11, 12, 13” [N menggeser 4 boneka merah yang bawah ke kiri sedikit]
1099. P : “Jadi tinggal?”
1100. N : “Eh.. tinggal 6” [N melihat 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang bawah di kanan]
1101. P : “Tinggal 6 apa 5?”
1102. N : “Eh... [N membilang sambil menunjuk 4 boneka merah yang bawah yang berada di kiri satu per satu] 10, 11, 12, 13 ....Masih 6”
1103. P : “Masih 6? Yang itu ya?... Yang ini yang dirumah apa yang ditoko?” [P menunjuk boneka yang di kiri]
1104. N : “Yang disitu...[N menutupi mulutnya dengan tangannya] Salah yang ini ...kan 19”
1105. P : [P menggeser semua boneka ke kanan] “Yang berangkat ke toko 19 coba!”
1106. N : “Yang berangkat ke toko 19, nah yang ini [N menunjuk boneka yang atas] sama yang ini” [N menunjuk boneka yang bawah]
1107. P : “Sekarang coba...”
1108. N : “Pulang 13, ini dah 9 [N menunjuk boneka yang atas, kemudian N menunjuk 4 boneka yang bawah satu per satu] 10, 11, 12, 13”
1109. P : [P menggeser 4 boneka merah yang bawah ke kiri sedikit] “Terus yang dirumah tinggal?”
1110. N : “6”
1111. P : “6? Lha yang ditoko masih berapa?”
1112. N : “Masih 6. Lha kan tadi kan pulang 13 tho”
1113. P : “Masih 6? Kok ini dah dirumah?” [P menunjuk 6 boneka (5 hijau, 1 merah) yang bawah di kanan]
1114. N : “Oh iya...Ini sebentar [N menggeser semua boneka ke kanan] yang ke toko 19...Pulang ....Ini dah pulang tho ini [N memegang 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas] pulang 3. Eh...masih 6 kan yang di toko [N menggeser 6 boneka (5 merah, 1 hijau) yang bawah ke kiri sedikit]...masih 6”
1115. P : “O.. yang ini. Yang ke toko yang ini” [P menggeser 6 boneka (5 merah, 1 hijau yang bawah yang telah di geser N lebih ke kiri)]
1116. N : “Masih 6”
1117. P : “O baik. Yang ke toko kan yang ini ya [P menunjuk 6 boneka (5 merah 1 hijau) yang bawah dikiri] yang disana yang dirumah [P menunjuk boneka yang di kanan]. Sekarang N kasih soal [P menggeser semua boneka ke kanan] saya jadi muridnya.”
1118. N : “Yang pergi 20”
1119. P : [P melihat rak boneka] “20 ya udah”
1120. N : “20 tho, yang pulang 10”
1121. P : “Pulang 10 [P melihat ke rak boneka]... 10”
1122. N : “Iya”
1123. P : “Yang berangkat ke toko 20 [P menggeser semua boneka ke kiri] pulang 10 [P menggeser 10 boneka yang atas ke kanan]...Ini nah ya...Sekarang saya, yang berangkat ke toko 20, [N duduk menghadap ke rak boneka] yang pulang 14”
1124. N : “20, ini kan udah pergi ke toko” [N menggeser semua boneka ke kiri]
1125. P : “Pulang 14”
1126. N : “Pulang 14 [N menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kanan lalu 4 boneka hijau yang bawah ke kanan]...14 eh...kan 10, terus 11, 12, 13, 14” [N membilang 4 boneka hijau yang bawah sambil menunjuknya satu persatu]
1127. P : “Tinggal?”
1128. N : “Ini kan dah 10 tho?” [N memegang boneka yang atas]
1129. P : “Iya”
1130. N : “Pulang 4?” [N memegang 4 boneka hijau yang bawah di kanan]
1131. P : “Pulang 14”

1132. N : "Masih 6"
1133. P : "Oo.. yang ini?...Baik N udah lancar ya. Sekarang N duduk disini ya.. N habis ini hanya boleh lihat [P menunjuk rak boneka], saya bertanya. Yang berangkat ke toko 11"
1134. N : [N menggebumungkan mulutnya sambil melihat ke rak boneka] "11"
1135. P : "Itu ya [P menunjuk rak boneka, N melihat ke rak boneka] yang pulang ada 3"
1136. N : "11 [N menghitung tidak melihat rak boneka, menundukkan kepalanya melihat jari tangannya yang disembunyikan disamping meja, 8 detik kemudian menjawab dengan yakin:]...masih 7"
1137. P : "7? Darimana?"
1138. N : "Kan 11 [N membuka 10 jarinya] yang sini 1 tho [N membayangkan memiliki 1 jari lagi], pulang 3, ini dah 2 [N menutup 2 jarinya, kemudian N melihat sisa jarinya yang masih terbuka dan menjawab sambil tersenyum:] Eh... 8"
1139. P : "8. Terus misalnya kalau yang boneka itu [P menunjuk rak boneka] yang berangkat ke toko ada 15"
1140. N : [N melihat ke rak boneka] "15"
1141. P : "Yang pulang 5" [P masih menunjuk ke rak boneka]
1142. N : "[N melihat ke rak boneka selama 3 detik, kemudian N menghitung dengan pandangan mata yang menerawang ke atas sebentar. N menghitung mundur dengan pandangan mata ke satu arah, tampak berkonsentrasi, menggunakan jari tangannya, dengan bersuara:] 15, 14,...13, 12,... 11, 10...masih 9" [N menatap P]
1143. P : "Berangkat ke toko 15"
1144. N : "15" [N membuka 10 jari tangannya]
1145. P : "Pulang 5"
1146. N : "Pulang 5...15 kan [N menghitung mundur dengan menutup satu persatu kelima jari tangannya sambil mengucapkan:] 14, 13, 12, 11, 10 masih 9" [N menjawab dengan nada ragu-ragu]
1147. P : "9?...yang berangkat ke toko ada 15" [P mendekati rak boneka] ,
1148. N : [N duduk mendekati rak boneka] "15"
1149. P : [P menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri kemudian menggeser 5 boneka merah yang bawah ke kiri] "Yang pulang 5" [P menggeser 5 boneka merah ke kanan]
1150. N : "Yang pulang 5"
1151. P : "Jadi tinggal?"
1152. N : [N melihat 10 boneka yang atas di kiri, N menjawab dengan nada yang sedikit menyesal, sambil menggosok matanya dengan tangannya] "Jadi tinggal 10, iya 10...Tadi salah" [N menjatuhkan dirinya diatas tikar]
1153. P : "Coba, bagaimana menghitungnya tadi coba!"
1154. N : "Kan 15 [N membuka 10 jari tangannya] pulang?"
1155. P : "5"
1156. N : "5,... [N menghitung mundur sambil menutup satu persatu kelima jarinya sambil mengucapkan:] 14, 13, 12, ...12, 11, 10 ... masih 10"
1157. P : "O iya. Sekarang anu N menghitungnya menghitung bonekanya [P menunjuk rak boneka], tapi hanya dilihat [N duduk menghadap rak boneka] tidak boleh dipegang. Bisa gak?"
1158. N : "Bisa"
1159. P : "Misalnya ya kamu suatu hari ditangkap penculik ini, kamu diiket tangannya [P memegang satu tangan N dan menariknya ke belakang badan N, N menarik satu tangannya lagi kebelakang seolah sedang diikat tangannya]. Terus penculik itu kebetulan seneng matematika [N tertarik dengan cerita P, N memperhatikan dengan antusias cerita P]. Hayo kamu tak tanya. Itu kamu lihat boneka. Ha...Udah lihat boneka?"
1160. N : [N melihat rak boneka dan menjawab:] "Udah"
1161. P : "Ada boneka berangkat ke toko, ada 13"
1162. N : [N melihat rak boneka, tampak berkonsentrasi] "13...Udah"
1163. P : "Udah lihat boneka yang berangkat ke toko 13?"
1164. N : [N masih berkonsentrasi sambil melihat rak boneka] "13. Udah"
1165. P : "Pulang 4"
1166. N : [Pandangan mata N masih pada rak boneka] "13 pulang 4, [Pandangan mata N menerawang ke atas, mengitung mundur] habis 13 kan 12, ..abis 12, 11, ...10, 9 masih 8"
1167. P : "Salah"
1168. N : "Eh...[N segera menjawab:] masih dela...Eh...9" [N tersenyum]
1169. P : "Masih 9? Darimana tunjukan! [N bergegas ingin meragakan dengan boneka, P memegang badan N sambil berkata:] Tapi kan tanganmu kan diikat...haha"
1170. N : [N tertawa dan menarik kedua tangannya ke belakang seolah diikat] "Tadi berapa?"
1171. P : "Yang berangkat 13"
1172. N : "13. Ini 10" [N melihat ke arah semua boneka yang diatas dengan menggerakkan kepalanya dari kanan ke kiri]

1173. P : "O... Yang atas"
1174. N : [N mengangguk dan tetap berkonsentrasi] "Iya"
1175. P : "Yang atas 10"
1176. N : "Yang bawah 3" [N melihat ke arah boneka yang di bawah]
1177. P : "3"
1178. N : "Pulang 9"
1179. P : "Pulang 9"
1180. N : "Eh.. pulang 4... 10nya masih tho [N melihat boneka yang diatas, berkonsentrasi], berapa tadi?"
1181. P : "13 dikurangi 4"
1182. N : "13 dikurangi 4, ini 10, ini kan yang 10 itu dikurangi 1 [N melihat boneka yang diatas]..9"
1183. P : "Yang bawah 3 ya"
1184. N : "Iya"
1185. P : "Nah jadi tinggal?"
1186. N : "9"
1187. P : "Oh gitu.. Hehe [N ikut tersenyum, duduk menghadap P]...Jadi kamu bisa ya, kalau diikat sama penculik, disuruh menghitung bisa"
1188. N : "Bisa"
1189. P : "Sekali lagi coba, [N duduk menghadap ke rak boneka, kedua tangannya ditarik kebelakang seperti diikat] penculiknya mau ngetes apa bisa anak....Masa ada anak diculik, diikat tangannya, kok bisa menghitung. Yang berangkat ke toko ada 20"
1190. N : [N melihat ke rak boneka] "20 ...sudah"
1191. P : "Pulang 6"
1192. N : "20 pulang 6..[N menunduk, kemudian N menghitung mundur selama 22 detik, tampak sedikit kesulitan] 20...19, 8, 7...17, 16, 15, 14" [N melihat ke arah P]
1193. P : "Betul. Yang mana boneka yang pulang?"
1194. N : "Kan..." [N bergerak ingin meragakan dengan boneka]
1195. P : "Eh.. kan tangannya diikat ...Hehe"
1196. N : "Ini 20" [N memandang boneka yang dimaksudnya]
1197. P : "Iya 20"
1198. N : "Pulang?"
1199. P : "6"
1200. N : [N melihat rak boneka, tampak berkonsentrasi] "Ini 20 tho, itu yang dibawah, yang diatas 10, masih 10 tho..yang di bawah itu masih 6 tho [N memandang boneka yang dimaksud olehnya. N berpikir selama 10 detik sambil bengoyang-goyangkan badannya] masih 14"
1201. P : "Yang mana?"
1202. N : "Yang ini 20, pulang 6"
1203. P : "Yang mana yang pulang?"
1204. N : "Yang atas masih 10 tho, yang bawah 6, masih 14" [N memandang boneka yang dimaksud]
1205. P : "Oo.. 14 ya. Jadi walaupun diiket bisa ya [N mengangguk]... Sekarang satu lagi, [N melihat ke arah pintu tempat teman-temannya berkumpul selama 5 detik] satu lagi ya [N melihat ke rak boneka]...Yang berangkat ke toko 19"
1206. N : "Yang atas 10, yang bawah 9" [N memandang boneka yang dimaksud olehnya, tampak berkonsentrasi]
1207. P : "Yang atas 10, yang bawah 9... pulang 18"
1208. N : "Pulang 18 [N memandang rak boneka, 4 detik kemudian menjawab:] masih 1"
1209. P : "1. Yang mana 1?"
1210. N : "10 [N melihat boneka di rak atas]. Pulang 19...Nah ini yang atas 10nya udah pulang, yang dibawah ikut pulang 8, [N memandang boneka yang dimaksud olehnya] masih 8" [N menghadap P]
1211. P : "Eh..Yang tadi dibawah berapa? 9? Pulang?"
1212. N : "Eh .. [N kembali melihat rak boneka] 19 pulang 18...masih 19" [N menatap P kebingungan, kemudian tersenyum dan kembali melihat rak boneka]
1213. P : "Yang berangkat ke toko?"
1214. N : "19 [N memandang boneka yang dimaksud] Pulang?"
1215. P : "Yang pulang 18"
1216. N : [N memandang boneka yang dimaksud olehnya, tampak berkonsentrasi] "19 pulang 8, yang 10 itu pulang, yang 8 ikut pulang, yang ditoko masih 1"
1217. P : "Satu kali lagi. Penculiknya mau tanya lagi, kalau kamu bisa menjawab sekali lagi, kamu akan dibebaskan ya... Penculiknya. Yang berangkat ke toko ada 11"
1218. N : [N memandang boneka yang dimaksud olehnya] "Ya sudah!"
1219. P : "Yang pulang 9"

1220. N : *[N memandang rak boneka, tampak berkonsentrasi]* “11 pulang 9, kan 10 tho. Pulang 9? ...*[N memandang rak boneka, tampak berkonsentrasi]* 11 kan 10, 9, 8, *[Tiba-tiba N menjawab:]*1”
1221. P : “Kok tau 1?”
1222. N : *[N melihat rak boneka]* “Kan 11 pulang 9?”
1223. P : “Iya”
1224. N : “Kan 9, yang 10 itu pulang tho *[N memandang boneka yang dimaksud]* yang...tadi 18?” *[N melihat ke arah P]*
1225. P : “11 pulang 9”
1226. N : “Oh...pulang 9...ini 10 ini pulang 9, masih 1 kan 9 tho...1 soalnya 10 yang pulang” *[N memandang boneka yang dimaksud olehnya]*
1227. P : “Pulangnyanya 9”
1228. N : *[N melihat rak boneka, lalu dengan cepat menjawab:]* “Oh.. Masih 2”
1229. P : “Yang mana kok 2?”
1230. N : “Ini 10. 11 tho itu pulang 9, masih 2, yang satunya itu yang belakang sendiri sama yang didepan” *[N memandang boneka yang dimaksud]*
1231. P : “Jadi mungkin yang dimaksud tadi berangkat *[P menggeser 10 boneka (5 merah, 5 hijau) yang atas ke kiri dan 1 boneka merah yang bawah ke kiri]* yang pulang 9, ini *[P menggeser 9 boneka (5 hijau, 4 merah)]* ini atas 1 *[P menunjuk 1 boneka merah yang atas di kiri]* bawah 1” *[P menunjuk 1 boneka merah yang bawah di kiri]*
1232. N : “Iya” *[N mengangguk]*
1233. P : “Atau tadi N mikirnya yang pulang 9 *[P menggeser 10 boneka yang atas ke kiri]*, 9 yang ini ya *[P memegang 9 boneka (5 merah, 4 hijau)]* yang ini ditinggal *[P menggeser 1 boneka hijau yang atas ke kanan sedikit]* 1 dibelakang *[P menunjuk 1 boneka hijau yang di kanan]* sama ini *[P menunjuk 1 boneka merah di kiri]*...Baik..Sudah. Kalau begitu kamu tak lepaskan *[P seolah membuka ikatan tangan N, N tersenyum]*. Kamu, gimana belajar matematika sama penculik, dengan belajar matematika sama pak guru suka mana?”
1234. N : “Suka yang ini”
1235. P : “Dengan penculik?”
1236. N : “Iya” *[N tersenyum]*
1237. P : “Karena tangannya gak bisa bergerak?”
1238. N : “Iya”
1239. P : “Hanya bisa lihat itu *[P melihat rak boneka]* ya? Kamu mau gak ...dibawa penculik?”
1240. N : “Gak mau”
1241. P : “Tangannya diikat lho?”
1242. N : “Gak papa”
1243. P : “Hanya bisa berpikir tangannya gak boleh utik-utik?”
1244. N : “Berpikir”
1245. P : “Begitu ya N ya”

PERTEMUAN N. III.

TANGGAL : 17 - 11 - 2003

*[Rak hitung diletakkan di atas meja disebelah kanan N. Soal diberikan secara lisan]*

1246. P : “Yang pergi ke toko 11, pulang 4”
1247. N : “11 pulang 4 *[N menghitung mundur, menghiraukan rak hitung yang diletakkan disamping kanannya, 8 detik kemudian menjawab:]*... 10, 9, 8, 7”
1248. P : “7? *[N mengangguk]* betul. Jadi 11 dikurangi 4”
1249. N : “11 dikurangi 4” *[N membuka 10 jarinya di atas meja]*
1250. P : “Yaitu 10, 9, 8, 7 *[P meragakan dengan jarinya, N ikut menghitung]* Kalau pake ini *[P menunjuk pada rak hitung]* coba tunjukan, 11 dikurangi 4!”
1251. N : “11 kan 11 *[N menggeser 10 biji (5 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri dan 1 biji hijau yang atas ke kiri]* kurangi 4. Ini 1 *[N menggeser kembali 1 biji hijau yang diatas ke kanan]* ini 3 *[N menggeser 3 biji merah yang bawah ke kanan. N membilang 7 biji (5 hijau, 2 merah) yang di sebelah kiri dengan memegangnya satu persatu]* masih 7”
1252. P : “Sama dengan N tadi ya?”
1253. N : “Iya” *[N mengangguk]*
1254. P : “Jadi mula-mula 11 *[P mengulagi cara N dengan menggunakan rak hitung]* dikurangi 3”
1255. N : “4”
1256. P : “Eh dikurangi 4 ya. Ini 1, ini ambil lagi 3, tinggal 7...Nah sekarang coba ya, kalau N gak pake tangan, tapi pake ini *[P menunjuk rak hitung, N melihat ke rak hitung sambil meletakkan kepalanya pada kedua telapak tangannya yang ditumpuknya di atas meja]* kalau 13 dikurangi 6”



1257. N : "Ini 10 [N menggeser 10 biji (5 hijau, 5 merah) yang bawah ke kiri] ini 3 [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kiri] ini 3 lagi [N kembali menggeser 3 biji hijau yang atas ke kanan] ini 5 [N menggeser 5 biji merah yang bawah ke kanan] ini 1 [N menggeser 1 biji hijau yang bawah ke kanan, N melihat 4 biji hijau yang bawah di kiri] masih 4"
1258. P : "Jadi 13, dikurangi 6 sama dengan?"
1259. N : "4"
1260. P : "4 ya?"
1261. N : "13 dikurangi 4"
1262. P : "Dikurangi 6"
1263. N : "6"
1264. P : "4?"
1265. N : "4"
1266. P : "13, sebentar saya bingung. 13?"
1267. N : "Ini 10" [N memegang 10 biji yang bawah]
1268. P : "Iya pindah sini"
1269. N : [N menggeser 10 biji (5 hijau, 5 merah) yang bawah ke kiri] "Ini 3" [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kiri]
1270. P : "13 ya, kurang 4"
1271. N : "Kurangi 4?"
1272. P : "Iya... 13, Eh kurang 6, 13 dikurangi 6"
1273. N : "Ini 3 [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kanan] ini 6 [N menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah ke kanan] samadengan 4" [N memegang 4 biji yang berada di kiri]
1274. P : "Kok ini 3 [P menunjuk 3 biji hijau yang atas yang digeser N] kok ini 6" [P menunjuk 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah yang berada di kanan]
1275. N : [N memperhatikan rak hitung] "Eh... [N menutup mulutnya dengan tangan] Gak ding, tadi kurang berapa?"
1276. P : "Kurangi 6, 13 kurang 6"
1277. N : "3 [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kanan] ini kan 5 [N menggeser 5 biji yang merah yang bawah ke kanan] ini 1" [N menggeser 1 biji hijau yang bawah ke kanan]
1278. P : "Kurangi 6"
1279. N : "5 tambah 1, kan 6" [N memegang 6 biji (5 merah, 1 hijau) di bawah yang dimaksud]
1280. P : "Ini 10 tho?" [P menggeser 6 biji yang bawah ke kiri, lalu menunjuk 10 biji yang dibawah]
1281. N : "10" [N melihat rak hitung sambil memegang biji yang bawah]
1282. P : "10 dikurangi..."
1283. N : "Ini kan udah 6 [N menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang di bawah ke kanan] Kurang berapa to tadi?"
1284. P : "13 dikurangi 6"
1285. N : "Lha ini, [N memegang-megang biji yang di sebelah kanan] ini disini 3 [N memegang 3 biji hijau yang atas yang digesernya] ini 3 [N menggeser 3 biji (1 hijau, 2 merah) yang di bawah ke kiri, kemudian memegang 3 biji merah yang bawah di kanan], 6"
1286. P : "Jadi masih berapa?"
1287. N : [N melihat 7 biji (5 hijau, 2 merah) yang bawah di kanan] "Masih 7"
1288. P : "7 ya to? 13 dikurangi 6"
1289. N : "13 dikurangi 6. 13 kan, ini 10 [N membuka 10 jari tangannya] ini 3 [N menggeser 3 biji merah yang bawah ke kiri] kurang 6 [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kiri] ini 3 [N menggeser kembali 3 biji merah yang di bawah ke kanan] ini juga 3 [N menggeser 3 biji hijau yang atas ke kanan] tinggal 7"
1290. P : "Ya, sekarang kalau 18 kurang 9" [P menggeser semua biji ke kanan]
1291. N : "Ini 10 [N menggeser 10 biji (5 hijau, 5 merah) yang di bawah ke kiri] ini 10. [N memegang 10 biji yang bawah di kiri] Berapa tho tadi?"
1292. P : "18"
1293. N : "18. Ini 8 [N melihat ke P sebentar, kemudian menggeser 8 biji (5 hijau, 3 merah) yang atas ke kiri] kurang?"
1294. P : "Kurang 9"
1295. N : "Ini kan 8 [N menggeser 8 biji (3 merah, 5 hijau) yang atas ke kanan] ini 1" [N menggeser 1 biji merah yang bawah ke kanan]
1296. P : "Jadi tinggal?"
1297. N : "Masih [N melihat ke arah 9 biji yang bawah di sebelah kiri, menghitung jumlahnya selama 10 detik, kemudian ia menjawab:]...9"
1298. P : "Masih 9 ya?"
1299. N : "Iya"
1300. P : "Ulangi! Ini berapa? kok tau ini 9?"

1301. N : “Lha kan 5 [N memegang 5 biji hijau yang dibawah yang berada di kiri] ditambah 4” [N memegang 4 biji merah yang dibawah yang dikiri]
1302. P : “4 ya. Jadi 18 tadi [P menggeser 8 biji (5 hijau,3 merah) yang atas ke kiri dan 1 biji merah yang bawah ke kiri] diambil 9 ya, ini diambil 8” [P menggeser 8 biji (3 merah, 5 hijau) yang atas ke kanan dan 1 merah biji yang bawah ke kanan]
1303. N : [N tampak tidak bersemangat, tangannya mengusap matanya seperti sedang mengantuk, kemudian N menengok ke arah pintu sebentar, karena mendengar suara temannya. N melihat ke arah P dan berkata:] “Ya?”
1304. P : “Kalau misalnya sekarang 14” [P menggeser semua biji ke kanan]
1305. N : “Ini 10” [N memegang 10 biji yang bawah]
1306. P : “Diambil 8”
1307. N : “Ini 10 [N menggeser 10 biji (5 hijau, 5 merah) yang bawah ke kiri] ini 4. Nah ini 4 [N menggeser 4 biji hijau yang atas ke kiri]...Nah ini 4 lagi...Eh ... 8 tho?”
1308. P : “Dikurangi 8”
1309. N : “Ini segini [N menggeser 8 biji (5 merah, 3 hijau) yang bawah ke kanan, kemudian N menghitung sambil melihat biji yang berada di kiri] Masih 6”
1310. P : “14 dikurangi 8, masih 6? Tadi saya lihat N, 14 tho [P menggeser 8 biji (3 hijau, 5 merah) yang bawah ke kiri] dikurangi 8 [P menggeser 8 biji (5 merah, 3 hijau) yang bawah ke kanan] yang dikurangi kok yang bawah yang atas gak dikurangi?”
1311. N : “Gak”
1312. P : “Kenapa?”
1313. N : “Lha tadi kan sudah yang diatas [N memegang biji yang di atas] sekarang gantian yang bawah” [N memegang biji yang diatas]
1314. P : “O gantian”
1315. N : “Iya”
1316. P : “Biar gak bosan?”
1317. N : “Iya” [N mengangguk, sambil tersenyum]
1318. P : “Kalau yang atas yang diambil boleh gak?”
1319. N : “Boleh”
1320. P : “Coba, 14 dikurangi 8”
1321. N : “Kan 14 dikurangi 8. Ini 4 [N menggeser 4 biji hijau yang atas ke kanan] ini juga 4 [N menggeser 4 biji merah yang bawah ke kanan] masih 6”
1322. P : “Sama ya?”
1323. [N mengangguk]
1324. P : “Sekarang kalau, 20 dikurangi 17” [P menggeser semua biji ke kanan]
1325. N : “Ini 20” [N menggeser 10 biji yang bawah ke kiri dan menggeser 10 biji yang atas ke kiri]
1326. P : “Dikurangi 17”
1327. N : “Ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan] ini 7” [N menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan]
1328. P : “Iya, Tinggal?”
1329. N : “[N melihat 3 biji hijau yang bawah di kiri] “Tinggal 3”
1330. P : “Sekarang kalau 20 dikurangi 7” [P menggeser semua biji ke kanan]
1331. N : “Ini 20” [N menggeser 10 biji yang bawah ke kiri dan menggeser 10 biji yang atas ke kiri]
1332. P : “Iya 20”
1333. N : “Ini kurang 7 [N menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan, kemudian melihat 13 biji yang di kiri, lalu menjawab:] masih 13”
1334. P : “13? Kok yang atas gak dikurang?”
1335. N : “Gak papa. Boleh?”
1336. P : “Boleh” [P menggeser 7 biji (2 hijau, 5 merah) yang bawah ke kiri]
1337. N : “Kan 20 kurang 7 [N menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang atas ke kanan] sama. Masih 13”
1338. P : “Kok yang atas ...Kalau yang atas dikurangi, yang bawah dikurangi, boleh tidak?...20 dikurangi 7”
1339. N : “Ini 5 [N menggeser 5 biji merah yang atas ke kanan] ini 2 [N menggeser 2 biji merah yang bawah ke kanan] bisa”
1340. P : “Berapa hasilnya?”
1341. N : “Masih...kan 5 tho, ini juga 5 [N memegang 5 biji merah yang atas yang di kanan] ini 5 [N memegang 5 biji hijau yang atas yang di kiri] sama 13”
1342. P : “Sama ya. O diambil yang mana saja boleh ya. Nah sekarang [P menggeser semua biji ke kanan] kalau 12 diambil atau dikurangi 9”
1343. [N menggerak-gerakkan jari tangannya di atas meja, kemudian meletakkan kepalanya sebentar diatas kedua telapak tangannya yang ditumpuk di atas meja, sambil melihat ke rak hitung]

1344. N : *[N menegakkan kepalanya, sambil melihat rak hitung]* “Berapa tadi?”
1345. P : “12 dikurangi 9”
1346. N : “Ini 10 *[N menggeser 10 biji yang bawah ke kiri]* ini 2 *[N menggeser 2 biji hijau yang atas ke kiri]* ..dikurangi 9 ..ini 2 *[N melihat 2 biji hijau yang atas kemudian menggesernya]*..ini *[N memegang 10 biji yang dibawah sambil berpikir, lalu N menggeser 4 biji merah yang bawah satu persatu sambil membilang, gerakan mulutnya mengucapkan 3, 4, 5, 6]* ....ini 2 *[N memegang 2 biji hijau yang atas yang baru digesernya kemudian menjumlahkannya dengan 4 biji merah yang bawah di kanan dengan membilang, gerakan mulutnya mengucapkan 3,4,5,6. N menggeser 3 biji (1 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan satu persatu sambil membilangnya. N melihat 3 biji hijau yang bawah di kiri lalu menjawab:]* ...masih 3” *[N meragakan angka 3 dengan jarinya]*
1347. P : “3? 12 dikurangi 9 ya?”
1348. N : “Iya”
1349. P : “Tadi yang diatas ada 2 ya? *[P menunjuk 2 biji yang atas yang digeser]*...Terus ini?” *[P menunjuk 7 biji yang bawah yang di kanan]*
1350. N : “Ini 7” *[N menunjuk 7 biji yang dibawah yang berada di kanan]*
1351. P : “9,.. 3 ya?...Nah coba, sekarang jangan megang ini ya *[P menunjuk rak hitung, N melihat rak hitung]* 14 dikurangi 5”
1352. N : “14” *[N memejamkan matanya, menghitung dalam hati]*
1353. P : “Dikurangi 5”
1354. N : *[N menghitung mundur selama 20 detik sambil berbisik. N menunduk, melihat jari tangannya yang digenggamkan di tepi meja]* “14, 13, 12, 11, eh.....11, 10, 9...9” *[N menatap P]*
1355. P : “9?”
1356. N : “Kan 14. Ini sudah 10 *[N membuka 10 jarinya di atas meja]* yang ini 4 *[N membayangkan memiliki 4 jari lagi]* dikurangi 5. Tadi ini berapa?”
1357. P : “14 dikurangi 5”
1358. N : “Kan 4...Ini 4 *[N menggerakkan jarinya seperti menulis angka 4 di atas meja]* ini 1 disini *[N menggerakkan jarinya seperti menulis angka 1 disebelah angka 4]* ini 1 *[N mengacungkan kelingking kanannya]* ini masih ... Habis 14 kan 13 habis 13 kan 12, 10, 9 eh.. 13, 12, 11, 10, 9” *[N membilang sambil menekuk 5 jarinya satu persatu]*
1359. P : “9 ya?”
1360. N : “Iya”
1361. P : “14 dikurangi 9.. dikurangi 5 sama dengan 9..... Terus sekarang N pegang ya *[P mencontohkan gerakan mengepalkan tangan, N mengikutinya, mulutnya digembungkan]* gak boleh bergerak, mulutnya juga gak boleh bersuara, misalnya sang penculik, ini diikat gak bisa bicara, cuman hanya bisa, matanya melihat ya? *[N merekatkan kedua bibirnya, badanya digoyang-goyangkan]* Otaknya boleh berpikir, kalau orang otaknya disuruh diam, gak boleh berpikir bisa apa gak ya?”
1362. N : “Gak”
1363. P : “Oi...kamu gak boleh berpikir sekarang! Kayak orang tidur ya?”
1364. N : “Iya”
1365. P : “N pernah tidur sambil berpikir?”
1366. N : “Tidak”
1367. P : “Gak pernah?”
1368. N : “Gak”
1369. P : “Tapi pernah bermimpi?”
1370. N : “Pernah ya baik ya ini *[P memegang tangan N]* gak boleh bergerak ya, mulut juga gak boleh berbicara, hanya boleh menghitung”
1371. P : “15”
1372. N : “15” *[N tidak melihat rak hitung]*
1373. P : “Dikurangi 7”
1374. N : “15, 16” *[N menghitung sambil memejamkan matanya]*
1375. P : “Eit... gak boleh bersuara, gak boleh *[N tersenyum]*. Ini diiket kebelakang *[P memegang kedua tangan N agar diletakkan dibelakang]* gak boleh bersuara”
1376. *[Jam dinding berbunyi, N tidak menghiraukannya]*
1377. P : “15 dikurangi 7. Ininya gak boleh bergerak, diawasi hayo ininya *[P menunjuk mulut N]* masih bergerak”
1378. N : “Ulangi, berapa tadi pak?” *[N tersenyum sambil menatap P]*
1379. P : “15 dikurangi 9”
1380. N : *[N diam memejamkan mata sambil berpikir, N tidak bersuara dan tidak menggunakan jarinya, 27 detik kemudian ia menjawab, dengan suara lirih:]* “8”
1381. P : “Betul 15 dikurangi 7, 8 ya.....Sekarang tangannya masih diikat dibelakang. Mulut tidak boleh bergerak-gerak. Tadi masih begini N *[P mencontohkan bibir N yang masih bergerak]* Nah

- sekarang gak boleh, mulutnya dilem, hanya boleh lihat ini [P meletakkan rak hitung dihadapan N] lihat ini boleh. [N memandang rak hitung] 13 dikurangi 5. 13 dikurangi 5”
1382. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 13 detik kemudian menjawab:] “8”
1383. P : “Betul... Gimana kamu menghitungnya barusan? 13 dikurangi 5”
1384. N : “Lha kan ini 3, ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kiri] ini 3 [N menggeser 3 biji yang bawah ke kiri, lalu menggeser 3 biji yang bawah kembali ke kanan] ini 2 [N menggeser 2 biji yang atas ke kanan] masih 8”
1385. P : “Yok lagi! tangan dibelakang, mulut dilem [N menaruh tangannya di belakang] hanya boleh lihat ini [P menunjuk rak hitung] 20 dikurangi 12, 20 dikurangi 12”
1386. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 7 detik kemudian menjawab:] “8”
1387. P : “Betul! Gimana caranya kok pintar?”
1388. N : “Kan ini kan 20” [N menggeser 10 biji yang atas dan yang bawah ke kiri]
1389. P : “Dikurangi 12”
1390. N : “Dikurangi 12. Ini 10 [N menggeser 10 biji yang bawah ke kanan] ini 2 [N menggeser 2 biji merah yang atas ke kanan] masih 8”
1391. P : “O... Eh dikurangi 12 masih 8 ya... Sekarang lagi ya, berapa ya? 11 dikurangi 8. 11 dikurangi 8”
1392. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 14 detik kemudian ia menjawab:] “4”
1393. P : “Bukan! [N tersenyum] Ulangi.. 11 dikurangi 8”
1394. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung] “Kurangi 8?”
1395. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, 8 detik kemudian N menjawab:] “3”
1396. P : “Betul. Gimana caranya?”
1397. N : “Lha kan 10 [N menggeser 10 biji yang bawah ke kiri] ini 1” [N menggeser 1 biji hijau yang atas ke kiri]
1398. P : “11 dikurangi 8”
1399. N : “Ini 1 [N menggeser 1 biji merah yang bawah ke kanan] yang sini 1 [N kembali menggeser 1 biji merah yang bawah ke kiri lalu menggeser 1 biji hijau yang atas ke kanan] yang sini 7” [N menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang bawah ke kanan]
1400. P : “Sekarang lagi ya ... 12 dikurangi 5”
1401. N : “12?”
1402. P : “Dikurangi 5. 12 dikurangi 5”
1403. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 9 detik kemudian N menjawab:] “7”
1404. P : “Betul. Lagi! 17 dikurangi 7. 17 dikurangi 7”
1405. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 19 detik kemudian N menjawab:] “10”
1406. P : “Betul. Lagi! 14 dikurangi 10”
1407. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 14 detik kemudian ia bertanya:] “Tadi berapa?”
1408. P : “14 dikurangi 10”
1409. N : [N melihat rak hitung, 2 detik kemudian ia menjawab:] “4”
1410. P : “Betul. Sekarang ya 10 dikurangi 10”
1411. N : [N tampak serius, melihat sekilas rak hitung lalu menjawab:] “0”
1412. P : “Terus. 16 dikurangi 11”
1413. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 5 detik kemudian ia bertanya:] “dikurangi?”
1414. P : “11. 16 dikurangi 11. [N berpikir sambil melihat rak boneka karena N belum menjawab 14 detik kemudian P mengulangi soalnya] 16 dikurangi 11”
1415. N : [N menghitung dengan melihat rak hitung, 8 detik kemudian ia menjawab:] “5”
1416. P : “Betul ya ... Pintar ya N ya ... N anu itu, tadi pagi bangun jam berapa N?”
1417. N : “Lupa”
1418. P : “Lupa? Anu bobonya jam berapa tadi malam? Malam tidak?”
1419. N : “Agak malam”
1420. P : “Emang kamu nonton TV dulu ya? Nonton film? Film apa yang disukai?”
1421. N : “Gak tau”
1422. P : “Kalau ‘Doracimon’ suka gak?”
1423. N : “Suka”
1424. P : “Masih suka? Kalau ‘Kapten Tsu Basa’?... Masih suka? Kamu seneng sepak bola gak?”
1425. N : “Senang”

1426. P : "Kalau dirumah, sama kawan-kawan suka main bola gak? Sama Aris, pernah main bola gak?"  
 1427. N : "Pernah"  
 1428. P : "Dilapangan ya?"  
 1429. N : "Ya disitu, sama disitu"  
 1430. P : "O.. disini banyak anak-anak ya?"  
 1431. N : "Iya kalau sore, iya kalau pelajaran tidak. Nanti sore jam 3 mau latihan drama sekolah minggu"  
 1432. P : "O... N ikut sekolah minggu ya?"  
 1433. N : "Iya"  
 1434. P : "Bu gurunya siapa?"  
 1435. N : "Mbak Pipit, Mbak Dwi, Mas Sapto ... sama Mbak Dewi, Mbak Lina, Mbak Desi"  
 1436. P : "Banyak ya?"  
 1437. N : "Sama... [N mencoba mengingat-ingat] Lupa"  
 1438. P : "12 dikurangi 6 berapa?"  
 1439. N : [N menghitung sambil melihat rak hitung, tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, tampak berkonsentrasi, 17 detik kemudian N menjawab:] "6"  
 1440. P : "6? Betul, pintar. Amu kalau 11 dikurangi 3?" [P menyingkirkan rak hitung dari hadapan N]  
 1441. N : [N memunduk, menghitung tidak menggunakan jari dan tidak bersuara, 16 detik kemudian N bertanya:] "Berapa tadi?"  
 1442. P : "11 dikurangi 3"  
 1443. N : [7 detik kemudian N menjawab:] "8"  
 1444. P : "Betul. Pinter ya!"

PERTEMUAN N. IV.

TANGGAL : 18 - 11 - 2003

[Rak Hitung diletakkan di meja disebelah kiri N. Soal diberikan secara tertulis]

1445. P : "Coba ya sekarang ini" [P menulis soal  $18 - 9 =$ , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P]  
 1446. N : [N mencoba menghitung dengan jari dengan menghitung mundur selama 30 detik tapi mengalami kesulitan, N tersenyum ke arah P, kemudian membuka 10 jarinya dan mencoba menghitung lagi menggunakan jari dengan menghitung mundur, 28 detik kemudian ia menulis jawaban: 10 di kertas] "Ini sudah"  
 1447. P : "Kalau pakai ini" [P menunjuk rak hitung]  
 1448. N : "Kan 18 ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan] ini 8 [N menggeser 8 biji (5 hijau, 3 merah) yang bawah ke kanan] kurangi 9 [N menggeser 8 biji (3 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri, lalu menggeser 1 biji merah yang atas ke kiri, kemudian N membilang satu persatu 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang atas di kanan dengan memegangnya, dan menjawab:] 9,... salah!" [N menepuk kepalanya sambil tersenyum lalu menutupi wajahnya dengan tangan]  
 1449. P : "Jadi jawabanya berapa?" [P menunjuk jawaban N di kertas]  
 1450. N : "9"  
 1451. P : [P mencoret jawaban: 10] "Coba tuliskan disini!"  
 1452. [N menulis jawaban: 9 di kertas]  
 1453. P : "Iya" [P menulis soal  $16 - 7 =$ , sementara itu N memperhatikan soal yang sedang ditulis, N melihat ke arah pintu sebentar karena ada suara kawannya di luar. Kemudian menggeser semua biji ke kiri]  
 1454. [N menghitung dengan jari dengan menghitung mundur, 18 detik kemudian ia menuliskan jawaban 9 di kertas]  
 1455. P : "Kalau pakai ini bagaimana?" [P menunjuk rak hitung]  
 1456. N : "Ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan] ini 6 [N menggeser 6 biji yang bawah ke kanan, N melihat kembali soal di kertas] kurangi 7, ini 6 [N menggeser 6 biji yang bawah ke kiri] ini 1 [N menggeser 1 biji yang atas ke kiri. N menghitung 4 biji pertama dengan menunjuk satu persatu, lalu menjawab:] 9"  
 1457. P : "Betul ya?"  
 1458. [N mengangguk]  
 1459. [P menggeser semua biji ke kiri, P menulis soal:  $15 - 9 =$ , sementara itu N memperhatikan soal yang sedang ditulis P]  
 1460. P : "Pakai ini" [P menunjuk rak hitung]  
 1461. N : [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan, lalu menggeser 5 biji hijau yang bawah ke kanan, N melihat kembali soal di kertas, lalu menggeser 5 biji hijau yang di bawah ke kiri dan 9 biji (5 merah, 4 hijau) yang di atas ke kiri, N menuliskan jawaban di kertas: 1] "1"  
 1462. P : "Ulang N terlalu cepat" [P menggeser semua biji ke kiri]

1463. N : “Ini 10 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan] ini 5 [N menggeser 5 biji hijau yang bawah ke kanan]...ini 5 [N menggeser 5 biji hijau yang bawah ke kiri] ini [N menggeser 4 biji merah yang atas satu persatu sambil membilangnya:] 6, 7, 8, 9 [N melihat biji yang berada di sebelah kanan dan menjawab:] 6” [N tersenyum kemudian membetulkan jawabannya dikertas dan menuliskan 6]
1464. P : “Lagi!” [P menulis soal:  $17 - 9 =$  ]
1465. [N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P dengan kepalanya diletakkan diatas telapak tangannya yang ditumpuk diatas meja]
1466. P : “Pakai ini” [P menunjuk rak hitung, dan menggeser semua biji ke kanan]
1467. [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan, lalu menggeser 7 biji (5 hijau, 2 merah) yang bawah ke kanan, N menggeser 7 biji (2 merah, 5 hijau) yang bawah ke kiri, lalu menggeser 2 biji merah yang atas ke kiri, N melihat 8 biji (3 merah, 5 hijau) yang berada di sebelah kanan, lalu menghitungnya dengan menunjuknya satu persatu. N menuliskan jawaban: 8 di kertas]
1468. P : “Iya” [P menulis soal:  $14 - 5 =$ , N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P dengan kepala diletakkan diatas kedua telapak tangannya yang ditumpuk diatas meja]
1469. N : [N membuka 10 jarinya tidak jadi menggunakan jari ia menggeser semua biji rak hitung ke kiri, pandangan mata ke arah P, sambil berkata dengan ragu-ragu:] “14”
1470. [P diam saja]
1471. [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan, lalu menggeser 4 biji hijau yang bawah ke kanan. N menggeser 4 biji hijau yang bawah ke kiri, lalu menggeser 1 biji merah yang atas ke kiri. N melihat kembali soal di kertas. N menghitung 9 biji (5 hijau, 4 merah) yang ada di sebelah kanan dengan menunjuk satu persatu, sampai biji ke 6 ia mengulangi menghitung kembali 9 biji tersebut dengan cara yang sama. N menuliskan jawaban : 9 di kertas]
1472. P : “Iya nah” [P menulis soal:  $20 - 15 =$ , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P]
1473. [N menggeser semua biji ke kiri, pandangan mata ke arah P. N menggeser 10 biji yang atas ke kanan. N melihat kembali soal di kertas, lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kanan. N menggeser 10 biji yang atas ke kiri, lalu menggeser 5 biji merah yang bawah ke kiri. N menuliskan jawaban dikertas: 5 tanpa melihat lagi 5 biji hijau yang berada di sebelah kanan]
1474. P : “Iya” [P menulis soal:  $20 - 17 =$ , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P dengan lebih santai sambil memainkan jarinya di mulut]
1475. [N menggeser semua biji ke kanan. N menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang bawah ke kiri dilanjutkan menggeser 3 hijau biji yang bawah ke kiri, lalu menggeser 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang atas ke kiri setelah sebelumnya menghitung biji-biji tersebut dengan memegangnya. N menuliskan jawaban: 3 dikertas]
1476. P : “Iya”
1477. [N tersenyum]
1478. [P menuliskan soal:  $16 - 8 =$ , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P dengan santai sambil mengoyang-goyangkan badannya, pandangan matanya ke arah pintu kemudian melihat ke arah lain]
1479. [N membaca soal, lalu membuka 10 jarinya, N menghitung dengan menghitung mundur. N menutup kelima jari tangan kanannya satu persatu, dilanjutkan dengan menutup ketiga jari tangan kirinya satu persatu. N menuliskan jawaban: 8]
1480. [P menulis soal:  $20 - 18 =$ ]
1481. [N menggeser semua biji ke kanan, lalu membaca kembali soal di kertas. N menggeser 10 biji yang atas ke kiri, lalu menggeser 9 biji (5 merah, 4 hijau) yang bawah ke kiri. N menuliskan jawaban: 1 di kertas]
1482. P : [P memperhatikan jawaban N, dan berkata:] “Belum tepat!” [P menggeser semua biji ke kiri]
1483. N : “Ini 20 [N menggeser 10 biji yang atas ke kanan, lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kanan. N membaca kembali soal di kertas. N menggeser 10 biji yang bawah ke kiri, lalu 8 biji (5 merah, 3 hijau) yang atas ke kiri, dan berkata:] Eh salah” [N membetulkan jawabannya dengan menulis 9 di kertas]
1484. [P menunjuk biji yang ada di sebelah kanan dari kejauhan]
1485. N : [N melihat sekali lagi, N menutup mulutnya dengan tangannya, dan berkata:] “Eh 2” [N membetulkan jawabannya dengan menulis 2 di kertas]
1486. [P menulis soal:  $20 - 10 =$ ]
1487. N : [N menunggu dengan santai kedua tangannya diletakkan di bawah, mengoyangkan badannya sambil memperhatikan soal yang ditulis P. P menyerahkan kertas, N membaca soal kemudian N menghitung dalam hati sambil membuka 10 jarinya, 7 detik kemudian N mengambil spidol dan menuliskan jawaban: 18 di kertas] “eh salah” [N menyilang jawaban yang baru saja ditulis dan menggantinya dengan: 10 ]
1488. [P menulis soal:  $20 - 17 =$ , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P]
1489. [N menerima kertas, membaca soal lalu memegang rak hitung dan menggeser semua biji ke kanan. N membaca soal kembali lalu menggeser 10 biji yang bawah ke kiri dan 7 biji (5 merah, 2 hijau) yang atas

- ke kiri sambil padangan matanya ke soal. N melihat 3 biji hijau yang atas di kanan lalu mengambil spidol dan menuliskan jawaban: 3 di kertas]
1490. [P menulis soal:  $20 - 11 =$  , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P]
1491. [N menerima kertas lalu menggeser semua biji rak hitung ke kanan. N membaca soal lalu menggeser 10 biji yang atas ke kiri dan 1 biji merah yang bawah ke kiri. N melihat dan memegang 9 biji yang bawah di kanan lalu mengambil spidol hendak menuliskan jawaban. N memegang 1 biji merah yang bawah di kiri lalu kembali menggesernya ke kanan. N menggeser 10 biji yang atas ke kanan lalu menggesernya kembali ke kiri dan menggeser 1 biji merah yang bawah ke kiri. N mengambil spidol lalu menuliskan jawaban: 9 di kertas]
1492. [P menulis soal:  $20 - 13 =$  , sementara itu N menunggu dan memperhatikan soal yang ditulis P sambil mengetuk-ngetukkan tangannya di atas meja]
1493. [N menerima kertas, N membaca soal lalu menggeser semua biji ke kanan. N membaca soal, lalu menggeser 10 biji yang atas ke kiri dan menggeser 3 biji merah yang bawah ke kiri. N melihat 7 biji (5 hijau, 2 merah) yang bawah di kanan lalu menulis jawaban: 7 di kertas]
1494. P : "Yak" [P menulis soal:  $20 - 9 =$  , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P]
1495. [N menerima kertas, N menghitung dengan menggunakan jari dengan menghitung mundur dan menuliskan jawaban: 11 di kertas]
1496. [P menulis soal:  $14 - 12 =$  , N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P badan N bergerak-gerak kemudian jari tangannya mengetuk-ngetuk meja seperti mengikuti irama musik]
1497. [N menerima kertas lalu membaca soal. N menggeser 10 biji yang atas ke kanan lalu menggeser 6 biji (5 merah, 1 hijau) yang bawah ke kiri. N menggeser 4 biji hijau yang bawah ke kiri tapi tidak jadi. N menggeser 10 biji yang atas ke kiri dan memegang 4 biji yang bawah di kanan. N melihat biji-biji rak hitung kemudian menggeser 2 biji hijau yang bawah di kanan ke kiri. N menulis jawaban: 2 di kertas]
1498. [P menulis soal:  $13 - 10 =$  , sementara itu N menunggu sambil memperhatikan soal yang ditulis P. N menggembungkan mulutnya dan menggeser semua biji ke kiri]
1499. [N menerima kertas, membaca soal lalu menghitung mundur dengan jari tangannya. N membuka 5 jari tangan kanannya menutup 4 jarinya satu persatu. N membuka 10 jari tangannya kemudian menutup 7 jari tangannya satu persatu sambil menghitung dalam hati. N mengambil spidol lalu menulis jawaban : 3 di kertas ]

**B. Foto Rak Boneka dan Rak Hitung**

