

**UPAYA MENINGKATKAN PENERAPAN KONSEP  
SIFAT-SIFAT CAHAYA MELALUI MODEL *THE POWER OF TWO*  
PADA SISWA KELAS V SD ANGKASA LANUD ADI SOEMARMO  
KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2012/2013**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
April 2013**

*commit to user*

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Tony Nurhidayat  
NIM : K7109187  
Jurusan/Program Studi : Ilmu Pendidikan/PGSD

Menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **“UPAYA MENINGKATKAN PENERAPAN KONSEP SIFAT-SIFAT CAHAYA MELALUI MODEL *THE POWER OF TWO* PADA SISWA KELAS V SD ANGKASA LANUD ADI SOEMARMO KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2012/2013”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 19 April 2013  
Yang membuat pernyataan

Tony Nurhidayat

**UPAYA MENINGKATKAN PENERAPAN KONSEP  
SIFAT-SIFAT CAHAYA MELALUI MODEL *THE POWER OF TWO*  
PADA SISWA KELAS V SD ANGKASA LANUD ADI SOEMARMO  
KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2012/2013**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
Jurusan Ilmu Pendidikan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**April 2013**  
*commit to user*

## PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.



Dosen pembimbing I

Surakarta, 11 April 2013

Dosen Pembimbing II

**Drs. A. Dakir, M.Pd.**

**Dr. Peduk Rintayati, M.Pd.**

NIP 19491106 197603 1 001

NIP 19540224 198203 2 001

## PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Hari : Jumat  
Tanggal : 19 April 2013

### Tim Penguji Skripsi

#### Nama Terang

Ketua : Drs. Hadi Mulyono, M. Pd.  
Sekretaris : Drs. Hasan Mahfud, M. Pd.  
Anggota I : Drs. A. Dakir, M.Pd.  
Anggota II : Dr. Peduk Rintayati, M.Pd.

#### Tanda Tangan



Disahkan oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret



Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.  
NIP 19600727 198702 1 001

## ABSTRAK

Tony Nurhidayat. **UPAYA MENINGKATKAN PENERAPAN KONSEP SIFAT-SIFAT CAHAYA MELALUI MODEL *THE POWER OF TWO* PADA SISWA KELAS V SD ANGKASA LANUD ADI SOEMARMO KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2012/ 2013**. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Juli 2012.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk meningkatkan penerapan konsep sifat-sifat cahaya melalui model *The Power Of Two* pada siswa kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar tahun ajaran 2012/ 2013.

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD siswa kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar yang berjumlah 27 siswa. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Validitas data yang digunakan adalah triangulasi data dan triangulasi teknik. Analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif yang mempunyai tiga buah komponen yaitu reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini yaitu nilai rata-rata penerapan konsep siswa pada pratindakan adalah 62 dengan persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM (>70) sebanyak 41% siswa. Pada siklus I, nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 73,33 dengan persentase ketercapaian kelas sebesar 66,67% dan siswa mampu membuat produk dari penerapan sifat-sifat cahaya berupa periskop dan cakram warna tetapi masih banyak kekurangan. Pada siklus II, nilai rata-rata kelas meningkat lagi menjadi 80,48, dengan persentase ketercapaian kelas sebesar 92,58% dan siswa mampu membuat produk dari penerapan sifat-sifat cahaya berupa periskop dan cakram warna dengan hasil yang baik. Dengan demikian dapat diajukan suatu rekomendasi bahwa model *The Power Of Two* dapat meningkatkan penerapan konsep sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar tahun ajaran 2012/ 2013.

Simpulan dari penelitian ini adalah melalui model *The Power of Two* dapat meningkatkan penerapan konsep sifat-sifat cahaya siswa kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar tahun ajaran 2012/2013. Dengan demikian dapat diajukan suatu rekomendasi bahwa model *The Power Of Two* dapat meningkatkan penerapan konsep sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar tahun ajaran 2012/ 2013.

**Kata Kunci:** Penerapan konsep, sifat-sifat cahaya, model *The Power of Two*

## ABSTRACT

Tony Nurhidayat. **IMPROVING THE CONCEPT APPLICATION OF LIGHT CHARACTER THROUGH THE POWER OF TWO MODEL IN THE FIFTH GRADE STUDENTS OF ANGKASA LANUD ADI SOEMARMO ELEMENTARY SCHOOL, KARANGANYAR ON THE ACADEMIC YEAR 2012/2013.** Minithesis, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty, Sebelas Maret University, July 2013.

The aim of the research is to improve concept application of light characters through The Power of Two model in fifth grade students of Angkasa Lanud Adi Soemarmo Elementary School, Karanganyar on the academic year 2012/2013.

This research form is Classroom Action Research (CAR) and it was conducted in two cycles. Each cycle consist of four steps, they are planning, implementation, observation, and reflection. The research subject is the fifth grade students of Angkasa Lanud Adi Soemarmo Elementary School, Karanganyar on the academic year 2012/2013 consist of 27 students. The source of data came from teacher and student. The techniques of collecting data used are observation, interview, documentation, and test. The data validity used data triangulation and technique triangulation. The techniques of analyzing data are interactive analys consisting of the three components, the are data reduction, data display, and conclusion.

Result of this reaseacrh that is the average value of student concept application before action is 62 with a percentage of classical completeness is 41%. On the cycle I, the average value of student rising to 73.33 with a percentage of classical completeness is 66.67% and students were able to made product from application of light characters such as periscopes and color discs although there are still many deficiency. On the cycle II, the average value of student rising again become 80.48 with a percentage of classical completeness is 92.58% and students were able to made the product with a good result.

The conclusion of this research is through The Power of Two model can improving concept application of light characters through The Power of Two model in the fifth grade students of Angkasa Lanud Adi Soemarmo Elementary School, Karanganyar on the academic year 2012/2013. Therefore, a recommendation Can be addressed that The power of two model can improve concept application light characters in the fifth grade student of Angkasa Lanud Adi Soemarmo Elementary School, Karanganyar in the academic year 2012/2013.

**Keywords:** Concept application, light character, The Power of Two model

## MOTTO

*“Jangan takut untuk mencoba, jika berhasil kamu akan bahagia jika gagal kamu bijaksana”*

*(Penulis)*

*“Kita memang jauh dari sempurna tetapi kita harus berusaha mendekati sempurna”*

*(Maya W)*

*“Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi”.*

*( Ernest Newman)*

*“Semakin sulit perjuangannya, semakin besar kemenangannya”*

*( Thomas Paine)*



## PERSEMBAHAN

*Teriring syukurku pada-Mu, kupersembahkan karya ini untuk;*

*Ibu dan Ayahku tercinta,  
Suyati, S.Pd., dan Sularno, S.Pd. terimakasih atas segala kasih sayang, pengorbanan dan  
doa yang telah kalian berikan selama ini.*

*Dosen-dosenku Program Studi PGSD UNS yang saya hormati.*

*Adik-adikku tersayang,  
Ardana Nur Huda, Ery Andriyana, dan Erviana Mahmudah,  
Terimakasih atas dukungan dan motivasi kalian selama ini.*

*Teman-teman seperjuanganku di HIMA PGSD,  
Bersama kalian aku menemukan arti perjuangan dan meraih mimpi*

*Teman-teman seperjuanganku angkatan 2009 PGSD,  
Bersama kalian aku mencari ilmu dan meraih asaku*

*Almamaterku, UNS*

*commit to user*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “UPAYA MENINGKATKAN PENERAPAN KONSEP SIFAT-SIFAT CAHAYA MELALUI MODEL *THE POWER OF TWO* PADA SISWA KELAS V SD ANGKASA LANUD ADI SOEMARMO KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2012/ 2013”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ketua Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Drs. A. Dakir, M. Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Peduk Rintayati, M.Pd.. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Suprpto, S. Pd. selaku Kepala SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar, yang telah memberi kesempatan dan tempat guna pengambilan data dalam penelitian.
7. Derry Rumbia Puspita, S. Pd. selaku guru kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar, yang telah memberikan bimbingan dan telah merelakan waktu untuk berkolaborasi dengan penulis dalam penelitian ini.

*commit to user*

8. Para siswa kelas V SD Angkasa Lanud Adi Soemarmo Karanganyar yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Semua pihak yang turut dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Meskipun demikian, peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.



Surakarta, 14 April 2013

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN ABSTRAK .....	vi
HALAMAN <i>ABSTRACT</i> .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Pustaka .....	9
1. Hakikat Penerapan Konsep Sifat-sifat Cahaya .....	9
2. Hakikat Pembelajaran <i>The Power of Two</i> .....	24
B. Penelitian yang Relevan .....	37
C. Kerangka Berpikir .....	38
D. Hipotesis .....	39

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
B. Subjek Penelitian.....	40
C. Sumber Data .....	41
D. Teknik Pengumpulan Data .....	41
E. Validitas Data .....	43
F. Analisis Data .....	44
G. Indikator Kinerja .....	46
H. Prosedur Penelitian.....	46

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pratindakan .....	51
B. Deskripsi Hasil Tindakan tiap Siklus.....	54
1. Deskripsi Siklus I .....	54
2. Deskripsi Siklus II.....	68
C. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus .....	80
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	82

### BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan .....	87
B. Implikasi .....	87
C. Saran .....	89

DAFTAR PUSTAKA.....	91
---------------------	----

LAMPIRAN.....	95
---------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jenis-jenis Belajar Kognitif .....	9
4.1 Frekuensi Data Nilai Penerapan Konsep Sifat-sifat Cahaya Sebelum Tindakan.....	52
4.2 Hasil Nilai Penerapan Konsep Sifat-sifat Cahaya Sebelum Tindakan.....	54
4.3 Nilai Tes Evaluasi IPA Materi Sifat-sifat Cahaya dan Penerapannya Siklus I.....	62
4.4 Nilai Kemampuan Guru Mengajar Siklus I.....	65
4.5 Perkembangan Nilai Penerapan Konsep Siswa kelas V Kondisi Awal dan Siklus I .....	66
4.6 Nilai Tes Evaluasi IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya dan Penerapannya Siklus II.....	74
4.7 Nilai Kemampuan Guru Mengajar Siklus II.....	77
4.8 Perkembangan Nilai Penerapan Konsep Sifat-Sifat Cahaya Siswa Siklus I dan Siklus II.....	78
4.9 Perkembangan Nilai Nilai Penerapan Konsep Sifat-Sifat Cahaya pada Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II.....	80
4.10 Nilai Rata-Rata Penerapan Konsep Sifat-sifat Cahaya dan Persentase Ketuntasan Klasikal Sebelum Tindakan, Siklus I, dan Siklus II.....	82
4.11 Nilai Rata-Rata Hasil Observasi Kinerja Guru dan Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Tiap Siklus.....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Proses Pemantulan Teratur dan Baur.....	16
2.2 Proses Pembiasan Cahaya.....	19
2.3 Urutan Cara Membuat Periskop.....	22
2.4 Bentuk Cakram Warna .....	23
2.5 Aplikasi Model Pembelajaran <i>The Power Of Two</i> dalam Pembelajaran IPA.....	36
2.6 Kerangka Berpikir.....	39
3.1 Komponen-komponen Analisis Data.....	44
3.2 Siklus Penelitian Tindakan Kelas.....	47
4.1 Hasil Data Nilai Pemahaman dan Penerapan Konsep IPA Sebelum Tindakan.....	53
4.2. Grafik Nilai Tes Evaluasi IPA Materi Sifat-sifat Cahaya Siklus I.....	62
4.3 Grafik Nilai Kemampuan Guru Mengajar Siklus I.....	65
4.4 Grafik Nilai Penerapan Konsep Siswa kelas V Kondisi Awal dan Siklus I .....	66
4.5 Grafik Nilai Tes Evaluasi IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya dan Penerapannya Siklus II.....	74
4.6 Grafik Nilai Kemampuan Guru Mengajar Siklus II.....	77
4.7 Grafik Perkembangan Nilai Penerapan Konsep Sifat-sifat Cahaya pada Siklus I dan Siklus II.....	78
4.8 Grafik Perkembangan Nilai Penerapan Konsep Sifat-Sifat Cahaya pada Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II.....	80
4.9 Grafik Peningkatan Nilai Rata-rata Penerapan Konsep Sifat-sifat Cahaya dan Ketuntasan Belajar IPA setiap Siklus.....	82

*commit to user*

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian .....	95
2. Silabus Pembelajaran Siklus I Pertemuan I .....	96
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan I .....	98
4. Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan I .....	104
5. Kisi-Kisi Evaluasi Siklus I Pertemuan I .....	105
6. Evaluasi Siklus I Pertemuan I .....	106
7. Kunci Jawaban dan Kriteria Penilaian Siklus I Pertemuan II ....	108
8. Silabus Pembelajaran Siklus I Pertemuan II .....	109
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan II .....	111
10. Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan II .....	117
11. Lembar Petunjuk Siklus I Pertemuan II .....	118
12. Lembar Penelitian Siklus I Pertemuan II .....	119
13. Kisi-Kisi Evaluasi Siklus I Pertemuan II .....	120
14. Evaluasi Siklus I Pertemuan II .....	121
15. Kunci Jawaban dan Kriteria Penilaian Siklus I Pertemuan II ....	124
16. Silabus Pembelajaran Siklus II Pertemuan I .....	126
17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan I .....	128
18. Lembar Kerja Siswa Siklus II Pertemuan I .....	134
19. Kisi-Kisi Evaluasi Siklus II Pertemuan I .....	135
20. Evaluasi Siklus II Pertemuan I .....	136
21. Kunci Jawaban dan Kriteria Penilaian Siklus II Pertemuan I .....	138
22. Silabus Pembelajaran Siklus II Pertemuan II .....	139

*commit to user*



23.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan II.....	141
24.	Lembar Kerja Siswa Siklus II Pertemuan II .....	147
25.	Lembar Petunjuk Siklus II Pertemuan II .....	148
26.	Lembar Penelitian Siklus II Pertemuan II .....	149
27.	Kisi-Kisi Evaluasi Siklus II Pertemuan II .....	150
28.	Evaluasi Siklus II Pertemuan II .....	151
29.	Kunci Jawaban dan Kriteria Penilaian Siklus Ii Pertemuan II.....	153
30.	Bahan Ajar Sifat-Sifat Cahaya Dan Penerapannya .....	155
31.	Pedoman Observasi Kemampuan Guru Mengajar .....	167
32.	Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengajar .....	171
33.	Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengajar Siklus I.....	172
34.	Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengajar Siklus II.....	173
35.	Soal Pengayaan Prasiklus .....	174
36.	Daftar Nilai Hasil <i>Pretest</i> Penerapan Konsep Sifat-Sifat Cahaya.....	177
37.	Daftar Nilai Hasil Evaluasi Siklus I Penerapan Konsep Sifat-Sifat Cahaya .....	178
38.	Daftar Nilai Hasil Evaluasi Siklus II Penerapan Konsep Sifat-Sifat Cahaya .....	179
39.	Membuat Daftar Distribusi Frekuensi .....	180
40.	Pedoman Pengamatan Psikomotor .....	182
41.	Hasil Penilaian Pengamatan Psikomotor Siklus I .....	184
42.	Hasil Penilaian Pengamatan Psikomotor Siklus II .....	185
43.	Pedoman Pengamatan Afektif .....	186
44.	Hasil Penilaian Pengamatan Afektif Siklus I .....	188
45.	Hasil Penilaian Pengamatan Afektif Siklus II .....	189

46.	Pedoman Wawancara Untuk Guru Sebelum Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	190
47.	Hasil Wawancara Untuk Guru Sebelum Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	191
48.	Pedoman Wawancara Untuk Guru Setelah Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	193
49.	Hasil Wawancara Untuk Guru Setelah Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	194
50.	Pedoman Wawancara Untuk Siswa Sebelum Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	196
51.	Hasil Wawancara Untuk Siswa Sebelum Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	197
52.	Pedoman Wawancara Untuk Siswa Setelah Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	199
53.	Hasil Wawancara Untuk Siswa Setelah Penerapan Model <i>The Power Of Two</i> .....	200
54.	Foto Penelitian Tindakan Kelas.....	202
55.	Surat-surat Perizinan.....	210