

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (*MEASUREMENT*)  
MELALUI *PROBLEM SOLVING* PADA ANAK KELOMPOK B2  
TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Susi Yuliana  
NIM 10111244030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI  
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JULI 2014**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (*MEASUREMENT*)  
MELALUI *PROBLEM SOLVING* PADA ANAK KELOMPOK B2  
TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Susi Yuliana  
NIM 10111244030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI  
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JULI 2014**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (MEASUREMENT) MELALUI *PROBLEM SOLVING* PADA ANAK KELOMPOK B2 TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL” yang disusun oleh Susi Yuliana, NIM 10111244030 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.

Dosen Pembimbing I,



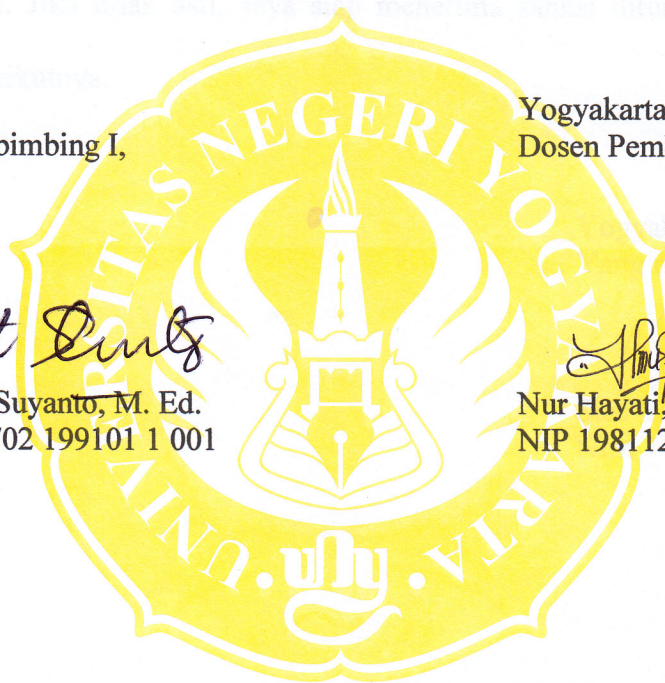
Dr. Slamet Suyanto, M. Ed.  
NIP 19620702 199101 1 001

Yogyakarta, Juli 2014

Dosen Pembimbing II,



Nur Hayati, M. Pd.  
NIP 19811211 200604 2 001

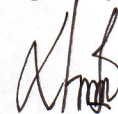


## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atas diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juli 2014  
Yang menyatakan,



Susi Yuliana  
NIM 10111244030

## PENGESAHAN

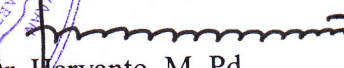
Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (MEASUREMENT) MELALUI PROBLEM SOLVING PADA ANAK KELOMPOK B2 TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL” yang disusun oleh Susi Yuliana, NIM 10111244030 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 01 Juli 2014 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Slamet Suyanto, M. Ed.	Ketua Penguji		10/7 2014
Rina Wulandari, M. Pd.	Sekretaris Penguji		8/7 2014
Vinta Angela Tiarani, M. Ed.	Penguji Utama		8/7 2014
Nur Hayati, M. Pd.	Penguji Pendamping		11 Juli 2014

Yogyakarta, 18 JUL 2014  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



  
Dr. Haryanto, M. Pd.  
NIP 19600902 198702 1 001

## **MOTTO**

“Orang cerdas memecahkan masalah; sementara orang jenius mencegah masalah”

Albert Einstein

“Masalah penting yang kita hadapi kini tidak dapat kita pecahkan pada tingkat berpikir yang sama seperti ketika kita menciptakan masalah tersebut”

Albert Einstein

## **PERSEMBAHAN**

Karya tulis ini kupersembahkan untuk:

1. Agama.
2. Ibuku tercinta atas do'a dan dukungannya.
3. Bapakku tercinta atas do'a dan dukungannya.
4. Almamaterku Universitas Negeri Yogyakarta.

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (*MEASUREMENT*)  
MELALUI *PROBLEM SOLVING* PADA ANAK KELOMPOK B2  
TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL**

Oleh  
Susi Yuliana  
NIM 10111244030

**ABSTRAK**

Kemampuan pengukuran pada anak kelompok B2 di TK ABA 3 Imogiri Bantul masih belum berkembang secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengukuran melalui *problem solving* pada anak kelompok B2 di TK ABA 3 Imogiri Bantul.

Metode penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif dengan model Kemmis & Taggart. Penelitian ini dilaksanakan dua siklus dengan masing-masing siklus tiga kali pertemuan. Subjek dari penelitian ini adalah anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul yang berjumlah 18 anak, terdiri dari 11 perempuan dan 7 laki-laki. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria berkembang sangat baik (BSB) telah mencapai  $\geq 81\%$  dari keseluruhan anak.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pengukuran pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul. Persentase jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria berkembang sangat baik (BSB) pada kemampuan pengukuran panjang saat pra tindakan 11,11%. Di akhir siklus kemampuan pengukuran panjang meningkat menjadi 83,33%. Untuk kemampuan pengukuran volume pada saat pra tindakan 16,63%. Di akhir siklus kemampuan pengukuran volume meningkat menjadi 86,11%. Selanjutnya untuk kemampuan pengukuran massa pada saat pra tindakan 22,22%. Di akhir siklus kemampuan pengukuran massa meningkat menjadi 83,33%. Langkah pembelajaran pengukuran melalui *problem solving*, diawali dengan guru menyampaikan persoalan yang akan dipecahkan anak, kemudian anak diminta untuk mengidentifikasi persoalan tersebut. Selanjutnya anak-anak merumuskan strategi pemecahan masalah melalui diskusi bersama. Setelah itu, anak-anak menerapkan strategi pemecahan masalah dengan melakukan pengukuran, kemudian mengkomunikasikan hasilnya pengukurannya. Dengan demikian, kemampuan pengukuran dapat meningkat.

Kata kunci: *kemampuan pengukuran, problem solving*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan hidayah dan inayah-Nya sehingga penyusun skripsi dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul” dapat terselesaikan. Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian demi terselesaikannya tugas akhir ini.
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini yang telah memberikan motivasi pada penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Slamet Suyanto, M. Ed., selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia memberikan pengarahan, bimbingan, dan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Nur Hayati, M. Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Setiyarti, S. Pd. AUD., selaku Kepala TK ABA 3 Imogiri Bantul yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk mengadakan penelitian di TK tersebut.

6. Ibu Sih Mirah, S. Pd. AUD, selaku guru kelas kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul yang telah membantu dan bersedia bekejasama dengan peneliti dalam melaksanakan penelitian.
7. Semua siswa kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul, terimakasih atas kerjasamanya.
8. Bapak dan Ibu, serta kakakku yang selalu memberikan doa dan motivasi.
9. Sahabat-sahabatku Rian, Devi, mbak Rita, mbak Dewi, Etik, Indah, kelompok KKN TK Sedyo Rukun, dan teman-teman PG PAUD B. Terimakasih untuk motivasi, nasihat, dan kerjasamanya .
10. Teman-teman S1 PG PAUD angkatan 2010, terimakasih atas kerjasamanya.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh penulis.

Yogyakarta, Juli 2014  
Penulis



Susi Yuliana  
NIM 10111244030

## DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Definisi Operasional .....	9

## BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori tentang <i>Problem Solving</i> .....	12
1. Pengertian Pengukuran .....	12
2. Jenis-Jenis Pengukuran .....	13
3. Pengenalan Pengukuran pada Anak.....	16
B. Kajian Teori tentang <i>Problem Solving</i> .....	20
1. Pengertian <i>Problem Solving</i> .....	20

2. Langkah-langkah <i>Problem Solving</i> .....	21
3. Kelebihan <i>Problem Solving</i> .....	23
4. Kelemahan <i>Problem Solving</i> .....	24
C. <i>Problem Solving</i> dalam Pengukuran .....	25
D. Hakekat Anak Usia Dini .....	28
1. Pengertian Anak Usia Dini .....	28
2. Karakteristik Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun.....	29
E. Kerangka Berpikir .....	30
F. Hipotesis.....	31

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	33
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	34
C. <i>Setting</i> Penelitian .....	34
D. Model Penelitian .....	35
E. Rancangan Pelaksanaan Tindakan .....	35
F. Jadwal Penelitian .....	38
G. Teknik Pengumpulan Data .....	38
H. Instrumen Penelitian .....	40
I. Validasi dan Realiabilitas Instrumen.....	42
J. Teknik Analisis Data .....	45
K. Indikator Keberhasilan .....	47

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	48
1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian .....	48
2. Kondisi Awal Anak Sebelum Tindakan ketika Program Pembelajaran Pengukuran .....	49
3. Pelaksanaan Pra Tindakan .....	50
4. Pelaksanaan Penelitian Siklus I .....	54

a. Perencanaan .....	54
b. Pelaksanaan Tindakan .....	56
c. Observasi .....	74
d. Refleksi .....	80
5. Pelaksanaan Penelitian Siklus II .....	81
a. Perencanaan .....	81
b. Pelaksanaan Tindakan .....	84
c. Observasi .....	101
d. Refleksi .....	106
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	107
C. Keterbatasan Penelitian .....	110
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	112
B. Saran .....	112
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>114</b>
	<b>117</b>

## DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Skor Kemampuan Pengukuran, Klasifikasi, dan Mengenal Pola .....	5
Tabel 2. <i>Problem Solving</i> dalam Pengukuran .....	27
Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Skor Pra Tindakan Kemampuan Pengukuran Panjang, Volume, dan Massa.....	51
Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus I Pertemuan ke 1 Kemampuan Pengukuran Panjang dengan Alat Ukur Non Standar melalui <i>Problem Solving</i> .....	60
Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus I Pertemuan ke 2 Kemampuan Pengukuran Volume dengan Alat Ukur Non Standar melalui <i>Problem Solving</i> .....	67
Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus I Pertemuan ke 3 Kemampuan Pengukuran Massa dengan Alat Ukur Non Standar melalui <i>Problem Solving</i> .....	73
Tabel 7. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Panjang Pra Tindakan dan Siklus I .....	76
Tabel 8. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Volume Pra Tindakan dan Siklus I .....	77
Tabel 9. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Massa Pra Tindakan dan Siklus I .....	78
Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus II Pertemuan ke 1 Kemampuan Pengukuran Panjang dengan Alat Ukur Standar melalui <i>Problem Solving</i> .....	87
Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus II Pertemuan ke 2 Kemampuan Pengukuran Massa dengan Alat Ukur Standar melalui <i>Problem Solving</i> .....	93
Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus II Pertemuan ke 3 Kemampuan Pengukuran Volume dengan Alat Ukur Standar melalui <i>Problem Solving</i> .....	99
Tabel 13. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Panjang Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II .....	103

Tabel 14.	Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Volume Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II .....	104
Tabel 15.	Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Massa Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II .....	105

## DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Siklus PTK menurut Kemmis & Taggart Model Spiral .....	35
Gambar 2. Foto Kegiatan Pengukuran Tinggi Meja menggunakan Jengkal.....	59
Gambar 3. Foto Kegiatan Pengukuran Volume menggunakan Gelas Kecil.....	66
Gambar 4. Foto Kegiatan Pengukuran Massa menggunakan Gantungan Baju (Hanger).....	72
Gambar 5. Grafik Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pengukuran ( <i>Measurement</i> ) melalui <i>Problem Solving</i> pada Pra tindakan dan Siklus I.....	79
Gambar 6. Foto Kegiatan Pengukuran Tinggi menggunakan Meteran .....	86
Gambar 7. Foto Kegiatan Pengukuran Massa menggunakan Timbangan .....	92
Gambar 8. Foto Kegiatan Pengukuran Volume menggunakan Gelas Ukur .....	98
Gambar 9. Grafik Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pengukuran ( <i>Measurement</i> ) melalui <i>Problem Solving</i> pada Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II.....	105

## DAFTAR LAMPIRAN

	hal	
Lampiran 1.	Sintesis Teori, Kisi-kisi Instrumen, dan Rubrik Penilaian .....	117
Lampiran 2.	Lembar Observasi tentang Kemampuan Pengukuran ( <i>Measurement</i> ) melalui <i>Problem Solving</i> .....	124
Lampiran 3.	Hasil Observasi Kemampuan Pengukuran ( <i>Measurement</i> ) melalui <i>Problem Solving</i> pada Siklus I dan Siklus II .....	131
Lampiran 4.	Rekapitulasi Hasil Observasi Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II.....	150
Lampiran 5	Perhitungan Persentase .....	154
Lampiran 6.	Hasil Uji Instrumen di TK ABA Ngadinegaran Mantrijeron Yogyakarta.....	161
Lampiran 7.	RKH .....	165
Lampiran 8.	Surat-surat Keterangan Pendukung .....	196
Lampiran 9.	Dokumentasi .....	203

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang mendasar bagi kehidupan manusia. Pendidikan bertujuan untuk menggali potensi-potensi yang ada dalam diri manusia agar dapat menuju peradaban yang lebih baik. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha yang direncanakan guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik dapat mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dengan adanya Undang-Undang tersebut, diharapkan masyarakat Indonesia benar-benar menyadari akan pentingnya sebuah pendidikan, karena dengan adanya pendidikan kita dapat mempelajari banyak hal yang akan menjadi bekal kelak di kemudian hari.

Pendidikan di Indonesia dimulai dari pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan anak usia dini merupakan modal dasar yang akan menjadi landasan penting bagi perkembangan anak selanjutnya. Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009 tentang standar pendidikan anak usia dini menyatakan bahwa penyelenggaraan PAUD terdiri dari dua jalur, yaitu jalur pendidikan formal dan non formal. Pendidikan jalur formal berbentuk Taman Kanak-kanak (TK)/ Raudhatul Athfal (RA) dan bentuk lain yang sederajat untuk usia 4 - ≤6 tahun, sedangkan jalur non formal

berbentuk Taman Penitipan Anak (TPA) dan bentuk lain yang sederajat untuk usia 0 - <2 tahun, 2 - <4 tahun, 4 - ≤6 tahun, dan program pengasuhan untuk anak usai 0 - ≤6 tahun. Selain itu, ada pula Kelompok Bermain (KB) dan bentuk lain yang sederajat, yang merupakan program untuk anak usia 2 - <4 tahun dan 4 - ≤6 tahun.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pasal 1 butir 14 tentang sistem pendidikan nasional, Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak dapat memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Anak usia dini merupakan usia emas (*the golden age*), dimana pada usia ini anak mempunyai potensi besar untuk mengoptimalkan segala aspek perkembangannya, seperti aspek kognitif, bahasa, sosial emosional, fisik-motorik, dan lain-lain. Perkembangan kognitif pada usia ini mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Selain itu, pada masa ini rasa ingin tahu anak sangat tinggi dan mempunyai keinginan besar untuk mencoba hal-hal yang baru. Hal tersebut terlihat dari respon dan keaktifan mereka terhadap suatu obyek baru yang belum pernah mereka ketahui sebelumnya. Selain itu, pertanyaan-pertanyaan mengenai hal-hal baru yang menurutnya menarik juga sering muncul.

Menurut Jean Piaget dalam Santrock (2007: 49-50), tahap perkembangan kognitif anak usia dini yaitu sensori motor (usia 0-2 tahun), pra-operasional (usia 2-7 tahun), operasional konkret (usia 7-12 tahun), dan operasional formal (usia 12

tahun ke atas). Berdasarkan tahapan tersebut berarti anak usia TK berada pada tahap pra-operasional. Pada usia ini anak pemikiran anak bersifat simbolik yang direfleksikan dalam kata-kata dan gambar, sedangkan untuk operasional konkret anak mampu berpikir logis mengenai kejadian yang konkret (Santrock, 2007: 246). Permendiknas No 58 Tahun 2009 menyatakan bahwa, lingkup perkembangan kognitif yang perlu dikembangkan meliputi; 1) pengetahuan umum dan sains, 2) konsep bentuk, warna, ukuran, dan pola, 3) konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf. Ketiga lingkup perkembangan tersebut perlu diterapkan dalam proses pembelajaran guna mengembangkan kemampuan kognitif anak.

Salah satu pembelajaran kognitif yang penting untuk dikembangkan adalah kemampuan pengukuran. Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009 menjelaskan bahwa tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun atau kelompok B pada bidang kemampuan mengenal konsep ukuran dan pola ada lima, yaitu: 1) mengenal perbedaan ukuran: “lebih dari”; “kurang dari”; dan “paling/ter”, 2) mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (tiga variasi), 3) mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi, 4) mengenal pola ABCD-ABCD, 5) mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya. Selain itu, *Principles and Standards for School Mathematics* yang dikembangkan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Seefeldt dan Wasik (2008: 391) juga

menyatakan bahwa konsep-konsep yang bisa dipahami anak usia tiga, empat, dan lima tahun salah satunya adalah berkaitan pengukuran.

Pada hakekatnya setiap proses pembelajaran untuk anak usia dini hendaknya disesuaikan dengan tahap perkembangan yang dilaluinya. Kegiatan pengenalan pengukuran bukan hanya sekedar pemberian tugas, namun aktivitas yang bersifat menantang dan menyelidik. Hal tersebut bertujuan agar mereka lebih tertarik, sehingga akan lebih serius dalam melakukan kegiatan tersebut. Pengenalan pengukuran bukan hanya memberikan pengetahuan, melainkan menciptakan pemahaman pada mereka melalui pengalaman langsungnya melalui kegiatan yang menarik dan menantang.

Dibandingkan dengan kemampuan lain, kemampuan pengukuran anak-anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul belum berkembang sesuai harapan. Untuk kemampuan mengklasifikasikan dan mengenal pola 50% lebih anak sudah masuk dalam kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB), sedangkan untuk kemampuan pengukuran kurang dari 25% anak masuk dalam kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB). Berdasarkan observasi kegiatan pengukuran panjang, anak kebingungan ketika mengukur panjang meja menggunakan jengkal. Anak-anak hanya meletakkan dan mengangkat telapak tangannya pada meja tanpa aturan. Selain itu, hanya ada beberapa anak yang dapat melakukan pengukuran volume air dalam bak menggunakan wadah, dan sebagian besar anak masih belum paham ketika diminta untuk massa balok dengan timbangan buatan.

Dari observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dapat dikatakan kemampuan pengukuran pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul

sebagian besar anak masih belum berkembang sesuai sesuai harapan apabila dibandingkan dengan kemampuan lainnya. Berikut rekapitulasi data kemampuan pengukuran, klasifikasi, dan mengenal pola pada anak kelompok B di TK ABA 3 Imogiri Bantul.

Tabel.1 Rekapitulasi Hasil Skor Kemampuan Pengukuran Panjang, Klasifikasi, dan Berhitung

Variabel	Jenis	Skor	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
Pengukuran	Panjang	Jumlah Anak	2	4	12	0
		Persentase	11,11%	22,22%	66,67%	0,00%
	Volume	Jumlah Anak	3	6	9	0
		Persentase	16,63%	33,33%	50,00%	0,00%
	Massa	Jumlah Anak	4	4	10	0
		Persentase	22,22%	22,22%	55,56%	0,00%
Klasifikasi	Warna	Jumlah Anak	10	5	3	0
		Persentase	55,56%	27,78%	16,67%	0,00%
Mengenal Pola	Pola ABCD	Jumlah Anak	14	3	1	0
		Persentase	77,78%	16,67%	5,56%	0,00%

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran panjang, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 2 anak dengan persentase 11,11%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 12 anak dengan persentase 66,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Untuk kemampuan pengukuran volume, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 3 anak dengan persentase 16,63%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria

Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 6 anak dengan persentase 33,33%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 9 anak dengan persentase 50%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Selanjutnya untuk kemampuan pengukuran massa, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 10 anak dengan persentase 55,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Secara umum, penyebab belum berkembangnya kemampuan pengukuran anak dikarenakan penyampaian materi dan kegiatan pembelajaran yang kurang menantang, sehingga pembelajaran tersebut terkesan kurang menarik bagi anak. Kurang optimalnya guru dalam menggunakan media pada kegiatan pembelajaran pengukuran juga menjadi salah satu alasan kemampuan pengukuran anak rendah. Media yang digunakan saat pembelajaran terlihat monoton, misalnya kegiatan mengukur dilakukan hanya menggunakan benda yang ada di sekitar kelas. Hal tersebut menyebabkan anak cepat merasa bosan karena bukan merupakan hal baru bagi mereka. Selain itu, belum banyaknya aktivitas yang melibatkan anak dalam kegiatan eksplorasi dan menyelidik sebagaimana telah dijelaskan dalam Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan guru kelompok B2 TK tersebut juga jarang dikenalkan dengan alat ukur standar, seperti meteran, gelas ukur, timbangan, dan lain-lain. Padahal menurut Sudaryanti (2006: 31) untuk mengenalkan pengukuran pada anak, pertama-tama anak dikenalkan dengan alat-alat yang tidak baku atau non standar. Setelah anak paham tentang pengukuran non standar, kemudian anak di kenalkan pada pengukuran standar.

Dari masalah yang dihadapi anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul, maka peneliti mempunyai keinginan untuk meningkatkan kemampuan dalam mengenal pengukuran. Peneliti akhirnya memilih sebuah teknik yang mampu untuk meningkatkan kemampuan mengenal pengukuran (*measurement*) pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul, yaitu melalui teknik *problem solving*. *Problem solving* merupakan kegiatan anak dalam memecahkan persoalan yang diberikan oleh guru. Persoalan tersebut didesain semenarik mungkin, menantang bagi anak, dan disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Melihat paparan di atas, maka penulis mengambil judul “Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang di atas diidentifikasi suatu permasalahan yaitu:

1. Berdasarkan observasi pra tindakan, sebanyak 50% lebih siswa hanya mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) baik pengukuran panjang, volume, dan massa.

2. Penyampaian materi dan kegiatan pembelajaran yang kurang menarik dan menantang, media pembelajaran yang digunakan monoton, hanya menggunakan benda-benda yang ada di sekitar kelas.
3. Belum diselenggarakannya kegiatan pengukuran melalui *problem solving*.

### **C. Batasan Masalah**

Dari berbagai identifikasi masalah di atas, penulis melakukan suatu batasan dalam masalah agar penanganannya lebih spesifik, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah mengenai “Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada anak kelompok B2 TK ABA Imogiri Bantul”.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana meningkatkan kemampuan pengukuran panjang, volume, dan massa menggunakan alat ukur non standar dan standar melalui *problem solving* pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul?”

### **D. Tujuan Penelitian**

Meningkatkan kemampuan pengukuran panjang, volume, dan massa menggunakan alat ukur non standar dan standar melalui *problem solving* pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Siswa**

Pembelajaran pengukuran menjadi lebih menarik dan menantang.

### **2. Bagi Guru**

- a. Menambah referensi guru untuk mengoptimalkan kemampuan pengukuran (*measurement*) pada anak melalui *problem solving*.
- b. Memperbaiki dan menyempurnakan kekurangan serta mempertahankan kelebihan yang berkaitan dengan cara guru dalam meningkatkan kemampuan mengukur.

### **3. Bagi Peneliti**

- a. Meningkatkan pengetahuan penulis dalam penulisan proposal penelitian/karya ilmiah.
- b. Menambah pengetahuan tentang bidang ilmu yang dipelajari penulis.

### **4. Bagi Kepala Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran di sekolah dalam mengenal konsep matematika khususnya kegiatan pengenalan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving*.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kemungkinan meluasnya penafsiran terhadap permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, maka perlu disampaikan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

## 1. Kemampuan Pengukuran (*Measurement*)

Kemampuan pengukuran (*measurement*) merupakan suatu upaya untuk membandingkan sebuah obyek dengan obyek lain yang mempunyai sifat sama yang dijadikan sebagai sebuah patokan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil tiga jenis pengukuran, yaitu pengukuran panjang, volume, dan massa. Berikut penjelasan dari ketiga pengukuran tersebut:

### a. Pengukuran Panjang

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jengkal dan potongan sedotan sebagai alat ukur non standar dan meteran sebagai alat ukur standar.

### b. Pengukuran Volume

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan gelas kecil sebagai alat ukur non standar dan gelas ukur sebagai alat ukur standar.

### c. Pengukuran Massa

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan timbangan buatan yang terbuat dari gantungan baju (*hanger*) sebagai alat ukur non standar dan timbangan sebenarnya sebagai alat ukur standar.

## 2. *Problem Solving*

*Problem Solving* adalah salah satu kegiatan, dimana anak dapat mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan cara merencanakan, memprediksi, mengambil keputusan, mengobservasi hasil dari aksinya, kemudian membuat kesimpulan dan menyampaikan hasil dari kesimpulan yang telah diperoleh.

Langkah-langkah *problem solving* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan persoalan atau masalah.
- b. Mendiagnosis masalah.
- c. Merumuskan alternatif strategi.
- d. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan.
- e. Mengkomunikasikan hasil.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Kajian Teori tentang Konsep Pengukuran**

#### **1. Pengertian Pengukuran**

Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali kegiatan yang berkaitan dengan pengukuran, baik pengukuran panjang, massa, volume, waktu, dan lain-lain. Hal ini bertujuan untuk membantu manusia agar dapat melaksanakan sesuatu secara tepat, misalnya ketika kita hendak membeli 2 kilogram beras, maka untuk mengetahui massa beras tersebut penjual akan mengukurnya dengan alat ukur timbangan atau neraca penimbang beras. Oleh karena itu, pengukuran merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dikembangkan sejak dini. Walle (2008: 117), menyatakan bahwa secara teknis pengukuran adalah bilangan yang mengindikasikan perbandingan antara sifat objek yang sedang diukur dan sifat yang sama dari satuan ukuran tertentu.

Abdul Khalim, dkk (2004: 3), menerangkan bahwa mengukur adalah membandingkan sesuatu yang diukur dengan menggunakan alat yang digunakan sebagai acuan atau patokan. Hal tersebut senada dengan Bob Foster (2004: 2), yang menyatakan bahwa pengukuran didefinisikan sebagai upaya untuk membandingkan sesuatu (besaran) dengan satuan yang lain yang dipakai sebagai sebuah patokan. Besaran merupakan sesuatu yang dapat diukur, misalnya panjang, waktu, massa, dan lain-lain, sedangkan satuan adalah nilai dari suatu besaran, misalnya, meter, sekon, kilogram, dan lain-lain (Bob Foster, 2004: 2).

Budi Prasajo, dkk (2009: 1-2), berdasarkan satuan yang digunakan, pengukuran dapat dibedakan menjadi dua yaitu pengukuran tidak baku atau non standar dan pengukuran baku atau standar.

- a. Pengukuran tidak baku atau non standar adalah pengukuran yang tidak mempunyai hasil yang sama apabila pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang berbeda, misalnya jengkal depa, hasta, dan lain-lain.
- b. Pengukuran baku atau standar adalah pengukuran yang mempunyai hasil yang sama apabila pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang berbeda, misalnya meteran pengukuran panjang, gelas ukur untuk pengukuran volume, timbangan untuk pengukuran massa, dan lain-lain.

Walle (2008: 117), menerangkan ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk mengukur suatu obyek, yaitu:

- a. Menentukan sifat yang akan diukur.
- b. Memilih satuan yang mempunyai sifat itu.
- c. Membandingkan satuan dengan mengisi, menutupi, mencocokkan, atau metode lain, dengan sifat obyek yang sedang diukur.

Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pengukuran (*measurement*) merupakan suatu upaya untuk membandingkan sebuah obyek dengan obyek lain yang mempunyai sifat sama yang dijadikan sebagai sebuah patokan.

## **2. Jenis-Jenis Pengukuran**

Sebenarnya ada berbagai jenis-jenis pengukuran misalnya, waktu, massa, volume, panjang, suhu, dan lain-lain. Namun, dalam penelitian ini hanya

mengambil tiga jenis pengukuran, yaitu pengukuran panjang, volume, dan massa. Hal tersebut dikarenakan ketiga pengukuran tersebut merupakan kemampuan yang harus dikembangkan pada anak TK kelompok B seperti yang tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini. Berikut penjelasan dari ketiga pengukuran tersebut:

a. Pengukuran Panjang

Panjang merupakan suatu besaran pokok yang digunakan untuk mengukur jarak antara dua titik dan ukuran geometri sebuah benda (Bob Foster, 2004: 3). Abdul Khalim, dkk (2004: 11-15), menyatakan bahwa satuan yang digunakan untuk menyatakan panjang adalah meter. Satuan meter biasanya digunakan untuk menyatakan panjang atau antara dua buah benda yang mempunyai jarak tidak terlalu berjauhan, misalnya panjang seutas tali, lebar lapangan sepak bola, dan panjang sebidang tanah (Widagdo Mangunwiyoto dan Harjono, 2007: 5). Alat ukur baku untuk mengukur panjang adalah mistar, rol meter, jangka sorong, dan mikrometer skrup (Abdul Khalim, dkk, 2004: 11-15).

Berdasarkan definisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pengukuran panjang adalah suatu upaya untuk membandingkan jarak sebuah benda dengan benda lain dengan alat ukur standar mistar, rol meter, jangka sorong, dan mikrometer skrup. Sedangkan satuan yang digunakan adalah meter (m).

b. Pengukuran Volume

Walle (2008: 129), menerangkan bahwa volume adalah istilah untuk ukuran benda tiga dimensi, istilah volume digunakan untuk menunjuk ke

kapasitas wadah tapi juga dapat digunakan untuk ukuran bangun ruang. Satuan standar volume dinyatakan dalam satuan-satuan panjang, seperti sentimeter kubik, namun dalam kehidupan sehari-hari satuan yang sering digunakan adalah ukuran kapasitas yaitu mililiter (ml), kubik sentimeter (cc), dan liter (Widagdo Mangunwiyoto & Harjono, 2004: 3). Patta Bundu (2006: 107), menyatakan bahwa liter (l) merupakan unit dasar yang dapat digunakan untuk mengukur volume, satu liter adalah sejumlah zat cair yang dapat dimuat sebuah wadah dengan ukuran  $1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm}$  ( $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$ ). Alat ukur baku untuk mengukur volume bisa dengan menggunakan gelas ukur.

Dari definisi-definisi di tersebut dapat disimpulkan bahwa pengukuran volume adalah suatu upaya untuk membandingkan kapasitas wadah yang digunakan untuk mengisi objek dengan satuan liter (l), dan gelas ukur sebagai alat ukur standarnya.

#### c. Pengukuran Massa

Massa dan berat merupakan 2 hal yang berbeda massa adalah jumlah zat dalam suatu benda dan ukuran gaya yang dibutuhkan untuk mempercepatnya, sedangkan berat adalah ukuran tarikan atau gaya gravitasi pada sebuah benda (Walle, 2008: 131). Widagdo Mangunwiyoto & Harjono (2004: 3), massa menyatakan banyaknya zat yang terdapat dalam suatu benda tersebut. Sejalan Abdul Khalim, dkk (2004: 11-15), yang menyatakan massa suatu benda adalah banyaknya zat yang dikandung oleh benda tersebut. Untuk anak TK jangan diberi konsep massa dan berat, tetapi cukup dengan berat saja meskipun yang benar adalah massa (Slamet Suyanto, 2005: 77). Satuan untuk massa adalah kilogram

(kg). Alat ukur baku untuk mengukur mengukurnya adalah neraca atau timbangan (Bob Foster, 2004: 8).

Dari definisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pengukuran massa adalah suatu upaya untuk membandingkan jumlah zat yang ada dalam sebuah benda dengan satuan kilogram (kg), dan neraca sebagai alat ukur standarnya.

### **3. Pengenalan Pengukuran pada Anak**

Ketertarikan anak dalam pengukuran berkembang dari pengalaman menggolongkan, membandingkan, dan menyusun suatu benda (Outhred dan Mitchelmore dalam Seefeldt dan Wasik, 2008: 400). Anak memerlukan pengalaman dalam mengukur benda-benda yang ada disekitarnya agar mereka dapat mengetahui konsep tentang ukuran barang-barang yang ada di sekelilingnya. Seefeldt dan Wasik (2008: 401), ketika anak mempunyai kesempatan untuk melakukan pengalaman-pengalaman langsung untuk mengukur, menimbang, dan membandingkan ukuran benda-benda, maka mereka telah belajar mengenai konsep-konsep pengukuran. Melalui pengalaman-pengalaman tersebut anak-anak dapat mengembangkan dasar kuat dalam konsep-konsep pengukuran yang akan membantu mereka menggunakan satuan standar untuk mengukur, seperti mistar dan timbangan.

Pengukuran dapat dikenalkan pada anak usia dini dimulai dari ukuran non standar menuju ukuran standar. Slamet Suyanto (2005: 158), menerangkan anak dapat mengukur ukuran suatu benda dengan menggunakan berbagai cara,

dimulai dari ukuran non standar menuju ukuran yang standar. Menurut Slamet Suyanto (2005: 75-78), mengatakan bahwa:

- a. Kegiatan mengukur panjang dapat dilakukan dengan menggunakan kaki, jengkal, dan satuan lainnya. Setelah anak mahir, maka guru dapat memperkenalkan ukuran standar seperti mistar dan meteran.
- b. Untuk kegiatan mengukur volume dapat dilakukan dengan menggunakan botol, gelas, ember, dan lain-lain. jika anak sudah mahir kenalkan dengan alat ukur standar.
- c. Pengukuran massa dapat dilakukan dengan menimbang berat badan anak menggunakan neraca penimbang berat badan.

Senada dengan pernyataan Sudaryanti (2006: 31), bahwa untuk mengenalkan pengukuran pertama-tama anak dikenalkan dengan alat ukur yang tidak baku yang ada disekitar anak, misalnya pensil, krayon, sedotan, jengkal, dan lain-lain. Setelah anak paham tentang pengukuran non standar, kenalkan anak pada pengukuran standar, misalnya mengukur panjang buku dengan penggaris. Setelah selesai mengukur, berikan kesempatan pada anak untuk mengomunikasikan hasil pengukurannya. Sudaryanti (2006: 63), untuk mengenalkan pengukuran panjang dan tinggi pada anak kelas B dapat dilakukan dengan:

- a. Mengukur tinggi benda yang ada disekitar anak, misalnya tinggi badan, panjang kaki, menggunakan satuan tidak baku.
- b. Mengurutkan beberapa benda yang sejenis dan tidak sejenis yang ada disekitar anak berdasarkan panjang dan tingginya. Urutkan mulai dari yang terpendek hingga yang terpanjang atau tertinggi dan sebaliknya.
- c. Memperkirakan atau mengestimasi panjang beberapa benda dengan menggunakan satuan tidak baku.

Untuk mengenalkan konsep tentang berat pada anak kelompok B dapat dilakukan dengan:

- a. Membandingkan berat beberapa benda dengan cara menimbanginya secara langsung menggunakan timbangan dua sisi dan beberapa batu timbangan yang sama beratnya kemudian menyusul benda-benda tersebut secara berurutan berdasarkan beratnya.
- b. Memperkirakan berat benda yang tidak sejenis dengan cara membandingkan benda-benda tersebut dengan benda-benda lain, lalu mengurutkan benda-benda tersebut mulai dari yang paling ringan sampai yang paling berat.

Walle (2008: 121) untuk mengenalkan pengukuran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai satuan informal, yaitu

- a. Pengenalan pengukuran panjang pada anak dapat menggunakan jejak kaki raksasa (langkah kaki), tali pengukur, sedotan plastik, tusuk gigi, dan lain-lain.
- b. Untuk mengenalkan pengukuran volume dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai wadah, misalnya sendok plastik, botol, kaleng, dan lain-lain.
- c. Untuk mengenalkan pengukuran berat pertama-tama menggunakan tangan mereka untuk menaksir manakah dari dua barang yang mereka pegang yang memiliki berat yang lebih besar. Setelah itu anak diminta untuk meletakkan barang ke timbangan dua wadah, wadah yang turun ke bawah menunjukkan barang tersebut lebih berat, dan sebaliknya.

Tucker, Boggan, dan Harper (2010: 157-158), konsep pengukuran yang diajarkan di kelas anak usia dini meliputi pengukuran waktu, suhu, berat, panjang, uang, volume, dan luas. Pengukuran tersebut menggunakan unit standar dan tidak standar. Ketujuh pengukuran tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pengukuran waktu, pertama-tama anak diperkenalkan melalui kalender harian, termasuk hari, minggu, bulan, dan tahun, yang mungkin diikuti dengan pemahaman umum tentang waktu untuk sekolah, waktu makan siang, waktunya untuk tidur, dan kemudian menyempit pada jam dan menit.
- b. Pengenalan suhu, biasanya diawali dengan menggambarkan temperatur suhu hari tersebut, kemudian pindah ke suhu derajat fahrenheit.
- c. Konsep berat sering dimulai dengan perbandingan berat suatu benda, seperti lebih ringan atau lebih berat.
- d. Konsep panjang dapat dimulai dengan perbandingan, panjang benda di kelas dengan menggunakan alat ukur tidak standar yang kemudian diikuti dengan pengukuran dengan satuan standar.
- e. Konsep uang telah dikenal anak, mereka tahu bahwa uang adalah benda yang diperlukan untuk membeli sesuatu. Namun, biasanya mereka tidak memiliki pemahaman nilai dari setiap jenis uang, baik uang koin atau uang kertas. Oleh karena itu, pengajaran uang biasanya dimulai dengan mengidentifikasi nilai uang koin tersebut.
- f. Volume, diperkenalkan melalui cerita dan visual, menggambarkan jumlah sesuatu cangkir kosong atau lainnya.
- g. Konsep luas diperkenalkan akhir, setelah anak-anak memiliki pemahaman yang baik tentang panjang.

Dari berbagai pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pengenalan pengukuran dilakukan melalui pengalaman langsung yang dimulai dari alat ukur non standar ke alat ukur yang standar.

## **B. Kajian Teori tentang *Problem Solving***

### **1. Pengertian *Problem Solving***

Masalah merupakan suatu hal yang selalu ada dalam kehidupan setiap manusia, mulai dari anak sampai orang lanjut usia. Masalah tidak mungkin ditinggalkan begitu saja, namun harus dihadapi walaupun dengan menggunakan berbagai cara. Seefeldt dan Wasik (2008: 403), menerangkan *problem solving* atau memecahkan masalah merupakan kegiatan yang biasa bagi anak, karena banyak hal baru di lingkungan mereka yang memunculkan rasa ingin tahu, kecerdasan, dan kelenturan dalam berpikir ketika anak menghadapi situasi-situasi baru. Mosston dan Asworth dalam Yudha M. Saputra dan Rudyanto (2005: 33), menjelaskan bahwa *problem solving* adalah ketika seorang anak merencanakan, memprediksi, mengambil keputusan, mengobservasi hasil dari aksinya, kemudian membuat kesimpulan, sementara seorang guru bertindak sebagai fasilitator.

NCTM dalam Seefeldt dan Wasik (2008, 403), pemecahan masalah atau *problem solving* adalah ciri khas kegiatan matematika dan sebuah alat penting untuk mengembangkan pengetahuan matematika. Masalah terbaik bagi seorang anak adalah berpikir tentang seberapa besar keterlibatannya dengan berbagai cara dengan menggabungkan berbagai informasi secara benar, dan memiliki lebih dari satu upaya jalan keluar atau solusi untuk memecahkan masalah tersebut (Yudha M. Saputra, 2005: 33).

Anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, sehingga seringkali ia bertanya dan mencoba hal-hal baru yang dirasa menarik bagi mereka. Anak-anak dapat menjadi ahli dalam hal pemecahan masalah apabila anak-anak tersebut

banyak bertanya dan menjawab pertanyaan (Dorothy Rich, 2008: 35). Pertanyaan yang diajukan pada anak-anak hendaknya bukan pertanyaan yang hanya membutuhkan jawaban “ya” atau ”tidak”. Pertanyaan yang ideal untuk anak-anak adalah pertanyaan terbuka. Pertanyaan terbuka dapat mendorong anak untuk berpikir kritis.

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *problem solving* adalah salah satu kegiatan, dimana anak dapat mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan cara merencanakan, memprediksi, mengambil keputusan, mengobservasi hasil dari aksinya, kemudian membuat kesimpulan dan menyampaikan hasil dari kesimpulan yang telah diperoleh.

## **2. Langkah-langkah *Problem Solving***

Yudha M. Saputra dan Rudyanto (2005: 33), ada beberapa tahapan yang dapat di lakukan apabila guru menggunakan strategi pembelajaran pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Menyadari adanya masalah dengan mengidentifikasi
- b. Mengumpulkan informasi
- c. Merancang solusi
- d. Menguji coba solusi
- e. Mengambil kesimpulan
- f. Menyampaikan hasil

John Dewey dalam Hamruni (2012: 110), ada enam langkah yang harus dilakukan untuk menerapkan metode *problem solving*, yaitu:

- a. Merumuskan masalah, yaitu siswa menentukan persoalan yang akan dipecahkan.
- b. Menganalisis masalah, yaitu siswa meninjau masalah dari berbagai sudut pandang.

- c. Merumuskan hipotesis, yaitu siswa merumuskan beberapa kemungkinan pemecahan masalah sesuai pengetahuan yang dimilikinya.
- d. Mengumpulkan data, yaitu siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- e. Menguji hipotesis, yaitu siswa mengambil kesimpulan.
- f. Merumuskan rekomendasi, yaitu siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan kesimpulan.

David Johnson & Johnson dalam Hamruni (2012: 110), menjelaskan ada 5 langkah dalam menerapkan pembelajaran *problem solving*, yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah, yaitu merumuskan masalah dari peristiwa yang mengandung isu konflik.
- b. Mendiagnosis masalah, yaitu menentukan sebab terjadinya masalah, serta menganalisis faktor penghambat dan pendukung penyelesaian masalah.
- c. Merumuskan alternatif strategi, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi.
- d. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.
- e. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun hasil.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih metode yang dikembangkan oleh David Johnson & Johnson dengan modifikasi oleh peneliti.

### **3. Kelebihan *Problem Solving***

Hamruni (2012: 114), kelebihan pembelajaran melalui *problem solving* adalah:

- a. Teknik yang cukup baik untuk lebih memahami isi pelajaran.
- b. Menantang kemampuan anak dan memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Meningkatkan aktivitas pembelajaran.
- d. Membantu siswa mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- e. Membantu siswa mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab terhadap pembelajaran yang mereka lakukan.
- f. Mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri, baik terhadap hasil maupun proses.
- g. Lebih menyenangkan dan anak.
- h. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menyesuaikan pengetahuan baru.
- i. Memberikan kesempatan pada anak untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- j. Mengembangkan minat anak untuk belajar.

Haryati (2010: 25-26), kelebihan pembelajaran *problem solving* adalah sebagai berikut:

- a. Mendidik siswa untuk berpikir sistematis. Melalui metode *problem solving* anak dilatih untuk berfikir secara sistematis, mulai dari mengidentifikasi permasalahan sampai dengan merancang solusi.
- b. Mampu mencari jalan keluar terhadap situasi yang dihadapi. Hal tersebut sebagai modal kelak di kemudian hari, apabila menghadapi sebuah permasalahan.
- c. Belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek. Anak dapat melihat sebuah masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- d. Mendidik siswa percaya diri sendiri.
- e. Berpikir dan bertindak kreatif. Melalui *problem solving*, dapat meningkatkan rasa kengintahuan siswa untuk memecahkan persoalan tersebut sehingga mendorong anak untuk berpikir dan bertindak kreatif.
- f. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
- g. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.
- h. Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.

#### **4. Kelemahan *Problem Solving***

Menurut Haryati (2010: 26), kelemahan pembelajaran *problem solving* adalah memerlukan waktu yang cukup banyak. Hal tersebut dikarenakan

kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berbeda beda, sehingga harus berdiskusi untuk menyamakan persepsi tentang permasalahan tersebut.

Selain itu, Hamruni (2012: 115), menambahkan kelemahan pembelajaran *problem solving*, yaitu:

- a. Ketika siswa tidak memiliki minat terhadap masalah tersebut dan percaya bahwa masalah tersebut sulit untuk dipecahkan, mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Tanpa mengetahui mengapa mereka harus memecahkan masalah tersebut, mereka tidak akan mempelajarinya.

### **C. Problem Solving dalam Pengukuran**

Dalam penelitian ini pembelajaran *problem solving* dalam pengukuran menggunakan metode yang dikembangkan oleh David Johnson & Johnson, dengan langkah mengidentifikasi masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi, menentukan dan menerapkan strategi pilihan, dan melakukan evaluasi. Langkah pembelajaran *problem solving* tersebut digunakan untuk umum, sehingga tidak sesuai dengan pembelajaran di TK. Oleh karena itu, dalam penerapannya peneliti modifikasi langkah tersebut, sehingga tidak sama dengan aslinya.

Langkah pemecahan masalah yang dikembangkan oleh David Johnson & Johnson yang pertama adalah mengidentifikasi masalah, namun pada penelitian ini langkah pertama adalah guru memberikan persoalan pada anak. Alasannya adalah anak TK akan kesulitan apabila diminta untuk mengidentifikasi sebuah

masalah sendiri. Langkah yang kedua, ketiga, dan keempat sama seperti aslinya, yaitu mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba, menentukan dan menerapkan strategi pilihan. Langkah yang terakhir yang dikembangkan oleh David Johnson & Johnson adalah melakukan evaluasi, peneliti memodifikasi menjadi mengkomunikasikan hasil. Alasannya adalah hasil dari pengukuran merupakan salah satu aspek yang di nilai pada penelitian ini.

Hasil modifikasi langkah-langkah pembelajaran pengukuran melalui *problem solving* adalah sebagai berikut:

1. Persoalan

Pada tahap ini, guru menyampaikan persoalan/ masalah kepada anak. Persoalan tersebut dirumuskan oleh guru dalam bentuk pertanyaan terbuka yang didesain semenarik mungkin dan disesuaikan dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

2. Mendiagnosis masalah

Pada tahap kedua, guru mendorong anak untuk menganalisis masalah tersebut dengan diskusi bersama di dalam kelas hingga anak-anak mendapatkan langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut.

3. Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Pada tahap ketiga, anak-anak dengan bantuan guru melakukan uji coba setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas.

4. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Pada tahap keempat, anak-anak menentukan strategi mana yang dapat dilakukan untuk kemudian digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

## 5. Menyampaikan hasil

Pada tahap terakhir, anak menyampaikan hasil pengukuran yang telah dilakukan oleh anak-anak.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat sendiri persoalan/permasalahan yang diberikan pada anak dengan mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif anak. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. *Problem Solving* dalam Pengukuran

Jenis Pengukuran	Permasalahan	Alat Ukur		Benda yang di Ukur	Pemecahan Masalah/ <i>Problem Solving</i>
Panjang	Doni ingin membuat menara dari sedotan, dengan tinggi sama dengan tinggi meja anak-anak. Namun, tinggi satu potongan sedotan tidak ada yang sama dengan tinggi meja anak-anak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Doni membuat menara itu?	Non standar	Jengkal  Potongan Sedotan	Meja  Menara	1. Anak mengukur tinggi meja menggunakan jengkal 2. Anak mengukur tinggi meja menggunakan sedotan 3. Anak mengukur tinggi menara menggunakan jengkal.
		Standar	Meteran	Meja  Menara	4. Anak mengukur tinggi meja menggunakan meteran 5. Anak mengukur tinggi menara menggunakan meteran
Volume	Ada 2 botol air dengan ukuran dan bentuk yang berbeda. Air yang berada di botol satu berwarna merah dan yang satunya lagi berwarna hijau. Namun, Nina diminta Ibunya untuk mengambil 1 botol saja yang mempunyai isi paling banyak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Nina?	Non standar	Gelas kecil	Air	1. Anak mengukur volume air yang berwarna merah menggunakan gelas kecil 2. Anak mengukur volume air yang berwarna hijau menggunakan gelas kecil
		Standar	Gelas ukur	Air	3. Anak mengukur volume air yang berwarna merah menggunakan gelas ukur 4. Anak mengukur volume air yang berwarna hijau menggunakan gelas ukur
Massa	Ibu ingin membeli kentang dengan berat sama dengan berat sebuah kubis yang telah dibelinya. Berapa butir kentang yang harus Ibu beli? Ayo bantu Ibu mendapatkan sejumlah kentang yang sama berat dengan sebuah kubis.	Non standar	Timbangan buatan (hanger)	Kubis Kentang	1. Anak mengukur massa kentang dan kubis menggunakan timbangan buatan.
		Standar	Timbangan	Kubis  Kentang	2. Anak mengukur massa kubis menggunakan timbangan. 3. Anak mengukur massa kentang menggunakan timbangan.

## **D. Hakekat Anak Usia Dini**

### **1. Pengertian Anak Usia Dini**

Menurut Ebbeck dalam Harun Rasyid, dkk (2009: 44), layanan pendidikan anak usia dini berkisar sejak lahir sampai dengan usia 8 tahun. Hal ini sejalan dengan pendapat Soegeng Santoso dalam M. Ramli (2005: 1), yang menyatakan bahwa anak usia dini ialah anak yang berada pada rentang masa usia lahir sampai usia 8 tahun. *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC) juga menjelaskan bahwa anak usia dini merupakan masa dimana anak berada pada rentang usia lahir sampai usia delapan tahun (Sofia Hartati, 2005: 7).

Namun demikian, dalam kerangka pelaksanaan pendidikan anak usia dini (PAUD) di Indonesia hanya pada usia 0-6 tahun. Hal tersebut berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa anak usia dini merupakan masa dimana seorang anak berada pada rentang usia lahir sampai usia enam tahun. Anak usia dini yang berada pada rentang usia 0-6 tahun merupakan anak yang sedang membutuhkan pendidikan untuk menstimulasi semua aspek perkembangannya, baik perkembangan fisik maupun psikis yang meliputi perkembangan kognitif, bahasa, motorik, dan sosial emosional (Dwi Yulianti, 2010: 7).

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa anak usia dini adalah anak yang berusia 0-8 tahun yang sedang dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan. Namun, di Indonesia anak usia dini merupakan anak yang berada pada rentang usia lahir sampai enam tahun.

## **2. Karakteristik Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun**

Setiap usia memiliki karakteristik dan tugas perkembangan yang berbeda. Berdasarkan tahapan perkembangan menurut Jean Piaget dalam Santrock (2007: 252), anak TK kelompok B berada pada usia 5-6 tahun yang berarti anak tersebut berada pada tahap pra-operasional. Dimana dalam masa tersebut mulai terbentuk konsep yang stabil, pemikiran mental mulai terbentuk, bersifat egosentris, dan keyakinan magis mulai terkonstruksi. Menurut Santrock dalam Rita Eka Izzaty, dkk (2008: 88), mengatakan bahwa pemikiran pada tahap pra-operasional masih kacau dan belum terorganisasi dengan baik. Adapun ciri-ciri pada tahapan pra-operasional menurut Rita Eka Izzaty, dkk (2008: 88), adalah sebagai berikut: a) anak mulai menguasai fungsi simbolis, yaitu anak mulai mampu bermain pura-pura, disamping itu penugasan bahasa juga menjadi semakin sistematis, b) terjadi tingkah laku imitasi, yaitu anak mulai suka melakukan peniruan besar-besaran pada kakak atau teman yang lebih besar usiannya dan dari jenis kelamin yang sama, c) cara berfikir anak bersifat egosentris, d) cara berfikir anak bersifat *centralized*, yaitu terpusat pada satu dimensi saja, e) cara berpikir tidak dapat dibalik, f) cara berpikir terarah statis, artinya dalam berpikir anak tidak pernah memperhatikan dinamika proses terjadinya sesuatu.

Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini, tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun atau anak TK kelompok B adalah sebagai berikut:

- a. Pengetahuan umum dan sains
  - 1) Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi.
  - 2) Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan).
  - 3) Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan.
  - 4) Mengenal sebab-akibat tentang lingkugan (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah).
  - 5) Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain pura-pura seperti burung”).
  - 6) Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Konsep bentuk, warna, ukuran, dan pola
  - 1) Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”; “kurang dari” dan “paling/ ter”.
  - 2) Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi).
  - 3) Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi.
  - 4) Mengenal pola ABCD-ABCD.
  - 5) Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya.
- c. Konsep bilangan, lambang bilangan, dan huruf
  - 1) Menyebutkan lambang bilangan 1-10.
  - 2) Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan.
  - 3) Mengenal berbagai macam lambang huruf vokal dan konsonan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka peneliti akan memberikan kegiatan pembelajaran untuk pengambilan data sebagaimana telah disesuaikan dengan karakteristik dan tingkat perkembangan kognitif anak usia tersebut.

## **E. Kerangka Berpikir**

Anak usia dini merupakan usia emas (*the golden age*) potensial untuk melatih dan mengembangkan berbagai potensi multi kecerdasan yang dimiliki anak (Harun Rasyid, 2009: 64). Dengan demikian pendidikan anak usia dini dapat dijadikan sebagai wadah untuk mengembangkan seluruh aspek perkembangannya.

Salah satu aspek perkembangan anak usia dini yang harus dikembangkan adalah aspek perkembangan kognitif. Pada masa ini perkembangan kognitif mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Dalam Permendiknas Nomor 58 tahun 2009, salah satu tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5 – 6 tahun berkaitan dengan pengukuran. Selain itu, menurut persatuan guru matematika Amerika Serikat *National Council of Teacher of Matematics* (NCTM) dalam Slamet Suyanto (2005: 58), standar matematika untuk anak TK sampai Kelas empat SD ada 13 macam dan salah satunya adalah pengukuran.

Menurut Seefeldt dan Wasik (2008: 401) untuk mengenalkan pengukuran dilakukan melalui pengalaman langsung. Namun tidak hanya cukup melalui pengalaman langsung, kegiatan yang bersifat menantang akan lebih menarik bagi anak. Salah satu teknik untuk menciptakan kegiatan yang menarik dan menantang yaitu melalui teknik *problem solving*. Melalui *problem solving* anak diminta untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru terkait dengan pengukuran. Permasalahan tersebut didesain semenarik mungkin, menantang bagi anak, dan disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Dengan teknik tersebut, diharapkan kemampuan mengukur anak dapat meningkat.

## **F. Hipotesis**

Hipotesis merupakan sebuah dugaan sementara yang dianggap dapat dijadikan jawaban dari suatu permasalahan yang ada. Berdasarkan permasalahan dan teori yang telah penulis uraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis

bahwa dengan teknik *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pengukuran pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) karena penelitian ini dilatarbelakangi oleh sebuah masalah di dalam kelas yang harus dipecahkan. Menurut Wina Sanjaya (2009: 26), PTK adalah suatu proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan melalui refleksi diri sebagai upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan yang telah dilakukan. PTK mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme pendidik dalam proses belajar mengajar di kelas dengan melihat kondisi siswa (Suharsimi Arikunto, dkk: 2006: 102).

Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (*Collaborative Classroom Action Research*). Kerjasama antara guru dan peneliti sangat penting dalam pelaksanaan tindakan ini. Dengan bekerjasama, maka antara peneliti dan guru dapat menggali dan mengkaji permasalahan nyata yang dihadapi di dalam kelas tindakan. Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2006: 17), cara ini dikatakan ideal karena dapat mengurangi unsur subjektivitas pengamat, karena pengamatan yang diarahkan pada diri sendiri biasanya kurang teliti dibanding dengan pengamatan yang dilakukan di luar diri sendiri. Oleh karena itu, penelitian tindakan yang baik adalah apabila penelitian

tersebut dilakukan secara kolaborasi, yaitu guru yang melakukan tindakan dan peneliti sebagai pengamat tindakan tersebut.

## **B. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian diartikan sebagai benda, hal atau orang yang dilekati variabel penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul tahun ajaran 2013/2014, dengan jumlah 18 siswa yang terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

### **2. Objek penelitian**

Objek penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) menggunakan teknik *problem solving* pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul tahun ajaran 2013/2014.

## **C. Setting Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

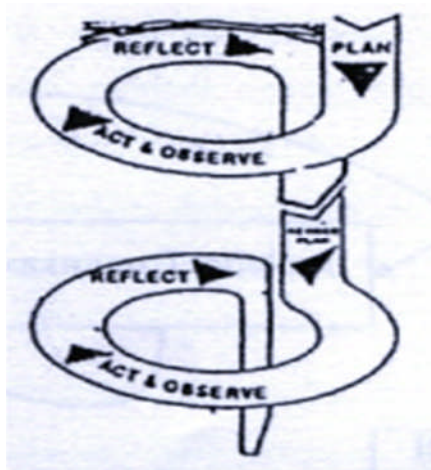
Penelitian ini dilakukan di kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester II tahun 2013/2014 tepatnya pada bulan Maret 2014 selama 1 bulan.

#### D. Model Penelitian

Pelaksanaan penelitian tersebut menggunakan model *action reseach spiral*, yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Model tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Penelitian Tindakan Kelas Model Siklus oleh Kemmis & Taggart  
(dalam Sa'adun Akbar, 2010: 9)

Siklus I:

1. Perencanaan I (Plan I)
2. Tindakan I dan Observasi I (Act I and Observ I)
3. Refleksi I (Reflect I)

Siklus II:

4. Revisi Perencanaan I (Revision Plan I)
5. Tindakan II dan Observasi II (Act II and Observ II)
6. Refleksi II (Reflect II)

#### E. Rancangan Pelaksanaan Tindakan

##### 1. Pra Tindakan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan observasi. Setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru yang bersangkutan mengenai kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut. Observasi dan wawancara ini dilakukan pada 7 Oktober 2013.

Setelah melakukan observasi dan mendapatkan hasil, kemudian peneliti menyusun sebuah tindakan terkait dengan hasil tersebut. Kemudian peneliti membicarakannya pada pihak sekolah yang terkait tentang rencana pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan. Selanjutnya peneliti menjelaskan kepada guru kelas mengenai konsep penelitian yang hendak dilakukan. Peneliti bekerjasama dengan guru kelas untuk menyusun rangkaian kegiatan yang akan dilakukan pada saat melakukan tindakan di kelas secara menyeluruh.

## **2. Siklus I**

### **a. Tahap Perencanaan Tindakan I**

Dalam hal ini peneliti akan membuat rancangan yang akan dilakukan untuk melakukan penelitian tersebut, yaitu:

- 1) Membuat Rancangan Kegiatan Harian (RKH) tentang kegiatan yang akan dilaksanakan pada hari tersebut sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.
- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang diperlukan dalam setiap kegiatan, yaitu alat ukur dan benda yang akan diukur.
- 3) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa rubrik penilaian dan lembar observasi.
- 4) Mempersiapkan alat dokumentasi yang digunakan sebagai bukti bahwa anak telah mengikuti kegiatan pengukuran pada saat proses pembelajaran.

### **b. Tahap Tindakan Pelaksanaan I**

Tindakan ini dilakukan sesuai dengan panduan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya yaitu RKH dan dalam pelaksanaannya bersifat fleksibel. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah seperti berikut:

- 1) Guru menyampaikan persoalan pada anak dengan semenarik mungkin.
- 2) Guru mendorong anak agar dapat mendiagnosis permasalahan tersebut melalui diskusi bersama.
- 3) Anak-anak dengan bimbingan guru merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba.
- 4) Anak-anak menentukan strategi dan menerapkan pilihan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut.
- 5) Anak-anak melakukan pengukuran dengan satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok didampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Kegiatan pengukuran dilakukan secara bergantian.
- 6) Anak-anak menyampaikan hasil pengukurannya.

#### **c. Tahap Pengamatan Tindakan I**

Tahap pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Dalam peneliti ini, peneliti melakukan pengamatan sebagai berikut:

- 1) Peneliti mengobservasi anak dan guru saat kegiatan tersebut berlangsung.
- 2) Peneliti mengamati kegiatan guru dan anak secara cermat, serta mencatat semua hal-hal penting yang ditemukan pada saat pembelajaran berlangsung.
- 3) Peneliti mendokumentasikan kegiatan tersebut.
- 4) Guru dan peneliti mencatat hal-hal yang perlu diperbaiki.

#### **d. Tahap Refleksi**

Peneliti dan guru mendiskusikan, mengkaji, menganalisis, dan mempertimbangkan hasil observasi yang telah diperoleh. Diskusi tersebut

bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang telah dilaksanakan dan menganalisis permasalahan yang muncul. Permasalahan yang muncul tersebut dicari solusinya kemudian direfleksikan. Apabila dalam kegiatan ini masih ada kekurangan dan belum ada peningkatan, maka dapat diperbaiki pada pelaksanaan siklus berikutnya sampai mencapai target yang telah ditentukan.

### **3. Siklus 2**

Pelaksanaan siklus 2 dilaksanakan untuk meningkatkan dan memperbaiki kekurangan yang ada pada siklus 1. Teknik pelaksanaan siklus 2 sama seperti siklus 1 dengan memodifikasi dan menyempurnakan kekurangan pada siklus 1.

## **F. Jadwal Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester II Tahun Ajaran 2013/2014 selama sebulan, yaitu pada bulan Maret 2014.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2006: 23), teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan oleh 3 orang yang telah diberikan pengarahan sebelumnya, yaitu guru utama, teman dari peneliti, dan peneliti. Sehingga masing-masing orang mengobservasi kemampuan pengukuran sebanyak 6 anak. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah

kemampuan anak dalam mengukur benda dengan alat ukur, baik alat ukur standar maupun yang non standar.

Menurut Sugiyono (2005: 63), terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu, observasi, wawancara, dan dokumentasi, namun dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi.

#### 1. Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan atau pengambilan data yang dilakukan untuk memotret seberapa jauh efek tindakan yang telah dicapai (Acep Yoni, 2010: 58). Sedangkan Nana Syaodih Sukmadinata (2010: 220), mengatakan bahwa observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis (Hadi dalam Sugiyono 2007: 203).

Peneliti memilih teknik observasi karena dengan menggunakan teknik ini, peneliti dapat mengamati tingkah laku siswa secara langsung dalam ruang, waktu, dan keadaan tertentu. Observasi dilakukan untuk mengamati guru ketika sedang melakukan tindakan. Kemudian setiap tindakan setiap siklus dicatat dalam sebuah instrumen observasi sesuai dengan fokus masalah. Dari hasil observasi yang dilakukan di setiap kegiatan pengukuran, maka dapat ditemukan berbagai kelemahan, sehingga dapat ditindaklanjuti untuk diperbaiki pada siklus berikutnya.

Selain itu, observasi juga berhubungan dengan kegiatan siswa. Melalui observasi, peneliti dapat mengumpulkan informasi tentang perilaku-perilaku siswa sebagai pengaruh tindakan yang dilakukan oleh guru.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik (Nana Syaodih Sukmadinata, 2010: 221). Suharsimi Arikunto (2002: 206), dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, dan sebagainya. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dan seseorang.

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil foto dan rekaman gambar/video pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Objek yang didokumentasikan meliputi kegiatan guru saat melakukan tindakan, kegiatan anak saat proses pembelajaran, alat dan bahan yang menunjang kegiatan penelitian, dan lain-lain. Dokumentasi ini bertujuan untuk memperkuat data yang telah diperoleh dari penelitian tersebut.

## **H. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Suharsimi Arikunto, dkk, 2006: 149). Sedangkan menurut Wina Sanjaya (2009: 84), instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan

data penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen yaitu:

#### 1. Panduan/Lembar Observasi

Lembar observasi dibuat dalam bentuk pemberian skor 0 sampai 3 berdasarkan rubrik penilaian. Peneliti mengambil teori tentang pengukuran yang mendukung dalam pembuatan rubrik tersebut. Rubrik penilaian ini berisi tentang kriteria kemampuan anak yang mendapatkan skor 0 sampai 3. Dalam penilaian perkembangan anak, TK ABA Imogiri 3 tidak menggunakan skor, namun menggunakan kriteria Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Oleh karena itu, untuk menyesuaikannya peneliti menerjemahkannya seperti di bawah ini:

- a. Skor 0 sama dengan kriteria Belum Berkembang (BB), yang berarti anak belum dapat melakukan pengukuran.
- b. Skor 1 sama dengan kriteria Mulai Berkembang (MB), berarti anak melakukan dapat pengukuran, namun prosedur dan hasilnya salah.
- c. Skor 2 sama dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH), berarti anak melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah.
- d. Skor 3 sama dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB), berarti anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar.

#### 2. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk merekam kegiatan anak saat kegiatan pengukuran, hal tersebut dilakukan untuk memperkuat data

yang diperoleh melalui observasi. Dokumentasi ini dilakukan dengan pengambilan video pada saat kegiatan pengukuran berlangsung.

## **I. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik maka instrumen yang digunakan harus valid dan reliabel. Menurut Sugiyono (2011: 122), Instrumen yang valid dan reliabel adalah syarat yang mutlak untuk menghasilkan penelitian yang valid dan reliabel.

### **1. Validitas Instrumen**

Validitas instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan di mana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2011: 122). Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2011: 137), yang menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Ada dua jenis validitas untuk instrumen penelitian, yaitu validasi logis dan validitas empirik (Suharsimi Arikunto dalam Sambas Ali Muhidin, 2007: 30). Validitas logis adalah validitas yang dinyatakan dengan hasil penalaran. Sedangkan validitas empirik adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil pengalaman.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan validitas logis dan empirik. Untuk memperoleh instrumen yang memiliki validitas logis, peneliti telah bertindak hati-hati dan mengikuti langkah-langkah penyusunan instrumen sesuai dengan bimbingan dosen pembimbing skripsi. Hal tersebut sesuai dengan

pendapat Suharsimi Arikunto, dkk (2006: 169), yang menyatakan bahwa instrumen memiliki validitas logis karena validitas ini diperoleh dengan suatu usaha yang hati-hati dan melalui cara-cara yang benar, sehingga menurut logika akan dicapai suatu tingkat validitas yang dikehendaki.

Setelah memperoleh validitas logis, peneliti juga melakukan uji coba instrumen tersebut. Hal tersebut bertujuan agar memperoleh validitas empiris. Suharsimi Arikunto (2006: 169), menyatakan bahwa dengan menguji instrumen melalui pengalaman akan diketahui tingkat validitas empiris atau validitas berdasarkan pengalaman. Uji instrumen ini dilakukan di TK ABA Ngadinegaran, Mantrijeron, Yogyakarta. Peneliti mengajak 2 orang teman untuk mengamati anak ketika melakukan pengukuran melalui *problem solving* yang diberikan oleh peneliti. Instrumen tersebut diisi oleh 3 orang dalam waktu yang bersamaan untuk meminimalisir subjektivitas dalam pengamatan. Kegiatan yang dilakukan anak saat uji instrumen adalah anak melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan potongan sedotan dan meteran, anak melakukan pengukuran volume menggunakan gelas kecil dan gelas ukur, dan anak melakukan pengukuran massa menggunakan timbangan buatan dan sebenarnya. Hasil uji validitas instrumen kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving* pada anak kelompok B2 TK ABA Ngadinegaran, Mantrijeron, Yogyakarta terdapat dalam lampiran 6.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen

tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2002: 178). Menurut Suharsimi Arikunto, (2002: 178-214), ada dua jenis realibilitas, yaitu eksternal dan internal. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan realibilitas internal karena metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi.

Teknik pengetesan reliabilitas menggunakan hasil observasi saat validitas empiris yang telah dilakukan oleh 3 orang, yaitu peneliti dan 2 teman lainnya. Rumus yang akan digunakan adalah rumus H.J.X. Fernandes yang telah dimodifikasi oleh Suharsimi Arikunto (2010: 244), adalah:

$$KK = \frac{2S}{N_1 + N_2}$$

Keterangan:

KK = Koefisien kesepakatan

S = Sepakat, jumlah kode yang sama untuk objek yang sama

$N_1$  = Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat I

$N_2$  = Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat II

Suharsimi Arikunto (2010: 201).

Namun, karena uji validitas dalam penelitian ini ada 3 pengamat, maka peneliti memodifikasi kembali menjadi:

$$KK = \frac{3S}{N_1 + N_2 + N_3}$$

Keterangan:

KK = Koefisien kesepakatan

S = Sepakat, jumlah kode yang sama untuk objek yang sama

$N_1$  = Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat I

$N_2$  = Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat II

$N_3$  = Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat III

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut diperoleh koefisien kesepakatan untuk instrumen pengukuran panjang menggunakan alat ukur non standar adalah 0,83 dan untuk alat ukur standar adalah 1. Sedangkan koefisien

kesepakatan untuk instrumen pengukuran volume menggunakan alat ukur non standar adalah 0,83 dan untuk alat ukur standar adalah 1. Selanjutnya untuk koefisien kesepakatan instrumen pengukuran massa menggunakan alat ukur non standar dan standar adalah 1. Jadi, instrumen tersebut sudah cukup terpercaya untuk digunakan sebagai alat untuk pengumpulan data, karena sebuah instrumen semakin reliabel apabila koefisien kesepakatannya semakin mendekati 1 dan koefisien kesepakatan maksimal adalah 1.

#### **J. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan suatu proses pencarian dan penyusunan secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam sebuah kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri ataupun orang lain (Sugiyono, 2007: 334). Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2006: 131), kegiatan pengumpulan data yang tepat dan benar adalah jantungnya sebuah penelitian tindakan, sedangkan analisis data yang akan memberikan kehidupan dalam penelitian tersebut.

Terkait dengan penelitian ini, peneliti mengolah data yang diperoleh dari hasil observasi ketika proses pengukuran melalui kegiatan *problem solving* telah dilakukan oleh anak-anak. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan persentase. Wina Sanjaya (2009: 106), analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan

seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebagai pengaruh dari setiap tindakan yang dilakukan oleh guru, sedangkan analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebagai pengaruh dari setiap tindakan yang dilakukan oleh guru.

Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2006: 131), data kualitatif merupakan sebuah data yang berupa informasi berbentuk kalimat yang menggambarkan ekspresi siswa tentang tingkat pemahaman, metode, antusias, dan lain-lain. Data kuantitatif merupakan nilai hasil belajar siswa yang dapat dianalisis secara deskriptif, misalnya mencari mencari persentase keberhasilan belajar siswa.

Anas Sudijono (2006: 175), untuk menentukan tingkat keberhasilan anak dengan mempersentasekan data yang diperoleh, yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase  
F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya  
N = Jumlah responden (anak)

Data yang telah diperoleh dari hasil observasi, kemudian diolah menggunakan rumus di atas dan dipersentasekan. Kriteria berupa persentase kesesuaian yaitu:

1. Sangat baik, apabila persentase nilai yang diperoleh anak antara 81%-100%.
2. Baik, apabila persentase nilai yang diperoleh anak antara 61%-80%.
3. Cukup, apabila persentase nilai yang diperoleh anak antara 41%-60%.
4. Kurang, apabila persentase nilai yang diperoleh anak antara 21%-40%.
5. Kurang sekali, apabila persentase nilai yang diperoleh anak antara 0%-20%.

## **K. Indikator Keberhasilan**

Tingkat keberhasilan dari penelitian ini ditandai adanya perubahan-perubahan ke arah perbaikan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving*. Hal ini dapat dilihat pada saat kegiatan pembelajaran pengukuran berlangsung. Peningkatan kemampuan pengukuran dapat dikatakan baik apabila jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) mencapai  $\geq 81\%$  dari semua siswa kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di TK ABA 3 Imogiri yang beralamat di Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul tepatnya di samping Balai Desa Karang Tengah. Lokasi TK tersebut juga terbilang cukup strategis karena terletak di dekat area pemukiman warga dan berada di pinggir jalan. TK ABA 3 Imogiri memiliki 4 ruang kelas, yaitu ruang kelas untuk PAUD, kelompok A, kelompok B1, dan kelompok B2 dengan jumlah siswa 69 anak. Ruang PAUD tersebut hanya digunakan 3 kali dalam seminggu, yaitu Senin, Rabu, dan Jumat sehingga di hari lain dapat digunakan untuk kegiatan TK, seperti praktik shalat dan kegiatan menari.

Gedung TK ABA 3 Imogiri sudah cukup bagus dan tertata cukup rapi, hanya saja halaman TK tersebut terlihat sempit. Sehingga kegiatan upacara dan senam pagi hanya dilaksanakan di teras sekolah. Fasilitas yang dimiliki TK ABA 3 Imogiri meliputi 4 ruang kelas, 1 ruang untuk kantor, 1 ruang untuk UKS, 1 ruang untuk perpustakaan, 1 ruang untuk musholah, 1 ruang untuk dapur, 1 ruang untuk gudang, dan 2 kamar mandi.

Fasilitas TK yang ada di halaman TK meliputi beberapa permainan *outdoor*, yaitu jungkat-jungkit, bola dunia, perosotan, ayunan, kuda-kudaan, dan lain-lain. Ketika kegiatan di sekolah telah usai ada beberapa permainan *outdoor* yang dimasukkan ke dalam kelas. Hal tersebut dikarenakan permainan *outdoor* sering di gunakan warga sekitar setelah kegiatan di TK telah selesai. Oleh karena

itu, untuk mengantisipasi agar permainan *outdoor* tidak mudah rusak, maka para guru berinisiatif untuk memasukkan beberapa permainan *outdoor* tersebut ke dalam kelas. Selain itu, halaman TK ABA 3 Imogiri tersebut terdapat beberapa tanaman hias yang ditanam di pot, kolam yang sudah tidak berisi air, dan beberapa keran yang digunakan untuk cuci tangan.

TK ABA 3 Imogiri memiliki 4 orang guru, 1 bagian administrasi yang merangkap sebagai guru bantu di kelas B2, dan kepala sekolah yang merangkap sebagai guru bantu di kelas A1.

## **2. Kondisi Awal Anak Sebelum Tindakan ketika Proses Pembelajaran Pengukuran**

Jumlah anak pada kelompok B2 TK ABA Imogiri ada 18 anak terdiri dari 7 laki-laki dan 11 perempuan. Proses pembelajaran di kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul sudah cukup baik. Namun, dalam kegiatan pembelajaran pengukuran masih kurang menarik dan menantang. Terlihat ketika kegiatan pengukuran hanya sekedar pemberian tugas pada anak. Media yang digunakan hanya benda-benda yang ada di sekitar kelas, sehingga dirasa kurang menarik bagi anak karena bukan merupakan hal yang baru bagi mereka.

Kegiatan pembelajaran pengukuran di kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri hanya dilakukan dengan pemberian tugas pengukuran panjang. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, pengukuran volume dan massa jarang dilakukan, sehingga kemampuan anak dalam pengukuran masih rendah. Pengukuran menggunakan alat ukur standar juga belum pernah dilakukan, dengan alasan medianya belum tersedia di TK.

Sebelum penelitian tindakan kelas dilaksanakan, peneliti melakukan pra tindakan. Pra tindakan ini bertujuan untuk memperoleh data awal sebelum tindakan terkait dengan pengukuran. Data yang diperoleh dari pra tindakan, digunakan untuk mengukur kemampuan pengukuran anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul. Selain itu, pra tindakan dilakukan sebagai pembanding antara sebelum dan sesudah penelitian tindakan dilakukan serta untuk melihat adanya keberhasilan.

Pada saat pra tindakan peneliti meminta pada guru kelas untuk mengadakan kegiatan pengukuran panjang, volume, dan massa. Kegiatan pembelajaran pengukuran pra tindakan, guru hanya menugaskan anak untuk melakukan pengukuran, tanpa mencontohkan cara mengukur yang benar. Sehingga sebagian besar anak masih belum benar dalam melakukan pengukuran tersebut. Dikatakan belum benar karena prosedur dan hasil pengukuran tersebut belum sesuai, misalnya saat kegiatan pengukuran panjang meja menggunakan jengkal anak hanya meletakkan dan mengangkat telapak tangannya pada meja tanpa aturan, sehingga hasil yang diperoleh salah. Ketika guru melihat kesalahan anak pada saat proses pengukuranpun, guru tidak membenarkannya.

### **3. Pelaksanaan Pra Tindakan**

Pelaksanaan pra tindakan dilaksanakan pada hari Sabtu, 01 Maret 2014 dan Senin, 03 maret 2014 sebelum memasuki siklus pertama. Dalam penelitian ini, pra tindakan dilakukan menggunakan teknik pengumpulan data observasi dengan pemberian skor berdasarkan rubrik yang telah dibuat peneliti. Adapun

indikator pengukuran panjang yang akan dinilai pada pra tindakan ialah anak dapat mengukur panjang meja menggunakan jengkal. Indikator pengukuran volume adalah anak dapat mengukur air dari menggunakan mangkuk. Sedangkan indikator untuk pengukuran massa adalah anak dapat menimbang balok dengan timbangan buatan. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil dari pra tindakan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Skor Pra Tindakan Kemampuan Pengukuran Panjang, Volume, dan Massa

Jenis Pengukuran	Skor	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
Panjang	Jumlah Anak	2	4	12	0
	Persentase	11,11%	22,22%	66,67%	0,00%
Volume	Jumlah Anak	3	6	9	0
	Persentase	16,63%	33,33%	50,00%	0,00%
Massa	Jumlah Anak	4	4	10	0
	Persentase	22,22%	22,22%	55,56%	0,00%

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi pra tindakan menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran panjang, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 2 anak dengan persentase 11,11%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 12 anak dengan persentase 66,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti hanya ada 2 anak yang dapat melakukan pengukuran panjang meja menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, yaitu dengan

meletakkan ujung jempol tangan di ujung meja kemudian menyambungkan kembali pada ujung jari kelingking sampai ujung meja berikutnya dan dapat anak menghitung hasil pengukurannya dengan benar. Ada 4 anak yang dapat melakukan pengukuran panjang meja menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung jempol tangan di ujung meja kemudian menyambungkan kembali pada ujung jari kelingking sampai ujung meja berikutnya, namun dalam menghitungnya hasil pengukurannya salah. Ada 12 anak melakukan pengukuran panjang menggunakan jengkal, namun prosedurnya salah, yaitu dengan meletakkan telapak tangan pada meja tanpa aturan sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Untuk kemampuan pengukuran volume, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 3 anak dengan persentase 16,63%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 6 anak dengan persentase 33,33%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 9 anak dengan persentase 50,00%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria (Belum Berkembang).

Hal tersebut berarti hanya ada 3 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur, yaitu dengan mengisi air dalam gelas ukur dengan penuh dan anak dapat menghitung hasil pengukurannya dengan benar. Ada 6 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan mengisi air dalam gelas ukur dengan penuh, namun dalam menghitungnya hasil pengukurannya salah. Ada 9 anak melakukan pengukuran volume namun

prosedur yang digunakan salah, yaitu dengan mengisi air dalam gelas tersebut banyak yang tumpah atau tidak penuh dan hasil pengukurannya juga salah.

Selanjutnya untuk kemampuan pengukuran massa, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 10 anak dengan persentase 55,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti hanya ada 4 anak yang dapat melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan benda yang diukur pada timbangan buatan hingga timbangan buatan tersebut dalam posisi seimbang dan anak dapat mengkomunikasikan hasilnya benar. Ada 4 anak yang dapat melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan benda yang diukur pada timbangan buatan hingga timbangan buatan tersebut dalam posisi seimbang, namun dalam mengkomunikasikan hasilnya salah. Ada 10 anak melakukan pengukuran massa namun prosedur dan hasilnya salah.

Dari data yang telah diperoleh dengan menggunakan observasi menjelaskan bahwa kemampuan pengukuran (*measurement*) sebagian besar anak masih dikategorikan dalam kriteria Mulai Berkembang (MB). Keadaan seperti ini menjadi suatu landasan peneliti untuk melakukan tindakan dalam rangka meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving*.

#### **4. Pelaksanaan Penelitian Siklus I**

Pelaksanaan penelitian siklus I merupakan realisasi dari rencana pelaksanaan yang telah disusun sebelumnya oleh peneliti. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus 3 kali pertemuan.

##### **a. Perencanaan**

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian, guru dan peneliti telah menyusun rencana pelaksanaan tindakan pada siklus I dengan memberikan tindakan pengukuran menggunakan alat ukur non standar melalui *problem solving*. Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 04 Maret 2014 dengan indikator pengukuran panjang, pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 06 Mei dengan indikator pengukuran volume, dan pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Sabtu, 08 Maret 2014 dengan indikator pengukuran massa. Adapun perencanaan pada siklus I meliputi kegiatan sebagai berikut:

- 1) Membuat Rancangan Kegiatan Harian (RKH) tentang kegiatan yang akan dilaksanakan pada hari tersebut.

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru menyusun RKH yang disesuaikan dengan tema dan sub tema pada hari itu. Sebelum tindakan dilaksanakan, peneliti dan guru kelas terlebih dahulu mendiskusikan teknis kegiatan yang akan dilaksanakan pada hari tersebut, yaitu tentang pengukuran melalui *problem solving*.

2) Mempersiapkan media pembelajaran yang diperlukan dalam setiap kegiatan.

Media yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus I meliputi, materi *problem solving*, alat ukur, dan benda yang akan diukur. Alat ukur yang digunakan pada siklus ini adalah alat ukur non standar, yaitu jengkal dan sedotan untuk pengukuran panjang, gelas kecil untuk pengukuran volume, dan timbangan buatan dari *hanger* atau gantungan baju yang diberi tali untuk pengukuran massa.

Sedangkan benda yang akan diukur dalam siklus ini adalah meja anak-anak yang sudah ada di ruang kelas dan menara yang terbuat dari potongan sedotan untuk pengukuran panjang, air yang diberi warna merah dan hijau yang telah ada di dalam botol untuk pengukuran volume, dan kubis dan kentang untuk pengukuran massa.

3) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa rubrik penilaian dan lembar observasi.

Rubrik penilai digunakan sebagai acuan pemberian skor kemampuan pengukuran (*measurement*) masing-masing anak, sedangkan lembar observasi digunakan sebagai tempat untuk mencatat skor kemampuan pengukuran masing-masing anak yang telah disesuaikan dengan rubrik penilaian tersebut. Pengambilan data pengukuran dilakukan oleh 3 orang, sehingga sebelum instrumen tersebut digunakan, terlebih dahulu peneliti memberikan pengarahan pada mereka dalam melakukan pengisian instrumen tersebut.

4) Mempersiapkan alat dokumentasi.

Dokumentasi digunakan sebagai bukti bahwa anak telah mengikuti kegiatan pengukuran pada saat proses pembelajaran berlangsung.

## **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan dilaksanakan berdasarkan Rencana Kegiatan Harian (RKH) yang sebelumnya telah dibuat oleh peneliti dan telah dikonsultasikan kepada guru kelas. Berikut deskripsi proses pelaksanaan siklus I:

### **1) Siklus I Pertemuan ke 1**

Pada siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 04 Maret 2014 dari pukul 07.30-11.00 WIB. Tema pembelajaran pada hari tersebut adalah pekerjaan dengan sub tema macam-macam pekerjaan dan tempatnya. Kegiatan pengukuran yang dilakukan pada hari tersebut pengukuran panjang menggunakan alat ukur non standar. Berikut deskripsi kegiatan pertemuan pertama siklus I:

#### **a) Kegiatan Awal**

Kegiatan sebelum masuk kelas diawali dengan senam pagi di halaman sekolah. Halaman TK ABA 3 Imogiri terbilang cukup sempit, sehingga mengurangi keleluasaan anak untuk bergerak bebas. Setelah selesai senam pagi, anak-anak menuju kelas dan berbaris di depan pintu kelas masing-masing. Saat berbaris anak-anak mengucapkan janji anak TK ABA dan dilanjutkan dengan menghafal hadist secara bersama-sama.

Anak-anak masuk ke dalam kelas, guru mengucapkan salam dan anak menjawabnya kemudian berdoa bersama-sama dan dilanjutkan dengan presensi. Setelah selesai, kemudian bernyanyi lagu “Aku Anak Bantul” dan “Aku Anak Indonesia”. Sebelum apersepsi, anak-anak diminta untuk menyebutkan rukun islam secara urut bersama-sama dan bergantian. Setelah itu, guru melakukan apersepsi serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut yaitu

tentang pengukuran panjang menggunakan alat ukur non standar dan kegiatan lain yang sesuai dengan tema.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama yang dilakukan adalah tentang pengukuran panjang dan dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema pada hari itu. Kegiatan pengukuran pada hari tersebut adalah sebagai berikut:

- (1) Mengukur tinggi meja menggunakan potongan sedotan.
- (2) Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal.
- (3) Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal.

Kegiatan tersebut dilakukan melalui *problem solving*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

(1) Persoalan

Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak. Permasalahan tersebut adalah “Doni ingin membuat menara dari potongan sedotan dengan tinggi menara sama dengan tinggi meja anak-anak. Namun, tinggi satu potongan sedotan tidak ada yang sama dengan tinggi meja anak-anak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Doni membuat menara itu?”. Selain itu, guru juga mempersiapkan alat ukur non standar yang akan digunakan, yaitu potongan sedotan dan jengkal.

(2) Mendiagnosis masalah

Setelah persoalan disampaikan, anak diminta untuk menganalisis persoalan tersebut melalui diskusi bersama di dalam kelas. Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka untuk memancing anak

mengungkapkan pendapatnya, seperti “bagaimana ya agar menaranya bisa berdiri?”

(3) Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Anak-anak dengan bantuan guru merumuskan beberapa strategi pemecahan masalah dan melakukan uji coba. Pada tahap ini anak-anak sibuk bereksplorasi dengan media tersebut. Beberapa anak sibuk menyambungkan potongan sedotan tersebut. Beberapa anak menyandarkan potongan sedotan pada kaki kursi tanpa menyambungkannya, dan masih banyak lagi aktifitas anak lainnya.

(4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Akhirnya dengan bimbingan guru anak-anak menentukan strategi pemecahan masalah tersebut dengan melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan sedotan. Setelah selesai, anak-anak menyambung potongan sedotan sesuai dengan hasil pengukuran tinggi meja. Kemudian sedotan yang telah tersambung di jadikan satu dengan milik 2 teman yang lain, sehingga 3 sambungan sedotan tersebut berjumlah 3. Ketiganya di jadikan satu dan ketiga ujungnya diikat dengan karet, kemudian di berdirikan hingga seperti menara kecil. Setelah itu, untuk menyamakan kembali tinggi menara dengan tinggi meja, anak melakukan pengukuran tinggi meja dan menara menggunakan jengkal.

Dalam melakukan pengukuran tersebut satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok di dampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Kegiatan

pengukuran dilakukan secara bergantian dan masing-masing anak mengkomunikasikan hasil dari pengukurannya.

Setelah kegiatan pengukuran selesai, dilanjutkan dengan kegiatan lain yang telah disesuaikan dengan tema. Setelah kegiatan inti selesai dilanjutkan dengan cuci tangan, doa sebelum makan, makan, doa sesudah makan, kemudian istirahat.



Gambar 2. Foto Kegiatan Pengukuran Tinggi Meja menggunakan Jengkal

Gambar 2 menunjukkan salah satu kegiatan pengukuran tinggi pada siklus pertama pertemuan ke 1. Salah satu anak kelompok B2 TK ABA Imogiri Bantul yang sedang melakukan kegiatan pengukuran tinggi meja menggunakan alat ukur non standar, yaitu jengkal.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir masih ada satu kegiatan lagi yang harus diselesaikan oleh anak. Setelah kegiatan tersebut selesai, kemudian guru melakukan *review* bersama anak-anak tentang kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu. Guru menanyakan tentang kegiatan yang telah dilakukan, bagaimana perasaan anak apakah senang atau tidak. Setelah selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi dan

berdoa setelah selesai belajar. Ketika berdoa, guru bantu memberi penghargaan (*reward*) kepada anak yang berdoa dengan sikap yang baik dengan menuliskan nama anak tersebut di papan tulis.

Hasil dari ketiga kegiatan pengukuran panjang dengan alat ukur non standar pada siklus pertama pertemuan ke 1 direkapitulasi dengan memberikan skor dan persentase. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil siklus I pertemuan ke 1 dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus I Pertemuan ke 1 Kemampuan Pengukuran Panjang dengan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving*

Kegiatan	Skor (Kriteria)	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
1	Jumlah Anak	7	8	3	0
	Persentase	38,89%	44,44%	16,67%	0,00%
2	Jumlah Anak	9	7	2	0
	Persentase	50,00%	38,89%	11,11%	0,00%
3	Jumlah Anak	8	8	2	0
	Persentase	44,44%	44,44%	11,11%	0,00%
Rata-rata Persentase		44,44%	42,59%	12,96%	0,00%

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi siklus I pertemuan ke 1 menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran panjang pada kegiatan pertama, yaitu mengukur tinggi meja menggunakan jengkal, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 7 anak dengan persentase 38,89%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 8 anak dengan persentase 44,44%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 3 anak dengan persentase 16,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 7 anak yang melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung jempol tangan di kaki meja bagian bawah kemudian menyambungkan kembali tangan tersebut pada ujung jari kelingking hingga bagian meja paling atas dan anak dapat menghitung hasil pengukurannya dengan benar. Ada 8 anak dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung jempol tangan di kaki meja bagian bawah kemudian menyambungkan kembali tangan tersebut pada ujung jari kelingking sampai ujung meja berikutnya, namun dalam menghitung hasil pengukuran tersebut masih salah. Ada 3 anak yang melakukan pengukuran tinggi meja dengan prosedur yang salah, yaitu dengan meletakkan telapak tangan tanpa aturan, sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Untuk kegiatan ke 2 yaitu mengukur tinggi meja menggunakan potongan sedotan, jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 9 anak dengan persentase 50,00%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 7 anak dengan persentase 38,89%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 2 anak dengan persentase 11,11%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria (Belum Berkembang).

Hal tersebut berarti ada 9 anak yang dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan potongan sedotan dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung sedotan pada kaki meja bagian bawah kemudian menyambungkan kembali sedotan tersebut hingga pada bagian meja paling atas

dan anak dapat menghitung hasil pengukurannya dengan benar, yaitu 6 potongan sedotan. Ada 7 anak yang dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan potongan sedotan dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung sedotan pada kaki meja bagian bawah kemudian menyambungkan kembali sedotan tersebut hingga pada bagian meja paling atas, namun dalam menghitung hasil pengukurannya masih salah. Ada 2 anak yang melakukan pengukuran tinggi meja dengan potongan sedotan tanpa aturan, sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Selanjutnya untuk kegiatan terakhir, yaitu mengukur tinggi menara menggunakan jengkal, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 8 anak dengan persentase 44,44%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 8 anak dengan persentase 44,44%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 2 anak dengan persentase 12,96%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 8 anak yang dapat melakukan pengukuran tinggi menara menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung jempol tangan pada menara bagian bawah kemudian menyambungkan kembali tangan tersebut pada ujung jari kelingking sampai ke bagian menara paling atas dan anak menghitung hasil pengukurannya dengan benar. Ada 8 anak dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan ujung jempol tangan

di menara bagian bawah kemudian menyambungkan kembali tangan tersebut pada ujung jari kelingking menara bagian atas, namun dalam menghitung hasil pengukuran tersebut masih salah. Ada 2 anak yang melakukan pengukuran tinggi menara, namun prosedurnya salah yaitu dengan meletakkan telapak tangan tanpa aturan, sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Dari data persentase ketiga pengukuran panjang tersebut dirata-rata, sehingga anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 44,44%, anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 42,59%, anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) sebanyak 12,96%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

## 2) Siklus I Pertemuan ke 2

Penelitian tindakan siklus I pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 06 Maret 2014. Tema pembelajaran pada hari tersebut adalah pekerjaan dengan sub tema macam-macam pekerjaan dan tempatnya. Kegiatan pengukuran yang dilakukan pada hari tersebut adalah pengukuran volume dengan menggunakan alat ukur non standar. Berikut deskripsi kegiatan siklus I pertemuan kedua:

### a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal sebelum masuk kelas sama seperti apa yang dilakukan pada hari Selasa, yaitu senam pagi di halaman sekolah dan berbaris di depan pintu kelas masing-masing dengan mengucapkan janji anak TK ABA dan menghafal hadits

secara bersama-sama. Anak-anak masuk ke dalam kelas, guru mengucapkan salam dan anak menjawabnya kemudian berdoa bersama-sama dan dilanjutkan presensi. Setelah selesai kemudian bernyanyi lagu wajib yaitu lagu “Aku Anak Bantul” dan “Aku Anak Indonesia” secara bersama-sama.

Sebelum melakukan apersepsi, guru mengajak anak-anak menuju ke ruang PAUD untuk melakukan praktik shalat. Praktik shalat dilakukan di ruang PAUD karena ruang musholah tidak mencukupi untuk shalat sebanyak 18 anak. Setelah semua berada di ruang PAUD, anak-anak diminta membentuk shaf dengan posisi anak laki-laki di bagian depan dan anak perempuan di bagian belakang. Sebelumnya guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan yaitu praktik shalat, namun terlebih dahulu akan dilakukan praktik wudhu.

Setelah kegiatan tersebut selesai, guru menanyakan memberikan *reward* berupa acungan jempol pada anak yang melakukan praktik shalat dan wudhu dengan baik dan menanyakan “siapa yang di rumah biasanya melakukan shalat?”. Anak-anak terlihat antusias ketika mengikuti kegiatan tersebut. Setelah selesai, anak-anak dan guru kembali ke dalam kelas. Dilanjutkan dengan guru melakukan apersepsi serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut, yaitu tentang pengukuran volume menggunakan alat ukur non standar dan kegiatan lain yang sesuai dengan tema.

#### b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama yang dilakukan adalah tentang pengukuran volume dan dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema pada hari itu. Kegiatan pengukuran pada hari itu adalah sebagai berikut:

- (1) Mengukur air yang diberi warna merah dalam botol menggunakan gelas kecil.
- (2) Mengukur air yang diberi warna merah dalam botol menggunakan gelas kecil.

Kegiatan tersebut dilakukan melalui *problem solving*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (1) Persoalan

Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak. Permasalahan tersebut adalah “Ada 2 botol air dengan ukuran dan bentuk yang berbeda. Namun, Nina diminta Ibunya untuk mengambil 1 botol saja yang mempunyai isi paling banyak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Nina?”. Selain itu, guru juga mempersiapkan alat ukur non standar yang akan digunakan, yaitu gelas kecil.

- (2) Mendiagnosis masalah

Setelah persoalan disampaikan, anak diminta untuk menganalisis persoalan tersebut melalui diskusi bersama didalam kelas. Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka untuk memancing anak mengungkapkan pendapatnya, seperti “botol mana yang harus Nina ambil?”.

- (3) Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Anak-anak dengan bantuan guru merumuskan beberapa strategi pemecahan masalah dan melakukan uji coba. Pada tahap ini anak-anak sibuk bereksplorasi dengan media tersebut. Beberapa anak sibuk menuangkan air hingga tumpah.

#### (4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Akhirnya dengan bimbingan guru anak-anak menentukan strategi pemecahan masalah tersebut dengan melakukan pengukuran volume air yang telah diberi warna merah dan hijau di masing-masing botol secara bergantian. Setelah selesai, anak-anak di tanya “berapa gelas isi botol yang airnya berwarna merah, berapa gelas isi botol yang berwarna hijau? Banyak yang mana? Nina harus mengambil yang mana?”.

Dalam melakukan pengukuran tersebut satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok di dampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Kegiatan pengukuran dilakukan secara bergantian dan masing-masing anak mengkomunikasikan hasil dari pengukurannya.

Setelah kegiatan pengukuran selesai, dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema. Setelah kegiatan inti selesai, dilanjutkan dengan cuci tangan, doa sebelum makan, makan, doa sesudah makan, kemudian istirahat.



Gambar 3. Foto Kegiatan Pengukuran Volume menggunakan Gelas Kecil

Gambar 3 menunjukkan salah satu kegiatan pengukuran volume pada siklus pertama pertemuan ke 2. Salah satu anak kelompok B2 TK ABA Imogiri

Bantul yang sedang melakukan kegiatan pengukuran volume air dalam botol menggunakan alat ukur non standar, yaitu gelas kecil.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir masih ada satu kegiatan lagi yang harus diselesaikan oleh anak. Kegiatan tersebut adalah menyebutkan huruf vokal dan konsonan dari kata “sawah”, “sekolah”, “pasar”. Setelah kegiatan tersebut selesai, kemudian guru melakukan *review* bersama anak-anak tentang kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu. Guru menanyakan tentang kegiatan yang telah dilakukan, bagaimana perasaan anak apakah senang atau tidak. Setelah selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi dan berdoa setelah selesai belajar. Ketika berdoa, guru bantu memberi penghargaan (*reward*) kepada anak yang berdoa dengan sikap yang baik dengan menuliskan nama anak tersebut di papan tulis.

Hasil dari kedua kegiatan pengukuran volume dengan alat ukur non standar pada siklus pertama pertemuan ke 1 direkapitulasi dengan memberikan skor dan persentase. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil siklus I pertemuan ke 1 dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus I Pertemuan ke 2 Kemampuan Pengukuran Volume dengan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving*

Kegiatan	Skor (Kriteria)	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
1	Jumlah Anak	9	7	2	0
	Persentase	50,00%	38,89%	11,11%	0,00%
2	Jumlah Anak	9	8	1	0
	Persentase	50,00%	44,44%	5,56%	0,00%
Rata-rata Persentase		50,00%	41,67%	8,33%	0,00%

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi siklus I pertemuan ke 2 menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran volume pada kegiatan pertama, yaitu mengukur volume air berwarna merah, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 9 anak dengan persentase 50%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 7 anak dengan persentase 38,89%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 2 anak dengan persentase 11,11%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 9 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan menuangkan air ke dalam gelas kecil hingga penuh dan anak dapat menghitung dengan benar hasil pengukurannya, yaitu 7 gelas. Ada 7 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan menuangkan air ke dalam gelas kecil hingga penuh, namun dalam menghitung hasil pengukurannya masih salah. Ada 2 anak melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang salah, yaitu saat menuangkan air ke dalam gelas namun tidak penuh dan banyak yang tumpah, sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Untuk kegiatan ke 2, yaitu mengukur volume air berwarna hijau, jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 9 anak dengan persentase 50,00%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 8 anak dengan persentase 44,44%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai

Berkembang (MB) ada 1 anak dengan persentase 5,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 9 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan menuangkan air ke dalam gelas kecil hingga penuh dan anak dapat menghitung dengan benar hasil pengukurannya, yaitu 7 gelas. Ada 8 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan menuangkan air ke dalam gelas kecil hingga penuh, namun dalam menghitung jumlah pengukurannya masih salah. Ada 1 anak melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang salah, yaitu saat menuangkan air ke dalam gelas namun tidak penuh dan banyak yang tumpah, sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Dari data persentase ketiga pengukuran volume tersebut dirata-rata, sehingga untuk anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 50,00%, anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 41,67%, anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) sebanyak 8,33%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

### 3) Siklus I Pertemuan ke 3

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan ketiga yaitu pada hari Sabtu, 08 Maret 2014. Tema pembelajaran pada hari tersebut masih sama dengan pertemuan sebelumnya, yaitu pekerjaan dengan sub tema macam-macam pekerjaan dan

tempatya. Kegiatan pengukuran yang dilakukan pada hari tersebut pengukuran massa menggunakan alat ukur non standar. Berikut deskripsi kegiatan pertemuan ketiga siklus I:

a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal sebelum masuk kelas sama seperti apa yang dilakukan pada hari sebelumnya, yaitu senam pagi di halaman sekolah dan berbaris di depan pintu kelas masing-masing dengan mengucap janji anak TK ABA dan menghafal hadist secara bersama-sama. Anak-anak masuk ke dalam kelas, guru mengucap salam dan anak menjawabnya kemudian berdoa bersama-sama dan dilanjutkan presensi. Setelah selesai, kemudian bernyanyi lagu wajib, yaitu lagu “Aku Anak Bantul” dan “Aku Anak Indonesia” secara bersama-sama. Sebelum apersepsi, guru meminta anak-anak untuk membaca bacaan shalat secara bersama-sama dan bergantian. Setelah selesai, dilanjutkan dengan melakukan apersepsi serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut yaitu tentang pengukuran massa menggunakan alat ukur non standar dan kegiatan lain yang sesuai dengan tema.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama yang dilakukan adalah tentang pengukuran massa dan dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema pada hari itu. Kegiatan pengukuran yang dilakukan pada hari tersebut adalah anak dapat mengukur massa kubis dan kentang dengan timbangan buatan.

Kegiatan tersebut dilakukan melalui *problem solving*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

#### 1) Persoalan

Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak. Permasalahan tersebut adalah “Ibu ingin membeli kentang dengan berat sama dengan berat sebuah kubis yang telah dibelinya. Berapa butir kentang yang harus Ibu beli? Ayo bantu Ibu mendapatkan sejumlah kentang yang sama berat dengan sebuah kubis”. Selain itu, guru juga mempersiapkan alat ukur non standar yang akan digunakan, yaitu timbangan buatan yang terbuat dari gantungan baju.

#### 2) Mendiagnosis masalah

Setelah persoalan disampaikan, anak diminta untuk menganalisis persoalan tersebut melalui diskusi bersama di dalam kelas. Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka untuk memancing anak mengungkapkan pendapatnya.

#### 3) Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Anak-anak dengan bantuan guru merumuskan beberapa strategi pemecahan masalah dan melakukan uji coba. Pada tahap ini anak-anak sibuk bereksplorasi dengan media tersebut. Beberapa anak memasukkan kubis dan kentang tersebut ke dalam timbangan buatan tersebut.

#### 4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Akhirnya dengan bimbingan guru anak-anak menentukan strategi pemecahan masalah tersebut dengan melakukan pengukuran massa kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan. Timbangan buatan tersebut terbuat dari gantungan baju atau hanger dengan cara anak meletakkan satu kubis kedalam kantong kresek dan digantungkan di lengan hanger bagian kanan, kemudian

kantong kresek lengan hanger sebelah kiri diberi beberapa butir kentang sampai kedua lengan hanger tersebut seimbang. Guru menanyakan “berapa butir kentang yang mempunyai berat sama dengan berat satu kubis tersebut?”.

Dalam melakukan pengukuran tersebut satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok di dampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Kegiatan pengukuran dilakukan secara bergantian dan masing-masing anak mengkomunikasikan hasil dari pengukurannya.

Setelah kegiatan pengukuran selesai, dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema. Setelah kegiatan inti selesai anak-anak cuci tangan, doa sebelum makan, makan, doa sesudah makan, kemudian istirahat.



Gambar 4. Foto Kegiatan Pengukuran Massa menggunakan Gantungan Baju (Hanger)

Gambar 4 menunjukkan salah satu kegiatan pengukuran massa pada siklus pertama pertemuan ke 3. Salah satu anak kelompok B2 TK ABA Imogiri Bantul yang sedang melakukan kegiatan pengukuran massa menggunakan alat ukur non standar, yaitu timbangan buatan dari hanger.

c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir masih ada satu kegiatan lagi yang harus diselesaikan oleh anak. Kegiatan tersebut adalah anak melengkapi kalimat yang di nilai oleh guru. Setelah kegiatan tersebut selesai, kemudian guru melakukan *review* bersama anak-anak tentang kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu. Guru menanyakan tentang kegiatan yang telah dilakukan, bagaimana perasaan anak apakah senang atau tidak. Setelah selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi dan berdoa setelah selesai belajar. Ketika berdoa, guru bantu memberi penghargaan (*reward*) kepada anak yang berdoa dengan sikap yang baik dengan menuliskan nama anak tersebut di papan tulis.

Hasil dari kegiatan pengukuran massa dengan alat ukur non standar pada siklus pertama pertemuan ke 1 direkapitulasi dengan memberikan skor dan persentase. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil siklus I pertemuan ke 1 dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus I Pertemuan ke 3 Kemampuan Pengukuran Massa dengan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving*

Kegiatan	Skor (Kriteria)	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
1	Jumlah Anak	10	7	1	0
	Persentase	55,56%	38,89%	5,56%	0,00%

Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi siklus I pertemuan ke 3 menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran massa dengan alat ukur non standar menunjukkan bahwa jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 10 anak dengan persentase

55,56%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 7 anak dengan persentase 38,89%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 1 anak dengan persentase 5,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 10 anak yang melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan kubis pada salah satu kresek yang ada pada lengan hanger kemudian meletakkan satu persatu kentang pada kresek yang lain hingga kedua lengan hanger tersebut seimbang, kemudian anak dapat menghitung jumlah kentang tersebut dengan benar, yaitu sebanyak 15 kentang. Ada 8 anak yang melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan meletakkan kubis pada salah satu kresek yang ada pada lengan hanger kemudian meletakkan satu persatu kentang pada kresek yang lain hingga kedua lengan hanger tersebut seimbang, namun dalam menghitung jumlah kentang masih salah. Ada 3 anak yang melakukan pengukuran massa kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan namun prosedurnya dan hasil pengukurannya masih salah.

### **c.Observasi**

Obsevasi ini dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya tindakan. Objek yang diobservasi adalah guru dan anak selama melakukan tindakan di kelas. Hasil observasi siklus I berupa aktivitas anak dan guru ketika proses tindakan berlangsung serta hasil skor yang diperoleh anak. Berikut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti:

## 1) Keberhasilan Proses

### a) Aktivitas Guru

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran pengukuran melalui *problem solving* yang dilakukan guru dari awal sampai akhir kegiatan pengukuran. Berdasarkan hasil observasi, aktifitas guru dalam proses pembelajaran pengukuran melalui *problem solving* pada siklus I sudah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu mendorong anak untuk berpikir kritis untuk mencari jalan keluar dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Selain itu, guru berperan sebagai fasilitator sehingga dalam proses pembelajaran lebih berpusat pada anak.

Namun, setelah persoalan diberikan, guru hanya memberikan waktu sedikit untuk melakukan diskusi terkait cara pemecahan masalah tersebut. Selain itu, guru juga belum memberikan contoh cara menggunakan alat ukur yang benar. Sehingga, banyak anak yang belum paham dalam melakukan kegiatan pengukuran tersebut.

### b) Aktifitas Anak

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pengukuran melalui *problem solving* yang dilakukan guru dari awal sampai akhir kegiatan pengukuran. Berdasarkan hasil observasi, aktifitas anak dalam proses pembelajaran pengukuran melalui *problem solving* pada siklus I mulai berpusat pada siswa walaupun belum maksimal. Hal tersebut terlihat terbukti dengan antusiasme anak yang berlebihan, yaitu banyaknya anak yang berebut untuk melakukan pengukuran. Selain itu, saat kegiatan pengukuran berlangsung ada

beberapa anak yang mengganggu anak lain yang sedang melakukan pengukuran, sehingga menjadi kurang fokus pada saat kegiatan tersebut.

Pada saat guru memberikan persoalan di depan kelas banyak anak yang tidak memperhatikan dan hanya berbicara dengan anak yang lain, sehingga suasana menjadi kurang kondusif.

## 2) Keberhasilan Produk

Keberhasilan produk merupakan hasil skor yang diperoleh anak ketika kegiatan pengukuran berlangsung. Skor tersebut diperoleh dari hasil observasi menggunakan instrumen yang telah disediakan oleh peneliti. Observasi tersebut dilakukan oleh 3 orang, sehingga 1 observer mengamati 6 anak. Hasil skor yang diperoleh dari kegiatan pengukuran siklus I kemudian dipersentasekan dan di rata-rata kemudian di bandingkan dengan persentase pra tindakan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauhmana peningkatan kemampuan pengukuran (*measurement*) setelah dilakukan tindakan siklus I. Hasil tindakan siklus I menunjukkan adanya peningkatan apabila dibandingkan saat pra tindakan. Untuk lebih jelasnya, peneliti menyajikan tabel perbandingan peningkatan kemampuan pengukuran dari masing-masing jenis pengukuran.

### a) Kemampuan Pengukuran Panjang

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengukuran panjang dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Perbandingan Rata-Rata Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Panjang dengan Alat Ukur Non Standar pada Pra Tindakan dan Siklus I

Skor	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
Pra tindakan	11,11%	22,22%	66,67%	0,00%
Siklus I	44,44%	42,59%	12,96%	0,00%

Berdasarkan Tabel 7 di atas dapat diketahui adanya peningkatan dari data yang diperoleh pra tindakan dan siklus I. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata persentase anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) yang semula 11,11% meningkat menjadi 44,44%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar dari masing-masing kegiatan pengukuran. Sedangkan anak yang mendapatkan skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) yang semula 22,22% menjadi 42,59%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah. Untuk anak yang mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) yang semula 61,11% menjadi 12,96%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran, namun prosedur dan hasilnya salah. Selanjutnya tidak ada anak yang mendapatkan skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB), atau tidak dapat melakukan pengukuran sama sekali.

#### b) Kemampuan Pengukuran Volume

Sedangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengukuran volume dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Perbandingan Rata-rata Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Volume dengan Alat Ukur Non Standar pada Pra Tindakan dan Siklus I

<b>Skor</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	16,63%	33,33%	50%	0,00%
Siklus I	50,00%	41,67%	8,33%	0,00%

Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat diketahui adanya peningkatan dari data yang diperoleh pra tindakan dan siklus I. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata persentase anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang

Sangat Baik (BSB) yang semula 16,63% meningkat menjadi 50,00%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar dari masing-masing kegiatan pengukuran. Sedangkan anak yang mendapatkan skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) yang semula 33,33% menjadi 41,67%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah. Untuk anak yang mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) yang semula 50,00% menjadi 8,33%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran, namun prosedur dan hasilnya salah. Selanjutnya tidak ada anak yang mendapatkan skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB), atau tidak dapat melakukan pengukuran sama sekali.

#### c) Kemampuan Pengukuran Massa

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengukuran massa dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut:

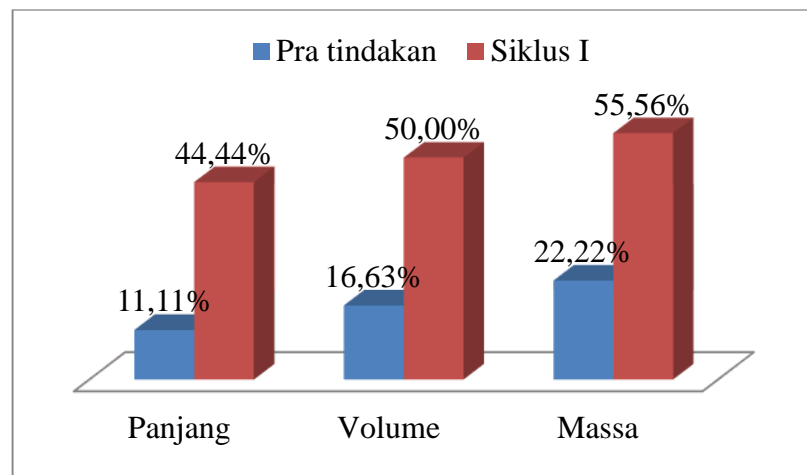
Tabel 9. Perbandingan Rata-rata Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Massa dengan Alat Ukur Non Standar pada Massa Pra Tindakan dan Siklus I

<b>Skor</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	22,22%	22,22%	55,56%	0,00%
Siklus I	55,56%	38,89%	5,56%	0,00%

Berdasarkan Tabel 9 di atas dapat diketahui adanya peningkatan dari data yang diperoleh pra tindakan dan siklus I. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata persentase anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) yang semula 22,55% meningkat menjadi 55,56%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar dari masing-masing kegiatan pengukuran. Sedangkan anak yang

mendapatkan skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) yang semula 22,22% menjadi 38,89%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah. Untuk anak yang mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) yang semula 55,56% menjadi 5,56%, pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran, namun prosedur dan hasilnya salah. Selanjutnya tidak ada anak yang mendapatkan skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB), atau tidak dapat melakukan pengukuran sama sekali.

Untuk mengetahui lebih jelasnya peningkatan rata-rata persentase jumlah anak yang mendapat kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) tersebut dapat dilihat pada grafik rekapitulasi hasil kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *Problem solving* saat pra tindakan dan siklus I. Berikut grafik rekapitulasi hasil kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving* pada pra tindakan dan siklus I:



Gambar 5. Grafik Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada Pra tindakan dan Siklus I

Gambar 5 menunjukkan bahwa anak yang dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar mengalami peningkatan. Untuk

kemampuan pengukuran panjang saat pra tindakan 11,11% dan siklus 1 meningkat menjadi 44,44%. Sedangkan untuk kemampuan pengukuran volume, pada saat pra tindakan 16,63% dan siklus 1 meningkat menjadi 50,00%. Selanjutnya untuk kemampuan pengukuran massa, pada saat pra tindakan 22,22% dan siklus 1 meningkat menjadi 55,56%. Hasil yang diperoleh pada siklus I belum mencapai pada kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sehingga dilanjutkan ke siklus II.

#### **d. Refleksi**

Dari hasil observasi yang telah dilakukan pada siklus 1 digunakan sebagai pedoman peneliti dan guru untuk melakukan perbaikan dan mencari solusi pada permasalahan yang muncul saat pelaksanaan siklus 1. Pencarian solusi ini bertujuan agar kemampuan pengukuran (*measurement*) lebih banyak peningkatan dibandingkan dengan sebelumnya hingga mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan oleh peneliti. Indikator keberhasilan yang telah ditentukan oleh peneliti adalah apabila  $\geq 81,00\%$  anak kelompok B2 TK ABA Imogiri telah mencapai kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB). Agar pada pelaksanaan siklus II lebih meningkat dari siklus sebelumnya, maka ada beberapa kelemahan yang perlu dicari solusi saat pelaksanaan siklus I, yaitu:

- 1) Saat guru menyampaikan persoalan yang akan dipecahkan, suasana kelas kurang kondusif. Masih banyak anak yang tidak memperhatikan persoalan yang diberikan oleh guru.
- 2) Langkah yang kedua *problem solving*, yaitu mendiagnosis masalah dengan berdiskusi di kelas untuk mencari strategi pemecahan masalah. Pada langkah

ini alokasi waktu yang diberikan terlalu sedikit, sehingga banyak anak yang belum memahaminya.

- 3) Banyak anak yang mengganggu teman lain yang sedang melakukan pengukuran dan hanya ikut-ikutan temannya ketika ditanya hasil pengukurannya.

Dari beberapa kelemahan di atas, maka peneliti dan guru berdiskusi mencari solusi agar kegiatan pembelajaran pada siklus berikutnya dapat berjalan lancar dan dapat meningkatkan kemampuan mengukur (*measurement*) anak melalui *problem solving*. Solusi dari beberapa kendala tersebut yaitu:

- 1) Dalam menyampaikan persoalan didesain semenarik mungkin dan memberikan *reward* pada anak yang dapat memperhatikannya.
- 2) Menambah alokasi waktu yang digunakan untuk diskusi pemecahan masalah tersebut.
- 3) Anak yang telah selesai melakukan pengukuran diberikan kegiatan lain agar tidak mengganggu teman yang sedang melakukan pengukuran

## **5. Pelaksanaan Penelitian Siklus II**

### **a. Perencanaan**

Perencanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan dengan melihat hasil refleksi siklus I. Kendala-kendala yang ada pada siklus I harus dapat di atasi pada siklus II agar kemampuan pengukuran lebih meningkat dari sebelumnya. Oleh karena itu, pada tahap perencanaan ini tindakan yang dilakukan peneliti berdasarkan refleksi pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat Rancangan Kegiatan Harian (RKH) tentang kegiatan yang akan dilaksanakan pada hari tersebut.

Pada tahap perencanaan peneliti dan guru menyusun RKH yang disesuaikan dengan tema pada waktu itu. Sebelum tindakan dilaksanakan, peneliti dan guru kelas terlebih dahulu mendiskusikan teknis kegiatan yang akan dilaksanakan pada hari tersebut, yaitu pengukurannya melalui *problem solving*. Peneliti, guru, dan observer sepakat untuk memberikan aturan main yang jelas kepada anak sebelum kegiatan pengukuran dimulai.

- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang diperlukan dalam setiap pertemuan, yaitu materi *problem solving*, alat ukur, dan benda yang akan diukur.

Alat ukur yang digunakan pada siklus ini adalah alat ukur standar, yaitu meteran untuk pengukuran panjang, gelas ukur dan torong pengukuran volume, dan timbangan untuk pengukuran massa. Sedangkan benda yang akan diukur dalam siklus ini sama dengan siklus I, yaitu meja anak-anak yang sudah ada di ruang kelas dan menara yang terbuat dari potongan sedotan untuk pengukuran panjang, air yang diberi warna merah dan hijau yang telah ada di dalam botol untuk pengukuran volume, dan kubis dan kentang untuk pengukuran massa.

- 3) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa rubrik penilaian dan lembar observasi.

Rubrik penilain digunakan sebagai acuan pemberian skor kemampuan pengukuran (*measurement*) masing-masing anak, sedangkan lembar observasi digunakan sebagai tempat untuk mencatat skor kemampuan pengukuran masing-masing anak yang telah disesuaikan dengan rubrik penilaian tersebut. Pengambilan data pengukuran dilakukan oleh 3 orang, yaitu teman peneliti, peneliti, dan guru kelas. Sehingga sebelum instrumen tersebut digunakan, terlebih

dahulu peneliti memberikan pengarahan pada mereka dalam melakukan pengisian instrumen tersebut.

#### 4) Mempersiapkan alat dokumentasi.

Dokumentasi digunakan sebagai bukti bahwa anak telah mengikuti kegiatan pengukuran pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Pada siklus II peneliti dan guru berusaha dengan maksimal untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran dari siklus I. Peneliti dan guru berusaha untuk menciptakan suasana pembelajaran di dalam kelas yang lebih menarik dan menantang. Selain itu, guru juga menambah alokasi waktu untuk mendiskusikan cara memecahkan masalah tersebut.

Sebelum melakukan pengukuran, guru memberikan contoh bagaimana cara menggunakan alat ukur yang akan digunakan. Selain itu, anak yang tidak melakukan pengukuran diberi kegiatan lain agar tidak mengganggu teman yang sedang melakukan pengukuran, sehingga tidak terjadi kegaduhan dan anak dapat fokus saat proses melakukan pengukuran.

Tema kegiatan pembelajaran pada siklus II masih sama pada siklus I yaitu Alam Semesta hanya saja sub temanya berbeda. Pada tindakan penelitian siklus ke II ini terdiri dari tiga kali pertemuan yaitu pada hari Kamis tanggal 13 Maret 2014, Selasa tanggal 18 Maret 2014, dan pada hari Kamis tanggal 20 Maret 2014.

## **b. Pelaksanaan Tindakan**

### **1) Siklus II Pertemuan ke 1**

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama yaitu pada hari Kamis, tanggal 13 Maret 2014. Tema pembelajaran pada hari tersebut adalah pekerjaan dengan sub tema macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya. Kegiatan yang dilakukan pada hari tersebut adalah sebagai berikut:

#### **a) Kegiatan Awal**

Kegiatan awal sebelum masuk kelas sama seperti biasa, yaitu senam pagi di halaman sekolah dan berbaris di depan pintu kelas masing-masing dengan menghafal hadist dan mengucapkan janji anak TK ABA secara bersama-sama. Anak-anak masuk ke dalam kelas, guru mengucapkan salam dan anak menjawabnya kemudian berdoa sebelum belajar secara bersama-sama dan dilanjutkan presensi.

Setelah selesai kemudian bernyanyi lagu wajib yaitu lagu yang berjudul “Aku Anak Bantul” dan “Aku Anak Indonesia” secara bersama-sama. Sebelum apersepsi, guru meminta anak-anak untuk membaca surat Al-Ma’un secara bersama-sama. Setelah selesai, dilanjutkan dengan melakukan apersepsi serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut yaitu tentang pengukuran panjang menggunakan alat ukur standar dan kegiatan lain yang sesuai dengan tema.

#### **b) Kegiatan Inti**

Kegiatan inti pertama yang dilakukan adalah tentang pengukuran panjang dan dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema pada hari itu. Kegiatan pengukuran panjang pada hari tersebut adalah sebagai berikut:

(1) Mengukur tinggi meja menggunakan meteran.

(2) Mengukur tinggi menara menggunakan meteran.

Kegiatan tersebut dilakukan melalui *problem solving*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

(1) Persoalan

Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak. Permasalahan tersebut sama seperti saat pengukuran panjang pada siklus I pertemuan ke 1, yaitu “Doni ingin membuat menara dari potongan sedotan dengan tinggi menara sama dengan tinggi meja anak-anak. Namun, tinggi satu potongan sedotan tidak ada yang sama dengan tinggi meja anak-anak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Doni membuat menara itu?”. Selain itu, guru juga mempersiapkan alat ukur standar yang akan digunakan, yaitu meteran

(2) Mendiagnosis masalah

Setelah persoalan disampaikan, anak diminta untuk menganalisis persoalan tersebut melalui diskusi bersama didalam kelas. Selain itu guru juga memberi contoh cara menggunakan meteran dengan benar. Pada siklus kedua anak lebih memahami persoalan yang disampaikan karena sudah diberikan pada siklus pertama.

(3) Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Anak-anak dengan bantuan guru merumuskan beberapa strategi pemecahan masalah dan melakukan uji coba. Pada tahap ini anak-anak sibuk bereksplorasi dengan media tersebut. Beberapa anak memainkan meteran, mengukur meja menggunakan meteran.

#### (4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Akhirnya dengan bimbingan guru, anak-anak melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan meteran kemudian membuat menara seperti yang telah dilakukan pada siklus I dan mengukurnya menggunakan meteran.

Sebelum melakukan pengukuran, guru memberikan contoh bagaimana cara menggunakan alat ukur yang akan digunakan dengan benar. Dalam melakukan pengukuran tersebut satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok di dampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Pada siklus ini, anak-anak diberi 2 kali kesempatan untuk melakukan pengukuran. Kegiatan pengukuran dilakukan secara bergantian dan masing-masing anak mengkomunikasikan hasil dari pengukurannya. Agar tidak mengganggu oleh temannya, maka anak yang telah melakukan pengukuran diberikan kegiatan lain.

Setelah kegiatan pengukuran selesai, dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema. Setelah kegiatan inti selesai dilanjutkan dengan cuci tangan, doa sebelum makan, makan, doa sesudah makan, kemudian istirahat.



Gambar 6. Foto Kegiatan Pengukuran Tinggi menggunakan Meteran

Gambar 6 menunjukkan salah satu kegiatan pengukuran tinggi pada siklus kedua pertemuan ke 1. Salah satu anak kelompok B2 TK ABA Imogiri Bantul yang sedang melakukan kegiatan pengukuran tinggi menara dari potongan sedotan menggunakan alat ukur standar, yaitu meteran.

### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir masih ada satu kegiatan lagi yang harus diselesaikan oleh anak. Setelah kegiatan tersebut selesai, kemudian guru melakukan *review* bersama anak-anak tentang kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu. Guru menanyakan tentang kegiatan yang telah dilakukan, bagaimana perasaan anak apakah senang atau tidak. Setelah selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi dan berdoa setelah selesai belajar. Ketika berdoa, guru bantu memberi penghargaan (*reward*) kepada anak yang berdoa dengan sikap yang baik dengan menuliskan nama anak tersebut di papan tulis.

Hasil dari ketiga kedua kegiatan pengukuran panjang dengan alat ukur standar pada siklus II pertemuan ke 1 direkapitulasi dengan memberikan skor dan persentase. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil siklus II pertemuan ke 1 dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus II Pertemuan ke 1 Kemampuan Pengukuran Panjang dengan Alat Ukur Standar melalui *Problem Solving*

Kegiatan	Skor (Kriteria)	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
1	Jumlah Anak	14	3	1	0
	Persentase	77,78%	16,67%	5,56%	0,00%
2	Jumlah Anak	16	1	1	0
	Persentase	88,89%	5,56%	5,56%	0,00%
Rata-rata Persentase		83,33%	11,11%	5,56%	0,00%

Berdasarkan Tabel 10 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi siklus II pertemuan ke 1 menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran massa pada kegiatan pertama, yaitu mengukur tinggi meja menggunakan meteran, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 14 anak dengan persentase 77,78%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 3 anak dengan persentase 16,67%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 1 anak dengan persentase 5,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 14 anak yang dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan meteran dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara merentangkan meteran tersebut setinggi kaki meja dan dapat skala hasil pengukurannya dengan benar, yaitu 20 cm. Ada 3 anak dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan meteran dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara merentangkan meteran tersebut setinggi kaki meja, namun dalam membaca skala hasil pengukurannya belum benar. Ada 1 anak yang belum dapat melakukan pengukuran tinggi meja menggunakan meteran.

Untuk kegiatan ke 2, yaitu mengukur tinggi menara menggunakan meteran, jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 16 anak dengan persentase 88,89%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 1 anak dengan persentase 5,56%, jumlah anak yang mendapat skor 1 atau dengan

kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 1 anak dengan persentase 5,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 16 anak yang dapat melakukan pengukuran tinggi menara menggunakan meteran dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara merentangkan meteran tersebut setinggi menara dan dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar, yaitu 16 cm. Ada 3 anak dapat melakukan pengukuran tinggi menara menggunakan meteran dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara merentangkan meteran tersebut setinggi menara, tetapi belum dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar. Ada 1 anak yang belum dapat melakukan pengukuran tinggi menara menggunakan meteran, sehingga hasil pengukurannya juga salah.

Dari data persentase kedua pengukuran massa tersebut dirata-rata, sehingga untuk anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 83,33%, anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 11,11%, anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) sebanyak 5,56%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB).

## 2) Siklus II Pertemuan ke 2

Pelaksanaan tindakan siklus pertemuan kedua, yaitu pada hari Selasa, 18 Maret 2014. Tema pembelajaran pada hari tersebut adalah pekerjaan dengan sub

tema macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya. Kegiatan yang dilakukan pada hari tersebut adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal sebelum masuk kelas sama seperti apa yang dilakukan pada hari sebelumnya, yaitu senam pagi di halaman sekolah dan berbaris di depan pintu kelas masing-masing dengan mengucapkan janji anak TK ABA dan menghafal hadist secara bersama-sama. Anak-anak masuk ke dalam kelas, guru mengucapkan salam dan anak menjawabnya kemudian berdoa bersama-sama dan dilanjutkan presensi.

Setelah selesai, kemudian bernyanyi lagu, yaitu lagu “Aku Anak Bantul” dan “Aku Anak Indonesia” secara bersama-sama. Sebelum apersepsi, guru meminta anak-anak untuk mengucapkan dan menghafal bacaan adzan dan iqomah secara bersama-sama dan bergantian. Setelah selesai, dilanjutkan dengan melakukan apersepsi serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut yaitu tentang pengukuran massa menggunakan alat ukur standar dan kegiatan lain yang sesuai dengan tema.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama yang dilakukan adalah tentang pengukuran massa menggunakan alat ukur standar dan dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema pada hari itu. Kegiatan pengukuran massa adalah sebagai berikut:

- (1) Mengukur massa kubis dengan timbangan sebenarnya.
- (2) Mengukur massa kentang dengan timbangan sebenarnya.

Kegiatan tersebut dilakukan melalui *problem solving*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

(1) Persoalan

Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak. Permasalahan tersebut sama seperti saat pengukuran panjang pada siklus I pertemuan ke 1, yaitu “Ibu ingin membeli kentang dengan berat sama dengan berat sebuah kubis yang telah dibelinya. Berapa butir kentang yang harus Ibu beli? Ayo bantu Ibu mendapatkan sejumlah kentang yang sama berat dengan sebuah kubis”. Selain itu, guru juga mempersiapkan alat ukur standar yang akan digunakan, yaitu timbangan sebenarnya.

(2) Mendiagnosis masalah

Setelah persoalan disampaikan, anak diminta untuk menganalisis persoalan tersebut melalui diskusi bersama didalam kelas. Selain itu guru juga memberi contoh cara membaca skala timbangan. Pada siklus kedua anak lebih memahami persoalan yang disampaikan karena sudah diberikan pada siklus pertama.

(3) Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Anak-anak dengan bantuan guru merumuskan beberapa strategi pemecahan masalah dan melakukan uji coba. Pada tahap ini anak-anak sibuk bereksplorasi dengan media tersebut.

(4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Akhirnya dengan bimbingan guru, anak-anak menentukan strategi pemecahan masalah tersebut dengan melakukan pengukuran massa kubis

menggunakan timbangan. Setelah anak mengetahui berat kubis tersebut kemudian anak menimbang kentang dengan berat sama dengan berat kubis yang telah ditimbangnya. Kemudian guru menanyakan “dari hasil pengukuran tadi, ada berapa butir kentang yang beratnya sama dengan 1 kubis? dan berapa butir kentang ibu harus membelinya”.

Dalam melakukan pengukuran tersebut satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok di dampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Pada siklus ini, anak-anak diberi 2 kali kesempatan untuk melakukan pengukuran. Kegiatan pengukuran dilakukan secara bergantian dan masing-masing anak mengkomunikasikan hasil dari pengukurannya. Agar tidak mengganggu oleh temannya, maka anak yang telah melakukan pengukuran diberikan kegiatan lain.

Setelah kegiatan pengukuran selesai, dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema. Setelah kegiatan inti selesai dilanjutkan dengan cuci tangan, doa sebelum makan, makan, doa sesudah makan, kemudian istirahat.



Gambar 7. Foto Kegiatan Pengukuran Massa menggunakan timbangan

Gambar 7 menunjukkan salah satu kegiatan pengukuran massa pada siklus kedua pertemuan ke 2. Salah satu anak kelompok B2 TK ABA Imogiri

Bantul yang sedang melakukan kegiatan pengukuran massa kentang menggunakan alat ukur standar, yaitu timbangan sebenarnya. Anak dapat menyebutkan berat dari kentang tersebut, yaitu 1 kg.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir masih ada satu kegiatan lagi yang harus diselesaikan oleh anak. Setelah kegiatan tersebut selesai, kemudian guru melakukan *review* bersama anak-anak tentang kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu. Guru menanyakan tentang kegiatan yang telah dilakukan, bagaimana perasaan anak apakah senang atau tidak. Setelah selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi dan berdoa setelah selesai belajar. Ketika berdoa, guru bantu memberi penghargaan (*reward*) kepada anak yang berdoa dengan sikap yang baik dengan menuliskan nama anak tersebut di papan tulis.

Hasil dari kedua kegiatan pengukuran massa dengan alat ukur standar pada siklus II pertemuan ke 2 direkapitulasi dengan memberikan skor dan persentase. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil dari pra tindakan tersebut dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus II Pertemuan ke 2 Kemampuan Pengukuran Massa dengan Alat Ukur Standar melalui *Problem Solving*

Kegiatan	Skor (Kriteria)	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
1	Jumlah Anak	15	3	0	0
	Persentase	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%
2	Jumlah Anak	15	3	0	0
	Persentase	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%
Rata-rata Persentase		83,33%	16,67%	0,00%	0,00%

Berdasarkan Tabel 11 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi siklus I pertemuan ke 2 menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran massa pada kegiatan pertama, yaitu mengukur massa kubis menggunakan timbangan, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 15 anak dengan persentase 83,33%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 3 anak dengan persentase 16,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) dan skor 0 atau kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 15 anak yang dapat melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara meletakkan kubis pada timbangan dan dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar, yaitu 1 kg. Ada 3 anak dapat melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara meletakkan kubis pada timbangan namun dalam membaca hasil pengukurannya salah.

Untuk kegiatan ke 2, yaitu mengukur massa kentang menggunakan timbangan, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 15 anak dengan persentase 83,33%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 3 anak dengan persentase 16,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) dan skor 0 atau kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 15 anak yang dapat melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara meletakkan kubis pada

timbangan dan dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar, yaitu 1 kg. Ada 3 anak dapat melakukan pengukuran massa dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara meletakkan kubis pada timbangan namun dalam membaca hasil pengukurannya salah.

Dari data persentase kedua pengukuran massa tersebut dirata-rata, sehingga untuk anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 83,33%, anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 16,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) dan skor 0 atau kriteria Belum Berkembang (BB).

### 3) Siklus II Pertemuan ke 3

Pelaksanaan tindakan siklus pertemuan kedua, yaitu pada hari Kamis, 20 Maret 2014. Tema pembelajaran pada hari tersebut adalah air, udara, dan api dengan sub tema macam-macam air. Kegiatan yang dilakukan pada hari tersebut adalah sebagai berikut:

#### a) Kegiatan Awal

Kegiatan awal sebelum masuk kelas sama seperti apa yang dilakukan pada hari sebelumnya, yaitu senam pagi di halaman sekolah dan berbaris di depan pintu kelas masing-masing dengan mengucapkan janji anak TK ABA dan menghafal hadist secara bersama-sama. Anak-anak masuk ke dalam kelas, guru mengucapkan salam dan anak menjawabnya kemudian berdoa bersama-sama dan dilanjutkan presensi.

Setelah selesai, kemudian bernyanyi lagu wajib, yaitu lagu “Aku Anak Bantul” dan “Aku Anak Indonesia” secara bersama-sama. Sebelum apersepsi, guru meminta anak-anak untuk mengucap dan menghafal hadist keindahan secara bersama-sama dan bergantian. Setelah selesai, dilanjutkan dengan melakukan apersepsi serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari tersebut, yaitu tentang pengukuran volume menggunakan alat ukur standar dan kegiatan lain yang sesuai dengan tema.

#### b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama yang dilakukan adalah tentang pengukuran volume menggunakan alat ukur standar dan dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema pada hari itu. Indikator yang digunakan adalah sebagai berikut:

- (1) Anak mengukur volume air yang diberi warna merah menggunakan gelas ukur.
- (2) Anak mengukur volume air yang diberi warna hijau menggunakan gelas ukur.

Kegiatan tersebut dilakukan melalui *problem solving*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

#### (1) Persoalan

Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak. Permasalahan tersebut sama seperti saat pengukuran panjang pada siklus I pertemuan ke 1, yaitu “Ada 2 botol air dengan ukuran dan bentuk yang berbeda. Namun, Nina diminta Ibunya untuk mengambil 1 botol saja yang mempunyai isi paling banyak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Nina?”. Selain itu,

guru juga mempersiapkan alat ukur standar yang akan digunakan, yaitu gelas ukur.

#### (2) Mendiagnosis masalah

Setelah persoalan disampaikan, anak diminta untuk menganalisis persoalan tersebut melalui diskusi bersama didalam kelas. Selain itu guru juga memberi contoh cara mengukur menggunakan gelas ukur yang benar. Pada siklus kedua anak lebih memahami persoalan yang disampaikan karena sudah diberikan pada siklus pertama.

#### (3) Merumuskan alternatif strategi dengan melakukan uji coba

Anak-anak dengan bantuan guru merumuskan beberapa strategi pemecahan masalah dan melakukan uji coba. Pada tahap ini anak-anak sibuk bereksplorasi dengan media tersebut. Beberapa anak sibuk menuangkan air hingga tumpah.

#### (4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Akhirnya dengan bimbingan guru anak-anak menentukan strategi pemecahan masalah tersebut dengan melakukan pengukuran volume air yang telah diberi warna merah dan hijau di masing-masing botol secara bergantian. Pemecahan masalah tersebut dimulai dengan menuangkan air berwarna hijau yang ada di dalam botol ke dalam gelas ukur. Kemudian anak diminta untuk mengamati dan membacahasil pengukurannya. Setelah selesai dilanjutkan dengan mengukur air yang berwarna merah dengan teknik sama dengan sebelumnya. Setelah kedua botol tersebut terukur, guru menanyakan

“botol yang berisi air berwarna apa yang memiliki ukuran lebih banyak? Doni harus mengambil botol yang mana?”.

Dalam melakukan pengukuran tersebut satu kelas dibagi menjadi 3 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 anak. Masing-masing kelompok di dampingi oleh 1 orang yang bertindak sebagai observer. Pada siklus ini, anak-anak diberi 2 kali kesempatan untuk melakukan pengukuran. Kegiatan pengukuran dilakukan secara bergantian dan masing-masing anak mengkomunikasikan hasil dari pengukurannya. Agar tidak mengganggu oleh temannya, maka anak yang telah melakukan pengukuran diberikan kegiatan lain.

Setelah kegiatan pengukuran selesai, dilanjutkan dengan kegiatan lain yang sesuai dengan tema. Setelah kegiatan inti selesai dilanjutkan dengan cuci tangan, doa sebelum makan, makan, doa sesudah makan, kemudian istirahat.



Gambar 8. Foto Kegiatan Pengukuran Volume menggunakan Gelas Ukur

Gambar 8 menunjukkan salah satu kegiatan pengukuran volume pada siklus kedua pertemuan ke 3. Salah satu anak kelompok B2 TK ABA Imogiri Bantul yang sedang melakukan kegiatan pengukuran volume air dalam botol

menggunakan alat ukur standar, yaitu gelas ukur. Anak dapat menyebutkan volume air tersebut yaitu 700 ml.

#### c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir masih ada satu kegiatan lagi yang harus diselesaikan oleh anak. Setelah kegiatan tersebut selesai, kemudian guru melakukan *review* bersama anak-anak tentang kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu. Guru menanyakan tentang kegiatan yang telah dilakukan, bagaimana perasaan anak apakah senang atau tidak. Setelah selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi dan berdoa setelah selesai belajar. Ketika berdoa, guru bantu memberi penghargaan (*reward*) kepada anak yang berdoa dengan sikap yang baik dengan menuliskan nama anak tersebut di papan tulis.

Hasil dari kedua kegiatan pengukuran volume dengan alat ukur standar pada siklus II pertemuan ke 3 direkapitulasi dengan memberikan skor dan persentase. Skor maksimal yang diberikan dari setiap kemampuan pengukuran adalah 3, sedangkan skor minimalnya adalah 0. Rekapitulasi hasil siklus II pertemuan ke 3 dapat dilihat pada Tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Skor Siklus II Pertemuan ke 3 Kemampuan Pengukuran Volume dengan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving*

Kegiatan	Skor (Kriteria)	3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
1	Jumlah Anak	15	3	0	0
	Persentase	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%
2	Jumlah Anak	16	2	0	0
	Persentase	88,89%	11,11%	0,00%	0,00%
Rata-rata Persentase		86,11%	13,89%	0,00%	0,00%

Berdasarkan Tabel 12 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil observasi siklus II pertemuan ke 3 menunjukkan bahwa kemampuan pengukuran volume

pada kegiatan pertama, yaitu mengukur volume air berwarna merah menggunakan gelas ukur, jumlah anak yang mendapat skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 15 anak dengan persentase 83,33%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 3 anak dengan persentase 16,67%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) dan skor 0 atau kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 15 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara menuangkan air dari botol ke gelas ukur tanpa tumpah dan dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar, yaitu 1 liter. Ada 3 anak dapat melakukan volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara menuangkan air dari botol ke gelas ukur tanpa tumpah, namun belum dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar.

Untuk kegiatan ke 2, yaitu mengukur volume air berwarna hijau menggunakan gelas ukur, jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 16 anak dengan persentase 88,89%, jumlah anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 2 anak dengan persentase 11,11%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) dan skor 0 atau kriteria Belum Berkembang (BB).

Hal tersebut berarti ada 16 anak yang dapat melakukan pengukuran volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara menuangkan air dari botol ke gelas ukur tanpa tumpah dan dapat membaca skala hasil pengukurannya

dengan benar, yaitu 900 ml. Ada 2 anak dapat melakukan volume dengan prosedur yang benar, yaitu dengan cara menuangkan air dari botol ke gelas ukur tana tumpah, namun belum dapat membaca skala hasil pengukurannya dengan benar.

Dari data persentase kedua pengukuran volume tersebut dirata-rata, sehingga untuk anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) sebanyak 86,11%, anak yang mendapat skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 13,89%, dan tidak ada anak yang mendapat skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) dan skor 0 atau kriteria Belum Berkembang (BB).

### **c. Observasi**

Obsevasi ini dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya tindakan. Objek yang diobservasi adalah guru dan anak selama melakukan tindakan di kelas. Hasil observasi siklus II berupa aktivitas anak dan guru ketika proses tindakan berlangsung serta hasil skor yang diperoleh anak. Berikut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti:

#### **1) Keberhasilan Proses**

##### **a) Aktivitas Guru**

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving* yang dilakukan guru dari awal sampai akhir kegiatan pengukuran. Pada siklus II ini guru memeberikan kesempatan dan waktu yang cukup untuk mendiskusikan cara memecahkan masalah tersebut. Selain itu, guru lebih menarik dan menantang dalam menyampaikan persoalan

yang akan dipecahkan oleh anak. Hal tersebut dikarenakan, sebelum melakukan tindakan siklus II peneliti dan guru telah mendiskusikan hal tersebut.

#### b) Aktifitas Anak

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pengukuran melalui *problem solving* yang dilakukan guru dari awal sampai akhir kegiatan pengukuran. Hasil observasi terhadap pelaksanaan tindakan siklus II anak terlihat lebih terkondisikan dan antusias dalam melakukan pengukuran. Hal itu terlihat saat proses pembelajaran pengukuran melalui *problem solving* suasana lebih tenang dan kondusif, tidak ada lagi anak yang mengganggu temannya yang sedang melakukan pengukuran. Selain itu, dalam melakukan kegiatan pengukuran, anak menjadi lebih paham karena dalam menyampaikan persoalan lebih menarik dan menantang apabila dibandingkan dengan siklus I. Waktu yang digunakan untuk diskusi juga lebih banyak apabila dibandingkan dengan siklus I. Sehingga sebagian besar skor masing-masing anak semakin meningkat.

### 2) Keberhasilan Produk

Keberhasilan produk merupakan hasil skor yang diperoleh anak ketika kegiatan pengukuran berlangsung. Skor tersebut diperoleh dari hasil observasi menggunakan instrumen yang telah disediakan oleh peneliti. Observasi tersebut dilakukan oleh 3 orang, sehingga 1 observer mengamati 6 anak. Hasil skor yang diperoleh dari kegiatan pengukuran siklus II kemudian dipersentasekan dan dibandingkan dengan persentase siklus I dan pra tindakan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauhmana peningkatan kemampuan pengukuran setelah

dilakukan tindakan siklus I dan siklus II. Hasil tindakan siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan apabila dibandingkan saat pra tindakan.

a) Kemampuan Pengukuran Panjang

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengukuran panjang dapat dilihat pada Tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Panjang pada Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

<b>Skor (Kriteria)</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	11,11%	22,22%	66,67%	0,00%
Siklus I	44,44%	42,59%	12,96%	0,00%
Siklus II	83,33%	11,11%	5,56%	0,00%

Berdasarkan Tabel 13 di atas dapat diketahui adanya peningkatan dari data yang diperoleh pra tindakan, siklus I, dan siklus II. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata persentase anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) saat pra tindakan 11,11%, siklus I menjadi 44,44%, dan siklus II menjadi 83,33%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar dari masing-masing kegiatan pengukuran. Sedangkan anak yang mendapatkan skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) saat pra tindakan 22,22%, siklus I menjadi 42,59%, dan siklus II menjadi 11,11%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah. Untuk anak yang mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) saat pra tindakan 61,11%, siklus I menjadi 12,96%, dan siklus II menjadi 5,56%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran, namun prosedur dan hasilnya

salah. Selanjutnya tidak ada anak yang mendapatkan skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB), atau tidak dapat melakukan pengukuran sama sekali.

b) Kemampuan Pengukuran Volume

Sedangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengukuran volume dapat dilihat pada Tabel 14 sebagai berikut:

Tabel 14. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Volume Pra tindakan, Siklus I, dan Siklus II

<b>Skor</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	16,63%	33,33%	50,00%	0,00%
Siklus I	50,00%	41,67%	8,33%	0,00%
Siklus II	86,11%	13,89%	0,00%	0,00%

Berdasarkan Tabel 14 di atas dapat diketahui adanya peningkatan dari data yang diperoleh pra tindakan, siklus I, dan siklus II. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata persentase anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) saat pra tindakan 16,63%, siklus I menjadi 50,00%, dan siklus II menjadi 86,11%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar dari masing-masing kegiatan pengukuran. Sedangkan anak yang mendapatkan skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) saat pra tindakan 33,33%, siklus I menjadi 41,67%, dan siklus II menjadi 13,89%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah. Untuk anak yang mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) saat pra tindakan 50,00%, siklus I menjadi 8,33%, dan siklus II menjadi 0%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran, namun prosedur dan hasilnya salah. Selanjutnya tidak ada anak yang mendapatkan skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB), atau tidak dapat melakukan pengukuran sama sekali.

c) Kemampuan Pengukuran Massa

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengukuran massa dapat dilihat pada Tabel 15 sebagai berikut:

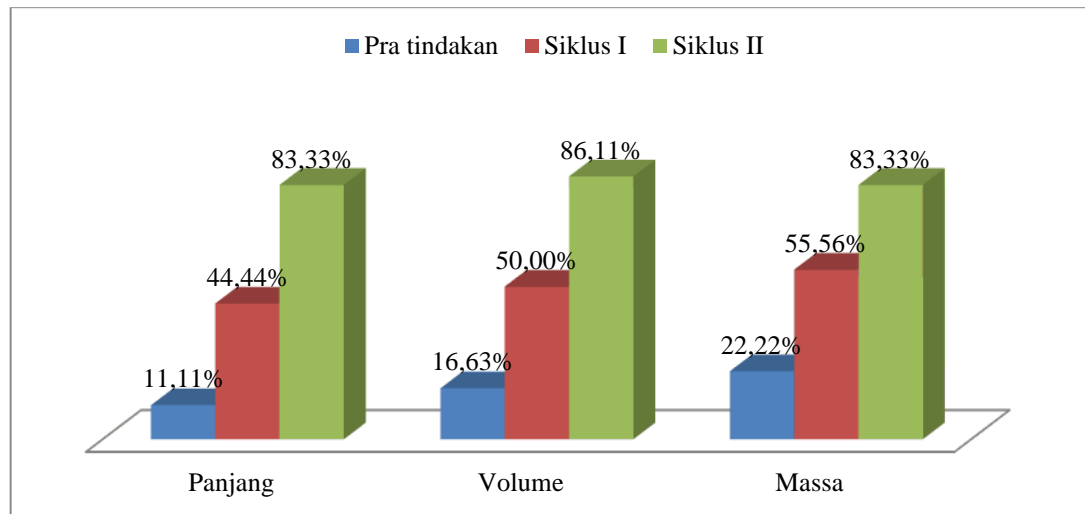
Tabel 15. Perbandingan Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran Massa Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

<b>Skor</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	22,22%	22,22%	55,56%	0,00%
Siklus I	55,56%	38,89%	5,56%	0,00%
Siklus II	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%

Berdasarkan Tabel 15 di atas dapat diketahui adanya peningkatan dari data yang diperoleh pra tindakan, siklus I, dan siklus II. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata persentase anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) saat pra tindakan 22,22%, siklus I menjadi 55,56%, dan siklus II menjadi 83,33%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar dari masing-masing kegiatan pengukuran. Sedangkan anak yang mendapatkan skor 2 atau dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) saat pra tindakan 22,22%, siklus I menjadi 38,89%, dan siklus II menjadi 16,67%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran dengan prosedur yang benar, namun hasilnya salah. Untuk anak yang mendapatkan skor 1 atau dengan kriteria Mulai Berkembang (MB) saat pra tindakan 55,56%, siklus I menjadi 5,56%, dan siklus II menjadi 0%. Pada kemampuan ini anak dapat melakukan pengukuran, namun prosedur dan hasilnya salah. Selanjutnya tidak ada anak yang mendapatkan skor 0 atau dengan kriteria Belum Berkembang (BB), atau tidak dapat melakukan pengukuran sama sekali.

Untuk mengetahui lebih jelasnya peningkatan persentase jumlah anak yang mendapat kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) tersebut dapat dilihat

pada grafik rekapitulasi hasil kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *Problem solving* saat pra tindakan, siklus I, dan siklus II.



Gambar 9. Grafik Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

Gambar 9 menunjukkan bahwa anak yang dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar mengalami peningkatan. Pada pengukuran panjang saat pra tindakan 11,11%, siklus 1 meningkat menjadi 44,44%, dan siklus 2 meningkat menjadi 83,33%. Sedangkan untuk kemampuan pengukuran volume, pada saat pra tindakan 16,63%, siklus 1 meningkat menjadi 50,00%, dan siklus 2 meningkat menjadi 86,11. Selanjutnya untuk kemampuan pengukuran massa, pada saat pra tindakan 22,22% dan siklus 1 meningkat menjadi 55,56%, dan siklus 2 menjadi 83,33.

#### d) Refleksi

Pelaksanaan refleksi pada penelitian tindakan siklus II dilakukan oleh peneliti dan guru kelas pada akhir siklus II. Pada refleksi ini dibahas mengenai proses pembelajaran tentang pengukuran saat dilakukan tindakan siklus II. Pada siklus II kegiatan pembelajaran terlihat lebih kondusif dibandingkan dengan siklus

I, sehingga hampir semua anak menjadi lebih fokus ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu pada tindakan siklus II anak-anak lebih memahami materi tentang *problem solving* yang disampaikan guru sehingga sebagian besar skor masing-masing anak lebih meningkat.

Berdasarkan hasil refleksi dan hasil skor kemampuan pengukuran (*measurement*) yang telah diperoleh maka peneliti dan guru menghentikan tindakan penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan kemampuan anak dalam pengukuran sudah mencapai indikator yang telah direncanakan oleh peneliti.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil observasi pra tindakan, peneliti menemukan kemampuan mengukur (*measurement*) pada anak kelompok B TK ABA 3 Imogiri dapat dikatakan masih belum berkembang. Hal tersebut dapat dilihat dari kegiatan pengukuran sebagian besar anak hanya mendapat skor 1 atau dengan saat di nilai menggunakan instrumen peneliti. Permasalahan di atas dikarenakan media yang digunakan monoton, yaitu hanya menggunakan media yang ada di sekitar kelas. Selain itu, kegiatan pengukuran kurang menarik dan menantang bagi anak, sehingga anak kurang termotivasi dalam kegiatan tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti berupaya melakukan suatu tindakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving*.

Pada siklus I masih banyak anak yang mengganggu anak lain yang sedang melakukan pengukuran. Melihat hal ini guru membuat kesepakatan agar anak-

anak tidak mengganggu teman yang sedang melakukan pengukuran dengan memberikan *reward* pada anak yang dapat melaksanakan kesepakatan tersebut dengan baik. Selain itu, anak yang telah selesai melakukan pengukuran diberikan kegiatan lain agar tidak mengganggu temannya, sehingga pada siklus II kondisi tersebut lebih kondusif. Selain itu, pada siklus I waktu yang diberikan untuk diskusi memecahkan masalah terlalu sedikit, sehingga belum semua anak terlibat dalam diskusi tersebut. Oleh karena itu, pada siklus II guru menambah alokasi waktu yang digunakan untuk diskusi, dan pada siklus II semua anak sudah terlibat dalam kegiatan tersebut.

Penelitian ini telah membuktikan bahwa melalui *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri tahun ajaran 2014/2015. Peningkatan kemampuan tersebut dibuktikan dengan persentase jumlah siswa yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) saat kegiatan pengukuran menunjukkan peningkatan dari sebelum tindakan dan setelah tindakan.

Faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan pengukuran pada penelitian ini adalah melalui *problem solving* kegiatan pembelajaran dilakukan tidak lagi berpusat pada guru atau *teacher center*. melainkan berpusat pada anak atau *student center*, sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator. Hal tersebut sesuai dengan teori Mosston dan Asworth dalam Yudha M. Saputra dan Rudyanto (2005: 33) yang menjelaskan bahwa *problem solving* adalah ketika seorang anak merencanakan, memprediksi, mengambil keputusan, mengobservasi hasil dari aksinya, kemudian membuat kesimpulan, sementara seorang guru bertindak

sebagai fasilitator. Dengan demikian, anak dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsungnya. Selain itu juga dapat mendorong anak untuk berpikir kritis.

*Problem solving* juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu anak. Rasa ingin tahu anak timbul saat persoalan diberikan oleh guru. Temuan ini sesuai dengan teori Seefeldt dan Wasik (2008: 403) yang menyatakan bahwa *problem solving* atau pemecahan masalah merupakan kegiatan yang banyak menemukan hal baru di lingkungan mereka yang memunculkan rasa ingin tahu, kecerdasan, dan kelenturan dalam berpikir ketika anak menghadapi situasi-situasi baru.

Dengan rasa ingin tahu yang tinggi, anak akan mencoba mencari informasi sebanyak-banyaknya, sehingga mendorong anak untuk aktif bertanya terkait dengan persoalan yang sedang dihadapi mereka. Temuan tersebut sesuai teori Dorothy Rich (2008: 35) yang menyatakan bahwa anak-anak dapat menjadi ahli dalam hal pemecahan masalah apabila anak-anak tersebut banyak bertanya dan menjawab pertanyaan. Dengan modal rasa ingin tahu yang tinggi dan banyaknya informasi yang anak dapatkan, maka anak-anak akan bersungguh-sungguh dalam memecahkan persoalan tentang pengukuran yang diberikan oleh guru, sehingga kemampuan pengukuran anak akan meningkat.

Selain itu melalui *problem solving* anak akan berusaha merancang solusi untuk memecahkan persoalan yang diberikan oleh guru berdasarkan apa yang mereka tangkap dari persoalan tersebut. Temuan tersebut juga sesuai dengan pendapat Yudha M. Saputra dan Rudyanto (2005: 33) bahwa salah satu tahapan

ke 3 yang dapat di lakukan apabila menggunakan strategi pembelajaran pemecahan masalah adalah dengan merancang solusi untuk memecahkan masalah tersebut.

Untuk pengukuran panjang, jumlah anak yang mendapatkan skor 3 atau dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) atau dapat melakukan pengukuran dengan prosedur dan hasil yang benar saat pra tindakan adalah 11,11%, siklus I meningkat menjadi 44,44%, dan siklus II meningkat menjadi 83,33%. Untuk kemampuan pengukuran volume, pada saat pra tindakan adalah 16,63%, siklus I meningkat menjadi 50,00%, dan siklus II meningkat menjadi 86,11%. Selanjutnya untuk kemampuan pengukuran massa, pada saat pra tindakan adalah 22,22%, siklus I meningkat menjadi 55,56%, dan siklus II meningkat menjadi 83,33%.

Dengan segala kekurangan dan kelebihan yang terjadi saat pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa dengan melalui *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur ilmiah dan telah dilakukan dengan sungguh-sungguh oleh peneliti dan guru kelas, namun didalam pelaksanaannya masih terdapat keterbatasan, yaitu:

1. Setelah anak melakukan pengukuran menggunakan jengkal, peneliti tidak membandingkan hasil pengukuran satu anak dengan anak lain. Sehingga tidak

terjadi diskusi bahwa pengukuran menggunakan jengkal setiap anak hasilnya akan berbeda, tergantung dengan ukuran jengkal masing-masing anak.

2. Hasil pengukuran menggunakan alat ukur non standar belum mencapai indikator keberhasilan, tetapi sudah beralih ke pengukuran standar.
3. Saat kegiatan membuat menara dari potongan sedotan, anak-anak terlihat kesulitan karena lubang sedotanya terlalu terlalu kecil.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan, yaitu melalui *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul. Untuk meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*) melalui *problem solving* pada anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul, penyampaian persoalan didesain lebih menarik dan menantang, sehingga anak tertarik untuk memecahkannya. Pada tahap mendiagnosis masalah dengan berdiskusi di dalam kelas, anak kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul memerlukan alokasi waktu yang cukup banyak. Hal tersebut bertujuan agar dapat menemukan strategi yang paling tepat untuk memecahkan masalah tersebut dan semua anak terlibat di dalamnya. Selain itu, agar anak lain tidak mengganggu teman yang sedang melakukan pengukuran, maka setelah selesai melakukan pengukuran anak diberikan kegiatan lain.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Persoalan yang diberikan pada anak disusun menantang dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif anak.
2. Pilihlah alat ukur dan benda yang akan di ukur semenarik mungkin.

3. Selain untuk meningkatkan kemampuan pengukuran (*measurement*), *problem solving* juga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Khalim, dkk. (2004). *Sains Fisika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Acep Yoni, dkk. (2010). *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.
- Anas Sudijono. (2006). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Rajawali Press.
- Bob Foster. (2004). *Eksplorasi Sains Fisika untuk SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Budi Prasodjo, dkk. (2009). *Physics for Junior High School*. Bogor: Yudhistira
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwi Yulianti. (2010). *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: PT Indeks.
- Dorothy Rich. (2008). *Sukses untuk Anak-anak Prasekolah*. Jakarta: PT Indeks.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Haryanti. (2010). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* sebagai Upaya untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII Mata Pelajaran IPS Terpadu SMP Negeri 2 Jatiyoso Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi*. Surakarta. UNS.
- Harun Rasyid, dkk. (2009). *Asesmen Perkembangan Anak*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- M. Ramli. (2005). *Pendampingan Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Permendiknas Nomor 58 Tahun (2009) tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini.

- Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Pengembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sa'adun Akbar. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Cipta Media.
- Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurahman. (2009). *Analisi Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Santrock, John W. (2007). *Perkembangan Anak Jilid 1*. (Alih bahasa: Rahmawati, S. Psi dan Anna Kuswanti). Jakarta: Erlangga.
- Seefeldt, C dan Wasik, B.A. (2008). *Pendidikan Anak Usia Dini Menyiapkan Anak Usia Tiga, Empat, Dan Lima Tahun Masuk Sekolah*. (Alih bahasa: Pius Nasar). Jakarta: PT Indeks.
- Slamet Suyanto. (2005). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Hikayat Publishing.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Pembelajaran untuk Anak TK*. Jakarta: Depdiknas.
- Sofia Hartati. (2005). *Perkembangan Belajar Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Sudaryanti. (2006). *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. Yogyakarta: UNY.
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (20011). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukardi. (2003). *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tucker, C., Boggan, M., dan Harper, S. (2010). Using Children's Literature to Teach Measurement. *ProQuest Education Journal*. 157-158.
- Walle, J.A.V.D. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. (Alih bahasa: Dr. Suyono, M. Si.). Jakarta: PT Erlangga.

- Widagdo Mangunwiyoto dan Harjono. (2007). *Pokok-Pokok Fisika SMP untuk Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Wina Sanjaya. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Perdana Media group .
- Yudha M. Saputra dan Rudyanto. (2005). *Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Keterampilan Anak TK*. Jakarta: Depdiknas.

# Lampiran 1

- a. Sintesis Teori
- b. Kisi-kisi Instrumen
- c. Rubrik Penilaian

## Sintesis Teori

<b>Teori 1</b>	<b>Teori 2</b>	<b>Sintesis Teori</b>	
<p>1. Walle, J.V.D (2008: 121-129)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan pengukuran panjang pada anak dapat menggunakan jejak kaki raksasa (langkah kaki), tali pengukur, sedotan plastik, tusuk gigi, dan lain-lain.</li> <li>Untuk mengenalkan pengukuran volume dapat dilakukan melalui pengalaman langsung membandingkan dengan menggunakan berbagai wadah, misalnya sendok plastik, botol, kaleng, dan lain-lain.</li> <li>Untuk mengenalkan pengukuran massa pertama-tama menggunakan tangan mereka untuk menaksir manakah dari dua barang yang meraka pegang yang memiliki berat yang lebih besar. Setelah itu anak diminta untuk meletakkan barang ke timbangan dua wadah, wadah yang turun ke bawah menunjukkan barang tersebut lebih berat, dan sebaliknya.</li> </ol> <p>2. Menurut Slamet Suyanto (2005: 158) anak dapat mengukur ukuran suatu benda dengan menggunakan berbagai cara, dimulai dari ukuran nonstandar menuju ukuran yang standar. Menurut Slamet Suyanto (2005:</p>	<p>75-78) mengatakan bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kegiatan mengukur panjang dapat dilakukan dengan menggunakan kaki, jengkal dan satuan lainnya. Setelah anak mahir, maka guru dapat memperkenalkan ukuran standar seperti mistar dan meteran.</li> <li>Untuk kegiatan mengukur volume dapat dilakukan dengan menggunakan botol, gelas, ember, dan lain-lain. jika anak sudah mahir kenalkan dengan alat ukur standar, seperti gelas ukur.</li> <li>Pengukuran berat dapat dilakukan dengan menimbang berat badan anak menggunakan neraca penimbang berat badan dan neraca penimbang benda.</li> </ol> <p>3. Sudaryanti (2006: 31) bahwa untuk mengenalkan pengukuran panjang pertama-tama anak dikenalkan dengan alat-alat yang bisa untuk mengukur panjang dengan ukuran tidak baku yang ada disekitar anak, misalnya pensil, krayon, sedotan, jengkal, dan lain-lain.</p> <p>4. Dwi Yulianti (2010: 110) pada saat tema menimbang, dapat menggunakan timbangan buatan.</p>	<p>2a</p> <p>Berdasarkan teori-teori tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pengenalan pengukuran dimulai dari alat ukur nonstandar ke alat ukur yang standar.</p> <p>Kegiatan mengukur panjang dapat dilakukan dengan menggunakan kaki, jengkal dan lainnya. Setelah anak mahir, maka guru dapat memperkenalkan ukuran standar seperti mistar dan meteran.</p> <p>2b</p> <p>Untuk kegiatan mengukur volume dapat dilakukan dengan menggunakan botol, gelas, ember, dan lain-lain. jika anak sudah mahir kenalkan dengan alat ukur standar, seperti gelas ukur.</p> <p>4</p> <p>Pada saat tema menimbang, dapat menggunakan timbangan buatan.</p> <p>1c</p> <p>Untuk mengenalkan pengukuran berat pertama-tama menggunakan tangan mereka untuk menaksir manakah dari dua barang yang meraka pegang yang memiliki berat yang lebih besar. Setelah itu anak diminta untuk meletakkan barang ke timbangan dua wadah, wadah yang turun ke bawah menunjukkan barang tersebut lebih berat, dan sebaliknya.</p>	

Kisi-kisi Instrumen Penelitian Meningkatkan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving*

Kemampuan pengukuran	Jenis pengukuran		Deskriptor	Kegiatan	Instrumen
Kegiatan mengukur panjang dapat dilakukan dengan menggunakan kaki, jengkal dan lainnya. Setelah anak mahir, maka guru dapat memperkenalkan ukuran standar seperti mistar dan meteran.	Panjang	Nonstandar	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan jengkal dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Lembar Observasi
			Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan sedotan dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Lembar Observasi
			Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan jengkal dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal	Lembar Observasi
		Standar	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan meteran dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur tinggi meja dengan meteran	Lembar Observasi
			Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan meteran dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur tinggi menara menggunakan meteran	Lembar Observasi
Untuk kegiatan mengukur volume dapat dilakukan dengan menggunakan botol, gelas, ember, dan lain-lain. jika anak sudah mahir kenalkan dengan alat ukur standar, seperti gelas ukur	Volume	Nonstandar	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan sendok kecil	Lembar Observasi
			Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan sendok kecil	Lembar Observasi

		Standar	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan sendok kecil	Lembar Observasi
			Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan sendok kecil	Lembar Observasi
<p>- Pada saat tema menimbang, dapat menggunakan timbangan buatan.</p> <p>- Untuk mengenalkan pengukuran berat pertama-tama menggunakan tangan mereka untuk menaksir manakah dari dua barang yang mereka pegang yang memiliki berat yang lebih besar. Setelah itu anak diminta untuk meletakkan barang ke timbangan dua wadah, wadah yang turun ke bawah menunjukkan barang tersebut lebih berat, dan sebaliknya.</p>	M a s s a	Nonstandar	Anak dapat mengukur massa kentang dan kubis menggunakan timbangan buatan dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur massa kentang dan kubis menggunakan timbangan buatan	Lembar Observasi
		Standar	Anak dapat mengukur massa kubis menggunakan neraca dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur massa kubis menggunakan neraca	Lembar Observasi
			Anak dapat mengukur massa kentang menggunakan neraca dengan prosedur dan hasil yang benar	Mengukur massa sejumlah kentang menggunakan neraca	Lembar Observasi

Rubrik Penilaian Pengukuran

Jenis Pengukuran		Kegiatan	Kriteria Penilaian			
			Skor 3 (BSB)	Skor 2 (BSH)	Skor 1 (MB)	Skor 0 (BB)
Panjang	Nonstandar	Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan sedotan dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan sedotan dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan sedotan, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur tinggi meja menggunakan sedotan
		Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan jengkal dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan jengkal, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur tinggi meja menggunakan jengkal
		Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal	Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan jengkal dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan jengkal dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan jengkal, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur tinggi menara menggunakan jengkal
	Standar	Mengukur tinggi meja menggunakan meteran	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan meteran dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan meteran dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur tinggi meja menggunakan meteran, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur tinggi meja menggunakan meteran

		Mengukur tinggi menara menggunakan meteran	Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan meteran dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan meteran dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur tinggi menara menggunakan meteran, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur tinggi menara menggunakan meteran
Volume	Nonstandar	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil	Anak dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil
		Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil	Anak dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil
	Standar	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur	Anak dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur
		Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur	Anak dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur

Massa	Nonstandar	Mengukur massa kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan	Anak dapat mengukur massa kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur menggunakan massa kubis dan kentang timbangan buatan dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur massa kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur massa massa kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan
	Standar	Mengukur massa sebuah kubis menggunakan timbangan	Anak dapat mengukur massa kubis menggunakan timbangan dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur massa kubis menggunakan timbangan dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur massa kubis menggunakan timbangan, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur massa kubis menggunakan timbangan
		Mengukur massa sejumlah kentang menggunakan timbangan	Anak dapat mengukur massa kentang menggunakan timbangan dengan prosedur dan hasil yang benar	Anak dapat mengukur massa kentang menggunakan timbangan dengan prosedur yang benar, tetapi hasilnya salah	Anak dapat mengukur massa kentang menggunakan timbangan, tetapi prosedur dan hasilnya salah	Anak belum dapat mengukur massa kentang menggunakan timbangan

# Lampiran 2

Lembar Observasi Kemampuan  
Pengukuran (*Measurement*) melalui  
*Problem Solving*

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester :

Tema :

Hari/ Tanggal :

Observer :

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan		
		Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Bantul,            2014  
Observer

-----

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester :

Tema :

Hari/ Tanggal :

Observer :

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Bantul, 2014

Observer

-----

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester :

Tema :

Hari/ Tanggal :

Observer :

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan
		Mengukur massa kubis menggunakan massa kentang menggunakan timbangan buatan ( <i>hanger</i> )
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Bantul, 2014

Observer

-----

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester :

Tema :

Hari/ Tanggal :

Observer :

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur tinggi meja menggunakan meteran	Mengukur tinggi menara menggunakan meteran
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Bantul, 2014

Observer

-----

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester :

Tema :

Hari/ Tanggal :

Observer :

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Bantul, 2014

Observer

-----

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan  
alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester :

Tema :

Hari/ Tanggal :

Observer :

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur massa kubis menggunakan neraca	Mengukur massa kentang menggunakan neraca
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Bantul, 2014

Observer

-----

# Lampiran 3

Hasil Observasi Kemampuan  
Pengukuran (*Measurement*)  
melalui *Problem Solving* pada  
Siklus I dan Siklus II

Siklus I pertemuan ke 1

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Selasa/ 04 Maret 2014

Observer : Sih Mirah, S.Pd. AUD

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan		
		Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal
1.	ABR	3	2	3
2.	IKN	2	3	2
3.	KK	2	2	1
4.	RYN	2	2	2
5.	DW	1	2	1
6.	YG	1	3	2

Bantul, 06 Maret 2014

Observer



Sih Mirah, S.Pd. AUD

NIP. 19640401 198702 2 003

Siklus I pertemuan ke 1

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Selasa/ 04 Maret 2014

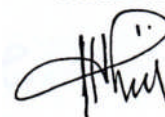
Observer : Eni Suprihatin

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan		
		Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal
1.	NBL	3	3	3
2.	ALFH	3	3	3
3.	NT	3	2	2
4.	NRA	2	3	3
5.	LLS	1	2	2
6.	ILM	3	3	3

Bantul, 06 Maret 2014

Observer



Eni Suprihatin

Siklus I pertemuan ke 1

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Selasa/ 04 Maret 2014

Observer : Susi Yuliana

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan		
		Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal
1.	DA	2	1	3
2.	RK	3	2	3
3.	AFN	2	3	3
4.	VK	2	3	2
5.	NLA	2	3	2
6.	TYS	3	1	2

Bantul, 06 Maret 2014

Observer



Susi Yuliana

NIM. 10111244030

Siklus I pertemuan ke 2

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 06 Maret 2014

Observer : Sih Mirah, S.Pd. AUD

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil
1.	LLS	3	3
2.	NBL	3	2
3.	NRA	3	3
4.	NLA	3	3
5.	VK	3	2
6.	ILM	1	2

Bantul, 08 Maret 2014

Observer



Sih Mirah, S.Pd. AUD

NIP. 19640401 198702 2 003

Siklus I pertemuan ke 2

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 06 Maret 2014

Observer : Eni Suprihatin

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil
1.	ABR	3	3
2.	IKN	2	3
3.	YG	2	2
4.	RYN	1	2
5.	KK	2	3
6.	DW	2	1

Bantul, 08 Maret 2014

Observer



Eni Suprihatin

Siklus I pertemuan ke 2

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 06 Maret 2014

Observer : Susi Yuliana

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil
1.	NT	2	2
2.	DA	3	3
3.	ALFH	2	2
4.	TYS	3	3
5.	AFN	3	3
6.	RK	2	2

Bantul, 08 Maret 2014

Observer



Susi Yuliana

NIM. 10111244030

Siklus I pertemuan ke 3

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Sabtu/ 08 Maret 2014

Observer : Sih Mirah, S.Pd. AUD

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan
		Mengukur massa kubis menggunakan massa kentang menggunakan timbangan buatan ( <i>hanger</i> )
1.	TYS	1
2.	VK	2
3.	NLA	3
4.	AFN	3
5.	RK	3
6.	RYN	3

Bantul, 13 Maret 2014

Observer



Sih Mirah, S.Pd. AUD

NIP. 19640401 198702 2 003

Siklus I pertemuan ke 3

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Sabtu/ 08 Maret 2014

Observer : Eni Suprihatin

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan
		Mengukur massa kubis menggunakan massa kentang menggunakan timbangan buatan ( <i>hanger</i> )
1.	NBL	2
2.	ALFH	2
3.	NT	3
4.	DA	2
5.	NRA	3
6.	LLS	3

Bantul, 13 Maret 2014

Observer



Eni Suprihatin

Siklus I pertemuan ke 3

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan  
Alat Ukur Non Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Sabtu/ 08 Maret 2014

Observer : Susi Yuliana

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai dengan hasil pengamatan

No.	NamaAnak	Kegiatan
		Mengukur massa kubis menggunakan massa kentang menggunakan timbangan buatan ( <i>hanger</i> )
1.	IKN	3
2.	ABR	2
3.	KK	3
4.	YG	3
5.	ILM	2
6.	DW	2

Bantul, 13 Maret 2014

Observer



Susi Yuliana

NIM. 10111244030

Siklus II pertemuan ke 1

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 13 Maret 2014

Observer : Sih Mirah, S.Pd. AUD

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur tinggi meja menggunakan meteran	Mengukur tinggi menara menggunakan meteran
1.	ILM	3	3
2.	KK	2	3
3.	IKN	2	3
4.	ABR	3	3
5.	RYN	3	1
6.	DW	1	2

Bantul, 18 Maret 2014

Observer



Sih Mirah, S.Pd. AUD

NIP. 19640401 198702 2 003

Siklus II pertemuan ke 1

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/13 Maret 2014

Observer : Eni Suprihatin

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur tinggi meja menggunakan meteran	Mengukur tinggi menara menggunakan meteran
1.	DA	3	3
2.	NRA	3	3
3.	TYS	3	3
4.	AFN	3	3
5.	RK	3	3
6.	VK	3	3

Bantul, 18 Maret 2014

Observer



Eni Suprihatin

Siklus II pertemuan ke 1

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Panjang menggunakan  
Alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 13 Maret 2014

Observer : Susi Yuliana

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur tinggi meja menggunakan meteran	Mengukur tinggi menara menggunakan meteran
1.	NT	3	3
2.	ALFH	3	3
3.	NBL	3	3
4.	LLS	2	3
5.	NLA	3	3
6.	YG	3	3

Bantul, 18 Maret 2014

Observer



Susi Yuliana

NIM. 10111244030

Siklus II pertemuan ke 2

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Selasa/ 18 Maret 2014

Observer : Sih Mirah, S.Pd. AUD

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur
1.	AFN	3	3
2.	RK	3	3
3.	DA	3	3
4.	VK	3	3
5.	TYS	3	3
6.	ALFH	3	3

Bantul, 20 Maret 2014

Observer



Sih Mirah, S.Pd. AUD

NIP. 19640401 198702 2 003

Siklus II pertemuan ke 2

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Selasa/ 18 Maret 2014

Observer : Eni Suprihatin

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air menggunakan gelas ukur (merah)	Mengukur volume air menggunakan gelas ukur (hijau)
1.	NT	3	3
2.	NLA	3	3
3.	NRA	3	3
4.	NBL	2	3
5.	LLS	3	3
6.	IKN	2	3

Bantul, 20 Maret 2014

Observer



Eni Suprihatin

Siklus II pertemuan ke 2

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Volume Air  
menggunakan alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Selasa/ 18 Maret 2014

Observer : Susi Yuliana

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur volume air menggunakan gelas ukur (merah)	Mengukur volume air menggunakan gelas ukur (hijau)
1.	ABR	3	3
2.	DW	2	3
3.	KK	3	3
4.	RYN	3	3
5.	YG	3	2
6.	ILM	3	2

Bantul, 20 Maret 2014

Observer



Susi Yuliana

NIM. 10111244030

Siklus II pertemuan ke 3

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 20 Maret 2014

Observer : Sih Mirah, S.Pd. AUD

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur massa kubis menggunakan neraca	Mengukur massa kentang menggunakan neraca
1.	NT	3	3
2.	DA	3	3
3.	ALFH	2	2
4.	TYS	3	2
5.	RK	3	3
6.	KK	3	3

Bantul, 21 Maret 2014

Observer



Sih Mirah, S.Pd. AUD

NIP. 19640401 198702 2 003

Siklus II pertemuan ke 3

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 20 Maret 2014

Observer : Eni Suprihatin

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur massa kubis menggunakan neraca	Mengukur massa kentang menggunakan neraca
1.	NLA	3	3
2.	NRA	3	3
3.	VK	3	2
4.	NBL	3	3
5.	AFN	3	3
6.	LLS	3	3

Bantul, 21 Maret 2014

Observer



Eni Suprihatin

Siklus II pertemuan ke 3

**Lembar Observasi tentang Kemampuan Mengukur Massa menggunakan  
alat Ukur Standar melalui *Problem Solving***

Semester : II

Tema : Pekerjaan

Hari/ Tanggal : Kamis/ 20 Maret 2014

Observer : Susi Yuliana

**Petunjuk:** Isi angka 0-3 berdasarkan rubrik penilaian, sesuai menggunakan hasil pengamatan

No.	Nama Anak	Kegiatan	
		Mengukur massa kubis menggunakan neraca	Mengukur massa kentang menggunakan neraca
1.	ABR	3	3
2.	ILM	2	3
3.	DW	2	3
4.	YG	3	3
5.	RYN	3	3
6.	IKN	2	3

Bantul, 21 Maret 2014

Observer



Susi Yuliana

NIM. 10111244030

# **Lampiran 4**

Rekapitulasi Hasil Observasi Pra  
Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

**Hasil Observasi tentang Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* menggunakan Alat Ukur Standar**

No	Nama Anak	Kegiatan		
		Panjang	Volume	Massa
		Mengukur panjang meja menggunakan jengkal	Menakar air menggunakan mangkuk	Menimbang Mainan dengan Timbangan Buatan
1	ABR	2	3	2
2	AFN	1	2	3
3	ALFH	2	1	1
4	DA	1	3	1
5	DW	1	1	1
6	IKN	1	2	1
7	ILM	3	1	1
8	KK	1	2	3
9	LLS	1	1	3
10	NBL	3	1	2
11	NLA	1	3	1
12	NRA	2	1	2
13	NT	1	2	3
14	RK	2	1	1
15	RYN	1	1	1
16	TYS	1	2	1
17	VK	1	2	1
18	YG	1	1	2
Jumlah skor 0		0	0	0
Jumlah skor 1		11	9	10
Jumlah skor 2		4	6	4
Jumlah skor 3		2	3	4

Siklus I

**Hasil Observasi tentang Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* menggunakan Alat Ukur Non Standar**

No	Nama Anak	Kegiatan					
		Panjang			Volume		Massa
		Mengukur tinggi meja menggunakan sedotan	Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal	Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas kecil	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas kecil	Mengukur massa kubis dengan massa kentang menggunakan timbangan buatan ( <i>hanger</i> )
1	ABR	3	2	3	3	3	2
2	AFN	2	3	3	3	3	3
3	ALFH	3	3	3	2	2	2
4	DA	2	1	3	3	3	2
5	DW	1	2	1	2	1	2
6	IKN	2	3	2	2	3	3
7	ILM	3	3	3	1	2	2
8	KK	2	2	1	2	3	3
9	LLS	1	2	2	3	3	3
10	NBL	3	3	3	3	2	2
11	NLA	2	3	2	3	3	3
12	NRA	2	3	3	3	3	3
13	NT	3	2	2	2	2	3
14	RK	3	2	3	2	2	3
15	RYN	2	2	2	1	2	3
16	TYS	3	1	2	3	3	1
17	VK	2	3	2	3	2	2
18	YG	1	3	2	2	2	3
Jumlah skor 0		0	0	0	0	0	0
Jumlah skor 1		3	2	2	2	1	1
Jumlah skor 2		8	7	8	7	8	7
Jumlah skor 3		7	9	8	9	9	10

**Hasil Observasi tentang Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* menggunakan Alat Ukur Standar**

No	Nama Anak	Kegiatan					
		Panjang		Volume		Massa	
		Mengukur tinggi meja menggunakan meteran	Mengukur tinggi menara menggunakan meteran	Mengukur volume air (warna merah) menggunakan gelas ukur	Mengukur volume air (warna hijau) menggunakan gelas ukur	Mengukur massa kubis menggunakan neraca	Mengukur massa kentang menggunakan neraca
1	ABR	3	3	3	3	3	3
2	AFN	3	3	3	3	3	3
3	ALFH	3	3	3	3	2	2
4	DA	3	3	3	3	3	3
5	DW	1	2	2	3	2	3
6	IKN	2	3	2	3	3	3
7	ILM	3	3	3	2	2	3
8	KK	2	3	3	3	3	3
9	LLS	2	3	3	3	3	3
10	NBL	3	3	2	3	3	3
11	NLA	3	3	3	3	3	3
12	NRA	3	3	3	3	3	3
13	NT	3	3	3	3	3	3
14	RK	3	3	3	3	3	3
15	RYN	3	1	3	3	3	3
16	TYS	3	3	3	3	3	2
17	VK	3	3	3	3	3	2
18	YG	3	3	3	2	3	3
Jumlah skor 0		0	0	0	0	0	0
Jumlah skor 1		1	1	0	0	0	0
Jumlah skor 2		3	1	3	2	3	3
Jumlah skor 3		14	16	15	16	15	15

# **Lampiran 5**

## **Perhitungan Persentase**

PERHITUNGAN PRESENTASE OBSERVASI KEMAMPUAN PENGUKURAN (*MEASUREMEN*) PANJANG  
MELALUI *PROBLEM SOLVING*

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Skor (Kriteria)		3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
Pra Tindakan	Kegiatan 1	$\frac{2}{18} \times 100\% = 11,11\%$	$\frac{4}{18} \times 100\% = 22,22\%$	$\frac{11}{18} \times 100\% = 61,11\%$	0
Siklus I	kegiatan 1	$\frac{7}{18} \times 100\% = 38,89\%$	$\frac{8}{18} \times 100\% = 44,44\%$	$\frac{3}{18} \times 100\% = 16,67\%$	0
	kegiatan 2	$\frac{9}{18} \times 100\% = 50,00\%$	$\frac{7}{18} \times 100\% = 38,89\%$	$\frac{2}{18} \times 100\% = 11,11\%$	0
	kegiatan 3	$\frac{8}{18} \times 100\% = 44,44\%$	$\frac{8}{18} \times 100\% = 44,44\%$	$\frac{2}{18} \times 100\% = 11,11\%$	0
	Rata-rata Presentase	$\frac{38,89\% + 50,00\% + 44,44\%}{3} = 44,44\%$	$\frac{44,44\% + 38,89\% + 44,44}{3} = 42,59\%$	$\frac{16,67\% + 11,11\% + 11,11\%}{3} = 12,59\%$	0
Siklus II	kegiatan 1	$\frac{14}{18} \times 100\% = 77,78\%$	$\frac{3}{18} \times 100\% = 16,67\%$	$\frac{1}{18} \times 100\% = 5,56\%$	0
	kegiatan 2	$\frac{16}{18} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{1}{18} \times 100\% = 5,56\%$	$\frac{1}{18} \times 100\% = 5,56\%$	0
	Rata-rata Presentase	$\frac{77,78\% + 83,33\%}{2} = 83,33\%$	$\frac{16,67\% + 5,56\%}{2} = 13,89\%$	$\frac{5,56\% + 5,56\%}{2} = 5,56\%$	0

Perbandingan Rata-rata Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) Panjang  
Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

<b>Skor (Kriteria)</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	11,11%	22,22%	61,11%	0,00%
Siklus I	44,44%	42,59%	12,96%	0,00%
Siklus II	83,33%	11,11%	5,56%	0,00%

PERHITUNGAN PRESENTASE OBSERVASI KEMAMPUAN PENGUKURAN (*MEASUREMEN*) VOLUME  
MELALUI *PROBLEM SOLVING*

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Skor (Kriteria)		3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
Pra Tindakan	Kegiatan 1	$\frac{3}{18} \times 100\% = 16,63\%$	$\frac{6}{18} \times 100\% = 33,33\%$	$\frac{9}{18} \times 100\% = 50,00\%$	0
Siklus I	kegiatan 1	$\frac{9}{18} \times 100\% = 50,00\%$	$\frac{7}{18} \times 100\% = 38,89\%$	$\frac{2}{18} \times 100\% = 11,11\%$	0
	kegiatan 2	$\frac{9}{18} \times 100\% = 50,00\%$	$\frac{8}{18} \times 100\% = 44,44\%$	$\frac{1}{18} \times 100\% = 5,56\%$	0
	Rata-rata Presentase	$\frac{50,00\% + 50,00\%}{2} = 50,00\%$	$\frac{38,89\% + 44,44}{2} = 41,67\%$	$\frac{11,11\% + 5,56\%}{2} = 8,33\%$	0
Siklus II	kegiatan 1	$\frac{15}{18} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{3}{18} \times 100\% = 16,67\%$	0	0
	kegiatan 2	$\frac{16}{18} \times 100\% = 88,89\%$	$\frac{2}{18} \times 100\% = 11,11\%$	0	0
	Rata-rata Presentase	$\frac{88,89\% + 83,33\%}{2} = 86,11\%$	$\frac{16,67\% + 11,11\%}{2} = 13,89\%$	0	0

Perbandingan Rata-rata Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) Volume  
Pra tindakan, Siklus I, dan Siklus II

<b>Skor</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	16,63%	33,33%	50,00%	0,00%
Siklus I	50,00%	41,67%	8,33%	0,00%
Siklus II	86,11%	13,89%	0,00%	0,00%

PERHITUNGAN PRESENTASE OBSERVASI KEMAMPUAN PENGUKURAN (*MEASUREMEN*) MASSA  
MELALUI *PROBLEM SOLVING*

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Skor (Kriteria)		3 (BSB)	2 (BSH)	1 (MB)	0 (BB)
Pra Tindakan	Kegiatan 1	$\frac{4}{18} \times 100\% = 22,22\%$	$\frac{4}{18} \times 100\% = 22,22\%$	$\frac{10}{18} \times 100\% = 55,56\%$	0
Siklus I	kegiatan 1	$\frac{10}{18} \times 100\% = 55,56\%$	$\frac{7}{18} \times 100\% = 38,89\%$	$\frac{1}{18} \times 100\% = 5,56\%$	0
Siklus II	kegiatan 1	$\frac{15}{18} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{3}{18} \times 100\% = 16,67\%$	0	0
	kegiatan 2	$\frac{15}{18} \times 100\% = 83,33\%$	$\frac{3}{18} \times 100\% = 16,67\%$	0	0
	Rata-rata Presentase	$\frac{83,33\% + 83,33\%}{2} = 83,33\%$	$\frac{16,67\% + 16,67\%}{2} = 16,67\%$	0	0

Perbandingan Rata-rata Persentase Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) Massa  
Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

<b>Skor</b>	<b>3 (BSB)</b>	<b>2 (BSH)</b>	<b>1 (MB)</b>	<b>0 (BB)</b>
Pra Tindakan	22,22%	22,22%	55,56%	0,00%
Siklus I	55,56%	38,89%	5,56%	0,00%
Siklus II	83,33%	16,67%	0,00%	0,00%

# **Lampiran 6**

Hasil Uji Instrumen di TK ABA

Ngadinegaran Mantrijeron

Yogyakarta

**Hasil Uji Validitas Kemampuan Pengukuran Panjang melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B TK ABA Ngadinegaran Mantrijeron Yogyakarta**

No	Objek Pengamatan	Skor					
		Non Standar			Standar		
		Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III	Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III
1.	FRZ	3	3	3	1	1	1
2.	DMS	2	2	2	2	2	2
3.	VT	3	3	3	3	3	3
4.	AYB	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	3	3	3
5.	ER	2	2	2	3	3	3
6.	MR	1	1	1	2	2	2

Pada pengukuran panjang menggunakan alat ukur standar jumlah skor yang cocok ada 5 objek dari 6 objek pengamatan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{3S}{N_1+N_2+N_3} \\
 &= \frac{3 \times 5}{6+6+6} = \frac{15}{18} = 0,83
 \end{aligned}$$

Pada pengukuran panjang menggunakan alat ukur standar jumlah skor yang cocok ada 6 objek dari 6 objek pengamatan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{3S}{N_1+N_2+N_3} \\
 &= \frac{3 \times 6}{6+6+6} = \frac{18}{18} = 1
 \end{aligned}$$

**Hasil Uji Validitas Kemampuan Pengukuran Volume melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B TK ABA Ngadinegaran Mantrijeron Yogyakarta**

No	Objek Pengamatan	Skor					
		Non Standar			Standar		
		Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III	Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III
1.	FRZ	2	2	1	3	3	3
2.	DMS	2	2	2	3	3	3
3.	VT	3	3	3	2	2	2
4.	AYB	3	3	3	2	2	2
5.	ER	3	3	3	2	2	2
6.	MR	1	1	1	3	3	3

Pada pengukuran volume menggunakan alat ukur standar jumlah skor yang cocok ada 4 objek dari 6 objek pengamatan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{3S}{N_1+N_2+N_3} \\
 &= \frac{3 \times 5}{6+6+6} = \frac{15}{18} = 0,83
 \end{aligned}$$

Pada pengukuran volume menggunakan alat ukur standar jumlah skor yang cocok ada 6 objek dari 6 objek pengamatan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{3S}{N_1+N_2+N_3} \\
 &= \frac{3 \times 6}{6+6+6} = \frac{18}{18} = 1
 \end{aligned}$$

**Hasil Uji Validitas Kemampuan Pengukuran Massa melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B TK ABA Ngadinegaran Mantriheron Yogyakarta**

No	Objek Pengamatan	Skor					
		Non Standar			Standar		
		Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III	Pengamat I	Pengamat II	Pengamat III
1.	FRZ	3	3	3	2	2	2
2.	DMS	2	2	2	3	3	3
3.	VT	2	2	2	2	2	2
4.	AYB	3	3	3	2	2	2
5.	ER	2	2	2	2	2	2
6.	MR	1	1	1	3	3	3

Pada pengukuran massa menggunakan alat ukur standar jumlah skor yang cocok ada 4 objek dari 6 objek pengamatan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{3S}{N_1+N_2+N_3} \\
 &= \frac{3 \times 6}{6+6+6} = \frac{18}{18} = 1
 \end{aligned}$$

Pada pengukuran massa menggunakan alat ukur standar jumlah skor yang cocok ada 6 objek dari 6 objek pengamatan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{3S}{N_1+N_2+N_3} \\
 &= \frac{3 \times 6}{6+6+6} = \frac{18}{18} = 1
 \end{aligned}$$

# **Lampiran 7**

Rencana Kegiatan Harian (RKH)

## RENCANA KEGIATAN HARIAN

Kelompok : B2

Minggu ke : VII

Tema/Sub Tema : Pekerjaan/ Macam-macam Pekerjaan dan Tempatnya

Hari/Tanggal : Selasa, 04 Maret 2014

Semester : II

Waktu : 07.30 – 11.00

Tingkat Pencapaian Perkembangan (TPP)	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak				Tindak Lanjut	
				Alat	Hasil				Perbaikan
					*	*	**	**	
		<b>I. KEGIATAN AWAL ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senam</li> <li>• Baris berbaris di depan kelas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak mengucapkan janji anak Bustanul Athfal secara bersama-sama.</li> <li>- Anak menghafal beberapa hadist secara bersama-sama.</li> <li>- Anak diminta untuk masuk ke dalam kelas</li> </ul> </li> <li>• Salam Guru memberikan salam, kemudian anak menjawabnya.</li> <li>• Berdo'a Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> <li>• Bernyanyi lagu wajib "Aku Anak Indonesia."</li> </ul>	Lirik lagu: Aku anak Indonesia, anak yang merdeka, satu bangsa ku, satu bahasaku satu						

Mengenal rukun islam dan rukun iman (PAI. 2)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan rukun islam secara urut</li> <li>Anak-anak menyebutkan rukun islam secara urut bersama-sama</li> <li>Apersepsi</li> </ul> <p>Tanya jawab tentang macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya</p>	<p>tanah air ku, Indonesia, indonesia, aku bangga menjadi anak Indonesia</p> <p>Peraga langsung</p>	Penugasan						
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter” (KB. 1)	Mengukur panjang dengan langkah, jengkal, lidi, ranting, penggaris, meteran, dll (K.18)	<p><b>II. KEGIATAN INTI ± 60 MENIT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah tentang pengukuran panjang melalui <i>problem solving</i></li> <li>Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak yaitu “Doni ingin membuat menara dari sedotan, dengan tingggi sama dengan tinggi meja anak-anak. Namun, tinggi satu potongan sedotan tidak ada yang sama dengan tinggi meja anak-anak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Doni membuat menara itu?”</li> <li>Anak mengidentifikasi permasalahan tersebut.</li> <li>Anak-anak berdiskusi untuk merancang strategi pemecahan masalah tersebut dan melakukan uji</li> </ul>	Meja, Sedotan, Jengkal	Observasi						

		<p>coba.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anak menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut</li><li>- Anak-anak dibagi menjadi 3 kelompok</li><li>- Anak mengukur tinggi meja menggunakan jengkal</li><li>- Anak mengukur tinggi meja menggunakan sedotan dan menyambungannya</li><li>- Anak mengukur tinggi menara menggunakan jengkal</li></ul>								
Menggambar sesuai gagasannya (FB. 6)	Menggambar bebas dengan berbagai media (kapur tulis, pensil warna, krayon, arang, spidol, dan bahan-bahan alam) dengan rapi (F.24)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggambar gedung (tempat bekerja)</li><li>- Anak mengambil peralatan yang telah disediakan</li><li>- Anak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</li></ul>	Buku, pensil, penghapus	Penugasan						
Memahami hubungan antar bunyi dan bentuk huruf (BC. 4)	Membaca buku cerita bergambar yang memiliki kalimat sederhana dengan menunjuk beberapa kata yang dikenalnya (B.32)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membaca buku cerita</li><li>- Anak mengambil buku cerita bergambar</li><li>- Anak membaca buku cerita bergambar secara bergantian</li></ul>	Buku cerita	Penugasan						



		• Mengucap salam Guru mengucap salam dan anak menjawabnya								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (IMTAQ)

Mengenal hari-hari besar keagamaan (NAM.27)		Menyebut hari-hari besar islam	Peraga langsung	Percakapan						
---	--	--------------------------------	-----------------	------------	--	--	--	--	--	--

#### KEMUHAMMADIYAHAN DAN KEAISYIYAHAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Jumlah Anak : 18

S :

I :

A :

Jumlah hadir :

Mengetahui,

Kepala TK MIPA Iqbal Rastanul Athfal III Imogiri



SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NBM. 1202 6805 963310

Imogiri, 3 Maret 2014

Guru Kelas

SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NIP. 19630401 198702 2 003

## RENCANA KEGIATAN HARIAN

Kelompok : B2

Minggu ke : VII

Tema/Sub Tema : Pekerjaan/ Macam-macam Pekerjaan dan Tempatnya

Hari/Tanggal : Kamis, 06 Maret 2014

Semester : II

Waktu : 07.30 – 11.00

Tingkat Pencapaian Perkembangan (TPP)	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak					Tindak Lanjut	
				Alat	Hasil				Perbaikan	Penguayaan
					*	* *	** *	** **		
		<b>I. KEGIATAN AWAL ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Senam</li><li>• Baris berbaris di depan kelas<ul style="list-style-type: none"><li>- Anak mengucapkan janji anak Bustanul Athfal secara bersama-sama.</li><li>- Anak menghafal beberapa hadist secara bersama-sama.</li><li>- Anak diminta untuk masuk ke dalam kelas</li></ul></li><li>• Salam Guru memberikan salam, kemudian anak menjawabnya.</li><li>• Berdo'a Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li><li>• Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Bantul”</li></ul>	Lirik lagu: Aku anak Indonesia, anak yang merdeka, satu bangsa ku, satu bahasaku satu tanah air ku,							

	Melakukan gerakan shalat dengan khusus dan benar sesuai HPT (PAI. 7)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan gerakan shalat<ul style="list-style-type: none"><li>- Anak-anak dan guru pergi ke musholah</li><li>- Anak diminta guru untuk berbaris membentuk shaf shalat dengan posisi anak laki-laki didepan</li><li>- Anak-anak melakukan gerakan shalat beserta bacaannya dengan bimbingan guru.</li></ul></li><li>• Apersepsi</li></ul> Tanya jawab tentang macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya	Indonesia, indonesia, aku bangga menjadi anak Indonesia	Peraga langsung	Penugasan						
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter” (KB. 1)	Mengisi dan menyebutkan isi wadah (satu gelas, satu botol, dll dengan air, pasir, biji-bijian, beras, dll) (K.20)	<b>II. KEGIATAN INTI ± 60 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memecahkan masalah tentang pengukuran panjang melalui <i>problem solving</i><ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak yaitu “Ada 2 botol air dengan ukuran dan bentuk yang berbeda. Air yang berada di botol satu berwarna merah dan yang satunya lagi berwarna hijau. Namun, Nina diminta Ibunya untuk mengambil 1 botol saja yang mempunyai isi paling banyak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Nina?”</li></ul></li></ul>	Air, Pewarna, Botol, Gelas Kecil, Wadah, Torong	Observasi							

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak mengidentifikasi permasalahan tersebut.</li> <li>- Anak-anak berdiskusi untuk merancang strategi pemecahan masalah tersebut dan melakukan uji coba.</li> <li>- Anak menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut</li> <li>- Anak-anak dibagi menjadi 3 kelompok</li> <li>- Anak mengukur air yang berwarna merah menggunakan gelas kecil</li> <li>- Anak mengukur air yang berwarna hijau menggunakan gelas kecil</li> <li>- Anak memilih botol yang mempunyai isi paling banyak</li> </ul>								
Mengekspresikan diri melalui gerakan menggambar secara detail (FB. 12)	Membatik dan jumputan (F.52)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menebalkan dan mewarnai pola</li> <li>- Anak mengambil peralatan yang telah disediakan</li> <li>- Anak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</li> </ul>	LKA, pensil, penghapus	Penugasan						
Membedakan perilaku baik dan buruk (NAM. 4)	Melakukan perbuatan-perbuatan yang baik saat bermain (NAM.20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca buku cerita</li> <li>- Anak mengambil buku cerita yang telah disediakan</li> <li>- Anak membaca buku cerita</li> </ul>	Buku cerita	Penugasan						



PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (IMTAQ)									
Bangga terhadap hasil karya sendiri (SE. 8)	Menunjukkan kebanggaan terhadap hasil karyanya (SE.25)	• Dapat memuji teman/ orang lain	Peraga langsung	Percakapan					
KEMUHAMMADIYAHAN DAN KEAISYIYAHAN									

Jumlah Anak : 18

S :

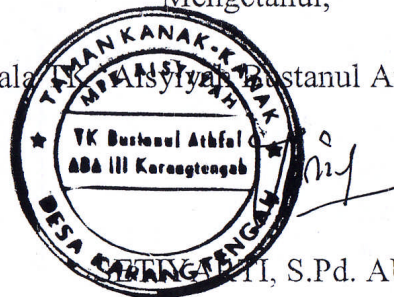
I :

A :

Jumlah hadir :

Mengetahui,

Kepala TK Bustanul Athfal III Imogiri



SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NBM. 1202 6805 963310

Imogiri, 4 Maret 2014

Guru Kelas

SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NIP. 19630401 198702 2 003

## RENCANA KEGIATAN HARIAN

Kelompok : B2

Minggu ke : VII

Tema/Sub Tema : Pekerjaan/ Macam-macam Pekerjaan dan Tempatnya  
Waktu : 07.30 – 11.00

Hari/Tanggal : Sabtu, 08 Maret 2014

Semester : II

Tingkat Pencapaian Perkembangan (TPP)	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak					Tindak Lanjut	
				Alat	Hasil				Perbaikan	Penguayaan
					*	* *	** *	** **		
		<b>I. KEGIATAN AWAL ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senam</li> <li>• Baris berbaris di depan kelas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak mengucapkan janji anak Bustanul Athfal secara bersama-sama.</li> <li>- Anak menghafal beberapa hadist secara bersama-sama.</li> <li>- Anak diminta untuk masuk ke dalam kelas</li> </ul> </li> <li>• Salam Guru memberikan salam, kemudian anak menjawabnya.</li> <li>• Berdo'a Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> <li>• Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Indonesia.</li> </ul>	Lirik lagu: Aku anak Indonesia, anak yang merdeka, satu bangsa ku, satu bahasaku satu tanah							

	Mengucap bacaan shalat dengan khusu dan benar (PAI. 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucap bacaan shalat</li> <li>- Anak-anak diminta guru untuk membaca bacaan shalat secara bersama-sama dan bergantian.</li> <li>- Anak-anak melakukan gerakan shalat beserta bacaannya dengan bimbingan guru.</li> <li>• Apersepsi</li> </ul> <p>Tanya jawab tentang macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya</p>	<p>air ku, Indonesia, indonesia, aku bangga menjadi anak Indonesia</p> <p>Buku panduan shalat</p>	Penugasan						
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter” (KB. 1)	Membedakan berat benda dengan timbangan (buatan atau sebenarnya) (K.19)	<b>II. KEGIATAN INTI ± 60 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah tentang pengukuran panjang melalui <i>problem solving</i></li> <li>- Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak yaitu “Ibu ingin membeli kentang dengan berat sama dengan berat sebuah kubis yang telah dibelinya. Berapa butir kentang yang harus Ibu beli? Ayo bantu Ibu mendapatkan sejumlah kentang yang sama berat dengan sebuah kubis”</li> <li>- Anak mengidentifikasi permasalahan tersebut.</li> </ul>	Kentang, kubis, timbangan buatan ( <i>hanger</i> )	Observasi						

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak-anak berdiskusi untuk merancang strategi pemecahan masalah tersebut dan melakukan uji coba.</li> <li>- Anak menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut</li> <li>- Anak-anak dibagi menjadi 3 kelompok</li> <li>- Anak menimbang kubis dan kentang menggunakan hanger atau gantungan baju</li> </ul>								
Mengenal berbagai macam lambang, huruf vokal, dan konsonan	Meniru berbagai lambang, huruf vokal dan konsonan (K.42)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menebalkan dan mencontoh kata (sekolah, sawah, pasar, dll)</li> <li>- Anak mengambil LKA, pensil, dan penghapus</li> <li>- Anak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</li> </ul>	LKA, pensil, penghapus	Penugasan						
Melakukan eksplorasi dengan berbagai media dan kegiatan (FB. 7)	Menciptakan berbagai bentuk yang menggunakan playdough/tanah liat/ pasir, dll (F.37)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat bentuk sayuran dari <i>playdough</i></li> <li>- Anak-anak menerima <i>playdough</i> yang dibagikan oleh guru</li> <li>- Anak membuat bentuk sayuran dari <i>playdough</i></li> </ul>	<i>Playdough</i>	Penugasan						
		<b>III. ISTIRAHAT ± 30 MENIT</b> Membersihkan diri, Doa sebelum dan sesudah makan, makan sendiri, menjaga kebersihan, bermain bebas.								

Memiliki lebih banyak kata-kata untuk mengekspresikan ide pada oranglain (BB. 5)	Melengkapi kalimat sederhana yang sudah dimulai dengan guru (B. 20)	<b>IV. KEGIATAN AKHIR ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Bantul”</li> <li>Melengkapi kalimat yang di mulai oleh guru</li> <li>Anak diminta mengidentifikasi huruf vokal dan konsonan dari kata yang telah ditulis di papan tulis oleh guru.</li> </ul>	<p>Lirik lagu: Aku ini anak Bantul, Aku rajin menuntut ilmu, perilaku sopan dan jujur, taat ibadah pandai bersyukur. Bantul indah sejuk dan makmur, Bantul aman rukun bersatu, mari jaga bersama-sama. Bantul jaya aman sentosa.</p> <p>Papan tulis, kapur, buku, pensil</p>	Penugasan						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Do’a sesudah belajar, Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> <li>Mengucap salam Guru mengucap salam dan anak menjawabnya</li> </ul>								

PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (IMTAQ)									
Menghargai keunggulan orang lain (SE.9)	Dapat menghargai teman /orang lain (SE.20)	• Menghargai hasil karya orang lain	Hasil karya	Percakapan					
KEMUHAMMADIYAHAN DAN KEAISYIAHAN									

Jumlah Anak : 18

S :

I :

A :

Jumlah hadir :

Mengetahui,

Kepala TK Bustanul Athfal III Imogiri



SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NBM. 1202 6805 963310

Imogiri, 6 Maret 2014

Guru Kelas

SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NIP. 19630401 198702 2 003

## RENCANA KEGIATAN HARIAN

Kelompok : B2

Minggu ke : VIII

Tema/Sub Tema : Pekerjaan/ Macam-macam

Hari/Tanggal : Kamis, 13 Maret 2014

Semester : II

Pekerjaan dan Perlengkapannya

Waktu : 07.30 – 11.00

Tingkat Pencapaian Perkembangan (TPP)	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak					Tindak Lanjut	
				Alat	Hasil				Perbaikan	Penguayaan
					*	* *	** *	** **		
		<b>I. KEGIATAN AWAL ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Senam</li><li>• Baris berbaris di depan kelas<ul style="list-style-type: none"><li>- Anak mengucapkan janji anak Bustanul Athfal secara bersama-sama.</li><li>- Anak menghafal beberapa hadist secara bersama-sama.</li><li>- Anak diminta untuk masuk ke dalam kelas</li></ul></li><li>• Salam Guru memberikan salam, kemudian anak menjawabnya.</li><li>• Berdo'a Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li><li>• Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Indonesia.</li></ul>	Lirik lagu: Aku anak Indonesia, anak yang merdeka, satu bangsa ku, satu							

	Mengucap beberapa ayat-ayat pilihan dalam Al-Quran (PAI.12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca surat Al-Ma'un</li> <li>- Anak-anak diminta guru untuk membaca surat Al-Ma'un secara bersama-sama dan bergantian.</li> <li>• Apersepsi</li> </ul> <p>Tanya jawab tentang macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya</p>	<p>bahasaku satu tanah air ku, Indonesia, indonesia, aku bangga menjadi anak Indonesia</p> <p>Juz Ama</p>	Penugasan						
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter” (KB. 1)	Mengukur panjang dengan langkah, jengkal, lidi, ranting, penggaris, meteran, dll (K.18)	<p><b>II. KEGIATAN INTI ± 60 MENIT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah tentang pengukuran panjang melalui <i>problem solving</i></li> <li>- Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak yaitu “Doni ingin membuat menara dari sedotan, dengan tinggi sama dengan tinggi meja anak-anak. Namun, tinggi satu potongan sedotan tidak ada yang sama dengan tinggi meja anak-anak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Doni membuat menara itu?”</li> <li>- Anak mengidentifikasi permasalahan tersebut.</li> <li>- Anak-anak berdiskusi untuk</li> </ul>	Meja, Sedotan, Meteran	Observasi						

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- merancang strategi pemecahan masalah tersebut dan melakukan uji coba.</li> <li>- Anak menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut</li> <li>- Anak-anak dibagi menjadi 3 kelompok</li> <li>- Anak mengukur tinggi meja menggunakan meteran</li> <li>- Anak mengukur tinggi menara menggunakan meteran</li> </ul>								
Meniru bentuk (FB. 7)	Mencocok bentuk (F.30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencocok gambar alat tukang kayu (palu)</li> <li>- Anak menerima gambat yang akan dicocok</li> <li>- Anak melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru</li> </ul>	Gambar, alat cocok	Penugasan						
Mengerti beberapa perintah secara bersamaan (BB.1)	Meniru kembali 4-5 urutan kata (B.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melengkapi kalimat yang diucapkan guru yang berkaitan dengan perlengkapan pekerjaan “Bapak pergi ke sawah”</li> <li>- Anak-anak menirukan kalimat yang telah diucapkan oleh guru</li> </ul>	Peraga langsung	Percakapan						
		<b>III. ISTIRAHAT ± 30 MENIT</b> Membersihkan diri, Doa sebelum dan sesudah makan, makan sendiri, menjaga kebersihan, bermain bebas								

Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (KA. 6)	Menunjuk kegagalan suatu gambar (K.14)	<p><b>IV. KEGIATAN AKHIR ± 30 MENIT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Bantul”</li> <li>Menunjuk gambar yang janggal <ul style="list-style-type: none"> <li>Anak mengambil LKA</li> <li>Anak menunjuk gambar yang janggal</li> </ul> </li> </ul>	<p>Lirik lagu: Aku ini anak Bantul, Aku rajin menuntut ilmu, perilaku sopan dan jujur, taat ibadah pandai bersyukur. Bantul indah sejuk dan makmur, Bantul aman rukun bersatu, mari jaga bersama-sama. Bantul jaya aman sentosa.</p> <p>LKA</p>	Penugasan						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Do’a sesudah belajar, Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> <li>Mengucap salam Guru mengucap salam dan anak menjawabnya</li> </ul>								

PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (IMTAQ)										
Mengekspresikan emosi yang sesuai dengan kondisi yang ada (senang, sedih, antusias) (SE. 3)	Sabar menunggu giliran (SE.7)	• Sabar menunggu giliran ambil makanan	Peraga langsung	Observasi						
KEMUHAMMADIYAHAN DAN KEAISYIYAHAN										
		• Membaca surat Al-Ma'un	Juz ama	Penugasan						

Jumlah Anak : 18

S :

I :

A :

Jumlah hadir :

Mengetahui,

Kepala TK Bustanul Athfal III Imogiri



SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NBM. 1202 6805 963310

Imogiri, 11 Maret 2014

Guru Kelas

SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NIP. 19630401 198702 2 003

## RENCANA KEGIATAN HARIAN

Kelompok : B2

Minggu ke : VIII

Tema/Sub Tema : Pekerjaan/ Macam-macam Pekerjaan dan Perlengkapannya  
Waktu : 07.30 – 11.00

Hari/Tanggal : Selasa, 18 Maret 2014

Semester : II

Tingkat Pencapaian Perkembangan (TPP)	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak				Tindak Lanjut	
				Alat	Hasil				Perbaikan
					*	*	**	**	
		<b>I. KEGIATAN AWAL ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senam</li> <li>• Baris berbaris di depan kelas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak mengucapkan janji anak Bustanul Athfal secara bersama-sama.</li> <li>- Anak menghafal beberapa hadist secara bersama-sama.</li> <li>- Anak diminta untuk masuk ke dalam kelas</li> </ul> </li> <li>• Salam                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan salam, kemudian anak menjawabnya.</li> </ul> </li> <li>• Berdo'a                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> </ul> </li> <li>• Bernyanyi lagu wajib "Aku Anak Indonesia."</li> </ul>	Lirik lagu: Aku anak Indonesia, anak yang merdeka, satu bangsa ku, satu						

	Melafalkan adzan dan iqomah (PAI.22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucap adzan dan iqomah</li> <li>- Anak-anak mengucap adzan dan iqomah dengan bimbingan guru.</li> <li>• Apersepsi</li> </ul> <p>Tanya jawab tentang macam-macam pekerjaan dan perlengkapannya</p>	bahasaku satu tanah air ku, Indonesia, indonesia, aku bangga menjadi anak Indonesia	Penugasan						
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter” (KB. 1)	Membedakan berat benda dengan timbangan (buatan atau sebenarnya) (K.19)	<b>II. KEGIATAN INTI ± 60 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah tentang pengukuran panjang melalui <i>problem solving</i>.</li> <li>- Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak yaitu “Ibu ingin membeli kentang dengan berat sama dengan berat sebuah kubis yang telah dibelinya. Berapa butir kentang yang harus Ibu beli? Ayo bantu Ibu mendapatkan sejumlah kentang yang sama berat dengan sebuah kubis”</li> <li>- Anak mengidentifikasi permasalahan tersebut.</li> <li>- Anak-anak berdiskusi untuk merancang strategi pemecahan masalah tersebut dan melakukan uji</li> </ul>	Kentang, kubis, timbangan	Observasi						

		<p>coba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut</li> <li>- Anak-anak dibagi menjadi 3 kelompok</li> <li>- Anak menimbang kubis menggunakan timbangan yang telah disediakan peneliti</li> <li>- Anak menimbang kentang dengan berat sama dengan berat kubis</li> </ul>								
Melakukan eksplorasi dengan berbagai media dan kegiatan (FB. 8)	Permainan warna dengan berbagai media, misal: krayon, cat air, dll (F.42)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mewarnai gambar alat pekerjaan</li> <li>- Anak mengambil LKA dan pewarna</li> <li>- Anak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</li> </ul>	LKA, pewarna	Penugasan						
Mengerti beberapa perintah secara bersamaan (BB. 1)	Meniru kembali 4-5 urutan kata (B.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menirukan kalimat “Ibu pergi ke pasar”</li> <li>- Anak-anak menirukan kalimat yang diucapkan oleh guru</li> </ul>	Peraga langsung	Percakapan						
		<p><b>III. ISTIRAHAT ± 30 MENIT</b></p> <p>Membersihkan diri, Doa sebelum dan sesudah makan, makan sendiri, menjaga kebersihan, bermain bebas.</p>								

		<b>IV. KEGIATAN AKHIR ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Bantul”</li> </ul>	Lirik lagu: Aku ini anak Bantul, Aku rajin menuntut ilmu, perilaku sopan dan jujur, taat ibadah pandai bersyukur. Bantul indah sejuk dan makmur, Bantul aman rukun bersatu, mari jaga bersama-sama. Bantul jaya aman sentosa.							
Membedakan perilaku baik dan buruk (NAM. 4)	Melakukan kegiatan yang bermanfaat pada saat dibutuhkan (NAM.25)	- Mengetahui tata cara membuang sampah	Peraga langsung	Percakapan						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Do’a sesudah belajar, Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> <li>Mengucapkan salam Guru mengucapkan salam dan anak menjawabnya.</li> </ul>								

PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (IMTAQ)									
KEMUHAMMADIYAHAN DAN KEAISYIYAHAN									

Jumlah Anak : 18

S :

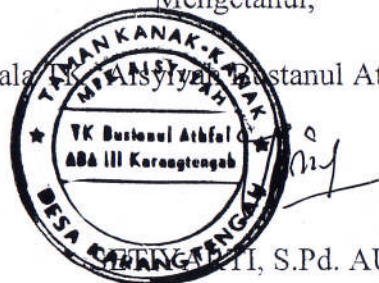
I :

A :

Jumlah hadir :

Mengetahui,

Kepala TK Bustanul Athfal III Imogiri



SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NBM. 1202 6805 963310

Imogiri, 15 Maret 2014

Guru Kelas

SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NIP. 19630401 198702 2 003

## RENCANA KEGIATAN HARIAN

Kelompok : B2

Minggu ke : VIII

Tema/Sub Tema : Air, udara, api/ Macam-macam air

Hari/Tanggal : Kamis, 20 Maret 2014

Semester : II

Waktu : 07.30 – 11.00

Tingkat Pencapaian Perkembangan (TPP)	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak					Tindak Lanjut	
				Alat	Hasil				Perbaikan	Penguayaan
					*	* *	** *	** **		
		<b>I. KEGIATAN AWAL ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Senam</li><li>• Baris berbaris di depan kelas<ul style="list-style-type: none"><li>- Anak mengucapkan janji anak Bustanul Athfal secara bersama-sama.</li><li>- Anak menghafal beberapa hadist secara bersama-sama.</li><li>- Anak diminta untuk masuk ke dalam kelas</li></ul></li><li>• Salam Guru memberikan salam, kemudian anak menjawabnya.</li><li>• Berdo'a Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li><li>• Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Indonesia.</li></ul>	Lirik lagu: Aku anak Indonesia, anak yang merdeka, satu bangsa ku, satu bahasaku satu tanah							

	Mengenal hadist sederhana (PAI. 22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucap hadist keindahan</li> <li>- Anak-anak mengucapkan hadist tentang keindahan dengan bimbingan guru</li> <li>- Apersepsi</li> </ul> <p>Tanya jawab tentang macam-macam air</p>	<p>air ku, Indonesia, indonesia, aku bangga menjadi anak Indonesia</p> <p>Buku Hadist</p>	Penugasan						
Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter” (KB. 1)	Mengisi dan menyebutkan isi wadah (satu gelas, satu botol, dll dengan air, pasir, biji-bijian, beras, dll) (K. 20)	<p><b>II. KEGIATAN INTI ± 60 MENIT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah tentang pengukuran panjang melalui <i>problem solving</i></li> <li>- Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh anak-anak yaitu “Ada 2 botol air dengan ukuran dan bentuk yang berbeda. Air yang berada di botol satu berwarna merah dan yang satunya lagi berwarna hijau. Namun, Nina diminta Ibunya untuk mengambil 1 botol saja yang mempunyai isi paling banyak. Apa yang akan kalian lakukan untuk membantu Nina?”</li> <li>- Anak mengidentifikasi permasalahan tersebut.</li> <li>- Anak-anak berdiskusi untuk merancang strategi pemecahan masalah tersebut dan melakukan uji</li> </ul>	<p>Air, Pewarna, Botol, Gelas ukur, Wadah</p>	Observasi						

		<p>coba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut</li> <li>- Anak-anak dibagi menjadi 3 kelompok</li> <li>- Anak mengukur air yang berwarna merah menggunakan gelas ukur</li> <li>- Anak mengukur air yang berwarna hijau menggunakan gelas ukur</li> <li>- Anak memilih botol yang mempunyai isi paling banyak</li> </ul>								
Menggambar sesuai gagasannya (FB. 6)	Menggambar orang dengan lengkap dan proporsional (F.35)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar ombak air laut</li> <li>- Anak mengambil alat yang akan di pakai</li> <li>- Anak menggambar ombak air laut yang telah dicontohkan oleh guru</li> </ul>	Buku, pensil, penghapus	Penugasan						
Melakukan kegiatan kebersihan diri (FA. 5)	Membersihkan diri sendiri tanpa bantuan, misal menggosok gigi, mandi, buang air (F. 21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi tentang cara mencuci tangan yang benar</li> <li>- Anak-anak mendemonstrasikan cara mencuci tangan yang benar dengan bimbingan guru</li> </ul>	Peraga langsung	Percakapan						
		<p><b>III. ISTIRAHAT ± 30 MENIT</b></p> <p>Membersihkan diri, Doa sebelum dan sesudah makan, makan sendiri, menjaga kebersihan, bermain bebas.</p>								

Memahami perilaku mulia (jujur, penolong, sopan, hormat, dsb) (NAM.3)	Menyapa teman dan orang kain (NAM.12)	<b>IV. KEGIATAN AKHIR ± 30 MENIT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bernyanyi lagu wajib “Aku Anak Bantul”</li> </ul>	Lirik lagu: Aku ini anak Bantul, Aku rajin menuntut ilmu, perilaku sopan dan jujur, taat ibadah pandai bersyukur. Bantul indah sejuk dan makmur, Bantul aman rukun bersatu, mari jaga bersama-sama. Bantul jaya aman sentosa.	Percakapan						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyapa teman dan guru.</li> </ul>	Peraga langsung							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Do’a sesudah belajar, Anak diminta duduk dengan sikap berdoa kemudian berdoa bersama-sama.</li> <li>Mengucap salam Guru mengucap salam dan anak menjawabnya.</li> </ul>								
<b>PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (IMTAQ)</b>										
Menunjukkan sikap toleran (SE. 2)	Saling membantu sesama teman (SE.6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bercerita tentang saling membantu tugas di rumah</li> </ul>	Buku cerita bergambar	Percakapan						

KEMUHAMMADIYAHAN DAN KEAISYIYAHAN									

Jumlah Anak : 18

S :

I :

A :

Jumlah hadir :

Mengetahui,

Kepala TK Bustanul Athfal III Imogiri



SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NBM. 1202 6805 963310

Imogiri, 18 Maret 2014

Guru Kelas

SIH MIRAH, S.Pd. AUD  
NIP. 19630401 198702 2 003

# **Lampiran 8**

Surat-surat Keterangan Pendukung



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 586168 Hunting, Fax. (0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094  
Telp. (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 1224 /UN34.11/PL/2014  
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan izin Penelitian

24 Februari 2014

Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
Setda Provinsi DIY  
Kepatihan Danurejan  
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Susi Yuliana  
NIM : 10111244030  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini/PPSD  
Alamat : Karang Tengah, Imogiri, Bantul

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi  
Lokasi : TK ABA 3 Imogiri  
Subyek : Siswa Kelas B2 TK ABA 3 Imogiri  
Obyek : Kemampuan pengukuran (Measurement) melalui Problem Solving  
Waktu : Maret-April 2014  
Judul : Peningkatan Kemampuan Pengukuran (Measurement) melalui Problem Solving pada Anak Kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul  
Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP. 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:

1. Rektor (sebagai laporan)
  2. Wakil Dekan I FIP
  3. Ketua Jurusan PPSD FIP
  4. Kabag TU
  5. Kasubbag Pendidikan FIP
  6. Mahasiswa yang bersangkutan
- Universitas Negeri Yogyakarta



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

operator1@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/M/546/2/2014

Membaca Surat : DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Nomor : 1224/UN34.11/PL/2014  
Tanggal : 24 FEBRUARI 2014 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : SUSI YULIANA NIP/NIM : 10111244030  
Alamat : FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, PG PAUD, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Judul : PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (MEASUREMENT) MELALUI PROBLEM SOLVING PADA ANAK KELOMPOK B2 TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL  
Lokasi : DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY  
Waktu : 25 FEBRUARI 2014 s/d 25 MEI 2014

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 25 FEBRUARI 2014

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Penasekonomian dan Pembangunan  
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendri Susilowati, SH  
19580120 198503 2 003

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANCKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
( B A P P E D A )

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 0613 / S1 / 2014

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/Reg/V/546/2/2014  
Tanggal : 24 Februari 2014 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;  
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

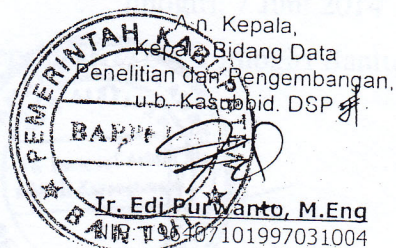
**Diizinkan kepada**

Nama : **SUSI YULIANA**  
P. T / Alamat : **Fak. Ilmu, Pendidikan, PG PAUD, UNY, Karangmalang Yogyakarta**  
NIP/NIM/No. KTP : **10111244030**  
Tema/Judul : **PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN (MEASUREMENT) MELALUI PROBLEM SOLVING PADA ANAK KELOMPOK B2 TK ABA 3 IMOGIRI BANTUL**  
Kegiatan :  
Lokasi : **TK ABA 3 IMOGIRI**  
Waktu : **25 Februari sd 25 Mei 2014**

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Ijin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Ijin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Ijin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l  
Pada tanggal : 25 Februari 2014



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan, Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
4. Ka TK ABA 3 IMOGIRI
5. Dekan Fak. Ilmu, Pendidikan, PG PAUD, UNY
6. Yang Bersangkutan (Mahasiswa)

**TAMAN KANAK-KANAK AISIYAH BUSTANUL ATHFAL 3  
IMOGIRI BANTUL**

Alamat: Karangtengah, Imogiri, Bantul

---

**SURAT KETERANGAN**

No.: 28 / TK ABA III / KT 6 / VI / 2014

---

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala TK ABA 3 Imogiri Bantul menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Susi Yuliana  
NIM : 10111244030  
Prodi : PG-PAUD  
Fakultas : Ilmu Pendidikan UNY

Benar-benar telah melakukan penelitian tindakan kelas di TK ABA 3 Imogiri Bantul pada bulan Maret Semester II tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian tersebut dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul".

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Imogiri, 7 Juni 2014

Kepala TK ABA 3 Imogiri Bantul



Sriyanti, S.Pd. AUD

NBM. 1202 6805 963310



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281

Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094

Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295,344, 345, 366, 368,369, 401, 402, 403, 417)

**SURAT PERMOHONAN**

**No. 01/PGPAUD/I/14**

Kepada

Yth. Bapak/Ibu Kepala TK ABA Ngadinegaran  
ditempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Joko Pamungkas, M.Pd.

NIP : 19770821 200501 1 001

Jabatan : Ketua Prodi PG PAUD FIP UNY

menyatakan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Susi Yuliana

NIM : 10111244030

Judul : Meningkatkan Kemampuan Pengukuran (Measurement) melalui *Problem Solving* Pada Anak Kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul

No. HP : 085643593677

benar-benar mahasiswa Prodi PG PAUD FIP UNY yang sedang menjalankan proses penyelesaian skripsi, maka dari itu kami memohon kepada Bapak/Ibu untuk bersedia menerima mahasiswa tersebut untuk melakukan uji coba instrumen penelitian (pengambilan data skripsi) di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kerjasama dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Ketua Program Studi PG-PAUD UNY

Joko Pamungkas, M.Pd.

NIP 19770821 200501 1 001

## SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Dengan ini, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : ZUHRO AISYAH, S. Ag

Instansi : TK ABA Ngadinegaran Kecamatan Mantrijeron, Yogyakarta

Selaku Kepala TK ABA Ngadinegaran menyatakan bahwa instrumen penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pengukuran (*Measurement*) melalui *Problem Solving* pada Anak Kelompok B2 TK ABA 3 Imogiri Bantul” yang disusun oleh:

Nama : Susi Yuliana

NIM : 10111244030

Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

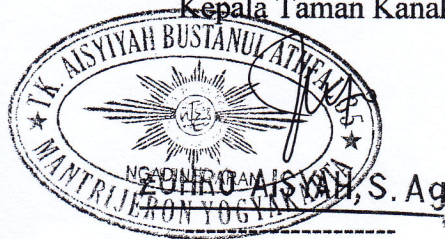
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah diujicobakan di TK ABA Ngadinegaran, Kecamatan Mantrijeron, Yogyakarta dengan hasil terlampir.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24 Februari 2014

Kepala Taman Kanak-Kanak



# Lampiran 9

Dokumentasi

## HASIL DOKUMENTASI PENELITIAN

### Pengukuran Panjang

#### Peralatan



Jengkal (Alat Ukur Non Standar)



Potongan Sedotan (Alat Ukur Non Standar)



Meteran (Alat Ukur Standar)



Meja



Menara dari Sedotan

## Kegiatan Anak Mengukur Panjang



Mengukur tinggi meja menggunakan jengkal



Mengukur tinggi meja menggunakan potongan sedotan



Mengukur tinggi menara menggunakan jengkal



mengukur tinggi meja menggunakan meterana



Mengukur tinggi menara menggunakan meteran

## Pengukuran Volume

### Peralatan



Gelas kecil dan torong  
(alat ukur non standar)



Gelas Ukur  
(alat ukur standar)



Air dalam botol



Wadah, torong, air dalam botol

### Kegiatan Anak Mengukur Volume



Mengukur volume air dalam botol menggunakan gelas kecil



Mengukur volume air dalam botol menggunakan gelas ukur

## Pengukuran Massa

### Peralatan



Timbangan buatan



Timbangan sebenarnya



Kubis



Kentang

## Kegiatan Anak Mengukur Massa



Mengukur kubis dan kentang menggunakan timbangan buatan



Mengukur kubis dan kentang menggunakan timbangan sebenarnya

