

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN ILMIAH
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) DALAM
PEMBELAJARAN IPA KELAS V SDN CIRACAS 11 PAGI**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

Oleh :

Indria Hilmalia Dewanti

1107620064

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN ILMIAH SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V SDN CIRACAS 11 PAGI

(2024)

Indria Hilmalia Dewanti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam pembelajaran IPA kelas V SDN Ciracas 11 Pagi. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Instrumen pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara, observasi, catatan lapangan, dan tes. Teknik analisis data yaitu secara deskriptif diambil dari nilai tes kemampuan penalaran ilmiah siswa dan observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang disajikan dalam bentuk persentase keberhasilan siswa dan guru. Pada hasil tes pra-penelitian kemampuan penalaran ilmiah siswa hanya sebanyak 28,1% siswa yang memiliki kemampuan penalaran ilmiah sangat baik. Pada siklus I meningkat sebanyak 25% menjadi 53,1%, karena belum sesuai dengan target keberhasilan yaitu sebesar 80% maka penelitian tindakan kelas dilanjutkan di siklus II. Pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 28,3% sehingga terdapat 84,4% siswa kelas V SDN Ciracas 11 Pagi memiliki kemampuan penalaran ilmiah dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) bisa meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah siswa kelas V SDN Ciracas 11 Pagi Jakarta Timur.

Kata Kunci : Pembelajaran IPA, Penalaran Ilmiah, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS)

**IMPROVING STUDENT'S SCIENTIFIC REASONING ABILITY THROUGH
COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE TWO STAY TWO STRAY
(TSTS) IN SCIENCE LEARNING CLASS V SDN CIRACAS 11 MORNING
(2024)**

Indria Hilmalia Dewanti

ABSTRACT

This study aims to improve student's scientific reasoning ability through cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) in science learning class V SDN Ciracas 11 Pagi. This research used Classroom Action Research (PTK) method. The data collection instruments used were interviews, observations, field notes, and tests. The data analysis technique is descriptively taken from the test scores of student's scientific reasoning abilities and observations of teacher and student activities in cooperative learning type Two Stay Two Stray (TSTS) which is presented in the form of a percentage of student and teacher success. In the pre-research test results of student's scientific reasoning abilities, only 28.1% of students had very good scientific reasoning abilities. In cycle I, it increased by 25% to 53.1%, because it was not in accordance with the success target of 80%, the class action research was continued in cycle II. In cycle II there was an increase of 28.3% so that 84.4% of fifth grade students of SDN Ciracas 11 Pagi had very good scientific reasoning skills. Based on the results of the study, it is concluded that the use of cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) can improve the scientific reasoning ability of fifth grade students of SDN Ciracas 11 Pagi East Jakarta.

Keyword : Science Learning, Scientific Reasoning, Cooperative Learning Model Type Two Stay Two Stray (TSTS)

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA SIDANG/UJIAN SKRIPSI

Judul : Meningkatkan Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam Pembelajaran IPA Kelas V SDN Ciracas 11 Pagi

Nama Mahasiswa : Indria Hilmalia Dewanti

Nomor Registrasi : 1107620064

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Tanggal Ujian : 10 Juli 2024

Pembimbing I




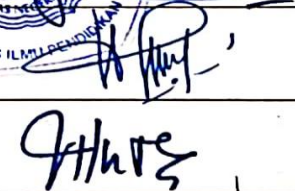
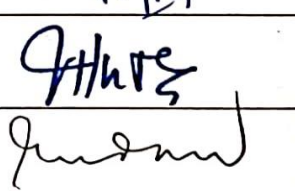
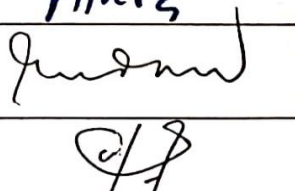

Tunjungsari Sekaringtyas, M.Pd
NIP. 196109111988112001

Pembimbing II



Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd
NIP.196006171984032001

Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Dr. Murni Winarsih, M.Pd (Penanggungjawab)*		14/8-2024
Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggungjawab)**		14/8-2024
Dr. Uswatun Hasnah, M.Pd (Ketua Sidang)***		17/7-2024
Drs. Endang Wahyudiana, M.Pd (Anggota)****		15/7-2024
Prof. Dr. Edwita, M. Pd (Anggota)****		15/7-2024

Catatan:

- * Dekan FIP UNJ
- ** Wakil Dekan I FIP UNJ
- *** Ketua Sidang
- **** Dosen Penguji

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Indria Hilmalia Dewanti

No. Registrasi : 1107620064

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam Pembelajaran IPA Kelas V SDN Ciracas 11 Pagi" adalah:

1. Dibuat, disusun, dan diselesaikan oleh saya, berdasarkan bimbingan dari dosen pembimbing, data dari hasil penelitian yang dilaksanakan dari Januari 2024 sampai Juni 2024.
2. Skripsi ini bukan merupakan duplikasi, jiplakan, atau terjemahan skripsi/karya inovasi/karya tulis yang pernah dibuat oleh orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sadar dan bersedia bertanggung jawab atas konsekuensi yang harus didapatkan jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, 20 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Indria Hilmalia Dewanti



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Indria Hilmalia Dewanti
NIM : 1107620064
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Pendidikan / Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Alamat email : indriahilmalia8@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Meningkatkan Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dalam Pembelajaran IPA Kelas V SDN Ciracas II Pagi

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , 23 Juli 2024

Penulis

(Indria Hilmalia Dewanti) .

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobbil alamin.

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan hidayah sehingga penulis masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi di waktu yang tepat. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Orang tua tercinta Bapak Sri Hartono dan Ibu Miyati yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua. Ucapan terima kasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian.
2. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.
3. Saudara-saudari yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan doanya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.
4. Sahabat dan teman tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin, ucapan puji serta syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, karena atas izin dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam Pembelajaran IPA Kelas V SDN Ciracas 11 Pagi".

Peneliti menyadari dalam penyusunan proposal penelitian ini terdapat kesulitan dan hambatan yang dialami, namun berkat doa, dukungan, serta masukan dari berbagai pihak peneliti dapat mengatasi kesulitan dan hambatan tersebut. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak.

Pertama, kepada Tunjungsari S., S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan penelitian ini.

Kedua, kepada Dr. Murni Winarsih, M.Pd. dan Dr. Wirda Hanum, M.Psi selaku Dekan dan Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan izin dan dukungan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

Ketiga, kepada Dr. Gusti Yarmi, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Taofik, M.Pd selaku Penasihat Akademik, serta seluruh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama peneliti menjalankan pendidikan.

Keempat, kepada Kepala dan seluruh guru SDN Ciracas 11 Pagi Jakarta Timur yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan penelitian di sekolah.

Kelima, kedua orang tua tercinta serta saudara-saudara dan rekan-rekan peneliti yang telah mendoakan dan mendukung peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari proposal penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan, sehingga peneliti mengharapkan dan menerima kritik serta saran yang membangun dari para pembaca. Semoga penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi seluruh pihak. Terima kasih.

Jakarta, 18 Maret 2024

Peneliti

Indria Hilmalia Dewanti



DAFTAR ISI

COVER JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Area dan Fokus Penelitian	6
C. Pembahasan Fokus Penelitian	6
D. Perumusan Masalah Penelitian	6
E. Kegunaan Hasil Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	8
A. Acuan Teori Area dan Fokus yang Diteliti	8
1. Pengertian Kemampuan Penalaran Ilmiah	8
2. Indikator Penalaran Ilmiah	9
3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.....	10

4. Karakteristik Siswa Kelas V Sekolah Dasar.....	16
B. Acuan Teori Rancangan-rancangan Alternatif Tindakan.....	17
1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	17
C. Hasil Penelitian yang Relevan.....	19
D. Pengembangan Konseptual Perencanaan Tindakan.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
A. Tujuan Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Metode dan Desain Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian.....	23
1. Metode Penelitian.....	23
2. Desain Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian.....	25
D. Subjek/Partisipan dalam Penelitian.....	26
E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian.....	27
F. Tahapan Intervensi Tindakan.....	27
G. Hasil Tindakan yang Diharapkan.....	29
H. Data dan Sumber Data.....	29
1. Data Penelitian.....	29
2. Sumber Data.....	30
I. Instrumen Pengumpulan Data.....	30
1. Kemampuan Penalaran Ilmiah.....	30
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	33
J. Teknik Pengumpulan Data.....	37
1. Tes.....	37
2. Non-tes.....	40

K. Teknik Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis.....	40
1. Analisis Data.....	40
2. Interpretasi Hasil Analisis.....	42
L. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data.....	42
M. Tindak Lanjut/Pengembangan Perencanaan Tindakan	43
BAB IV DESKRIPSI, ANALISIS DATA, INTERPRETASI HASIL ANALISIS, DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	44
1. Deskripsi Data Pra-Penelitian.....	44
2. Deskripsi data hasil penelitian siklus I.....	45
3. Deskripsi data hasil penelitian siklus II.....	62
B. Analisis hasil penelitian	76
1. Kemampuan penalaran ilmiah siswa siklus I dan II	76
2. Pemantau aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) siklus I dan II.....	78
C. Interpretasi Hasil Analisis	83
D. Pembahasan	85
E. Keterbatasan Penelitian	88
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	89
A. Kesimpulan.....	89
B. Implikasi	91
C. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

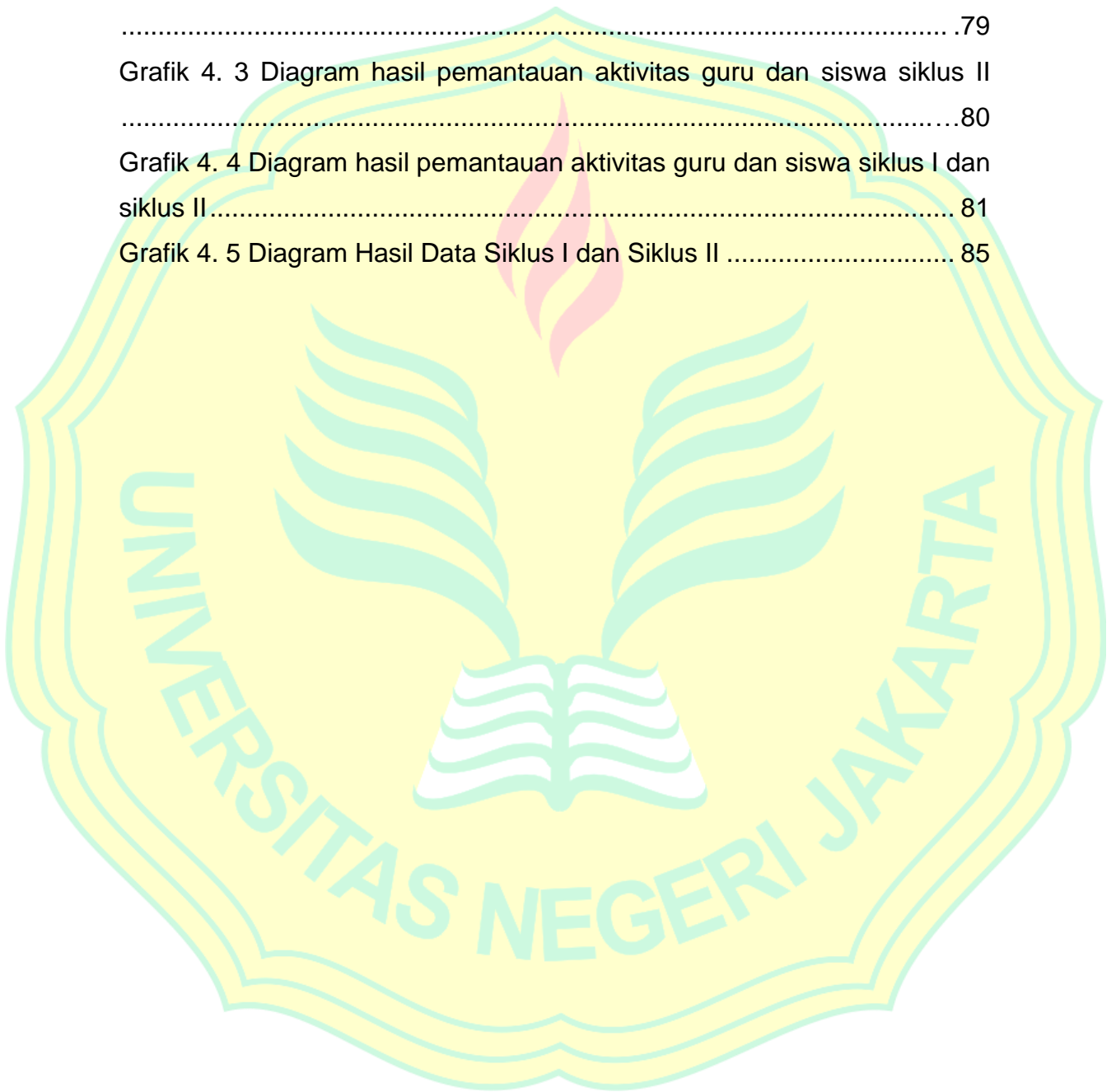
Tabel 2. 1 Ruang Lingkup IPA Kelas V SD.....	14
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah.....	31
Tabel 3. 2 Kisi- Kisi Instrumen Observasi Aktivitas Guru.....	34
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Observasi Aktivitas Siswa.....	35
Tabel 3. 4 Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Ilmiah.....	37
Tabel 3. 5 Kategori kemampuan penalaran ilmiah.....	41
Tabel 4. 1 Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus I..	57
Tabel 4. 2 Data Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I.....	59
Tabel 4. 3 Hasil Data siklus I.....	60
Tabel 4. 4 Temuan Refleksi dan Tindak Lanjut Siklus I.....	61
Tabel 4. 5 Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus II	73
Tabel 4. 6 Data hasil observasi tindakan guru dan siswa siklus II.....	75
Tabel 4. 7 Hasil Data Siklus II.....	76
Tabel 4. 8 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus I dan Siklus II.....	77
Tabel 4. 9 Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I.....	79
Tabel 4. 10 Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Siklus II..	80
Tabel 4. 11 Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa siklus I dan siklus II.....	80
Tabel 4. 12 Temuan Refleksi, Tindak Lanjut, dan Hasil Siklus II.....	82
Tabel 4. 13 Hasil Data Siklus I dan Siklus II.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perpindahan Panas secara Konduksi	15
Gambar 2. 2 Perpindahan Panas secara Konveksi	15
Gambar 2. 3 Perpindahan Panas secara Radiasi	16
Gambar 3. 1 Skematis Penelitian Tindakan Kelas	25
Gambar 4. 1 Guru Memberi Salam dan Menanyakan Kabar Siswa.....	46
Gambar 4. 2 Guru Menyampaikan Indikator dan Tujuan Pembelajaran ..	47
Gambar 4. 3 Siswa Melakukan Kegiatan Kelompok	47
Gambar 4. 4 Siswa Bertukar Informasi	48
Gambar 4. 5 Siswa Menyampaikan Hasil Diskusi.....	50
Gambar 4. 6 Guru Memberikan Soal Evaluasi.....	50
Gambar 4. 7 Guru Mengecek Kehadiran Siswa.....	51
Gambar 4. 8 Guru Menayangkan Video Pembelajaran	52
Gambar 4. 9 Guru Membimbing Siswa	53
Gambar 4. 10 Siswa Berdiskusi dengan Kelompok	54
Gambar 4. 11 Siswa Menyampaikan Informasi.....	55
Gambar 4. 12 Siswa Mengerjakan Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siklus I	55
Gambar 4. 13 Guru Mengkondisikan Siswa.....	63
Gambar 4. 14 Guru Menyampaikan Materi.....	64
Gambar 4. 15 Guru Memantau Kegiatan Kelompok	64
Gambar 4. 16 Siswa Mencari Informasi dari Kelompok Lain	65
Gambar 4. 17 Siswa Memaparkan Hasil Diskusinya	66
Gambar 4. 18 Siswa Mengerjakan Soal Evaluasi	67
Gambar 4. 19 Guru Memasuki Kelas.....	68
Gambar 4. 20 Guru Menampilkan Video Pembelajaran.....	69
Gambar 4. 21 Siswa Mengamati Percobaan Peristiwa Perubahan Wujud	69
Gambar 4. 22 Siswa Mencatat Informasi yang Diperoleh	70
Gambar 4. 23 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi.....	71
Gambar 4. 24 Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus II.....	72

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Diagram Pencapaian Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus I dan Siklus II	78
Grafik 4. 2 Diagram Hasil Pemantauan Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I	79
Grafik 4. 3 Diagram hasil pemantauan aktivitas guru dan siswa siklus II	80
Grafik 4. 4 Diagram hasil pemantauan aktivitas guru dan siswa siklus I dan siklus II	81
Grafik 4. 5 Diagram Hasil Data Siklus I dan Siklus II	85



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian.....	99
Lampiran 1. 1 RPP Siklus I Pertemuan 1.....	99
Lampiran 1. 2 RPP Siklus I Pertemuan 2.....	127
Lampiran 1. 3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siklus I	156
Lampiran 1. 4 Lembar Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siklus I.....	163
Lampiran 1. 5 RPP Siklus II Pertemuan 1.....	167
Lampiran 1. 6 RPP Siklus II Pertemuan 2.....	195
Lampiran 1. 7 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siklus II	224
Lampiran 1. 8 Lembar Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus II	232
Lampiran 2 Pengujian Persyaratan Instrumen.....	237
Lampiran 2. 1 Surat Keterangan Validasi.....	237
Lampiran 2. 2 Lembar Validasi Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siklus I	238
Lampiran 2. 3 Lembar Validasi Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siklus II	239
Lampiran 2. 4 Lembar Validasi Instrumen Pengamatan Aktivitas Guru .	240
Lampiran 2. 5 Lembar Validasi Instrumen Pengamatan Aktivitas Siswa	242
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian.....	244
Lampiran 3. 1 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus I .	244
Lampiran 3. 2 Hasil Pemantau Aktivitas Guru Siklus I	256
Lampiran 3. 3 Hasil Pemantau Aktivitas Siswa Siklus I.....	260
Lampiran 3. 4 Catatan Lapangan Siklus I Pertemuan 1.....	264
Lampiran 3. 5 Catatan Lapangan Siklus I Pertemuan 2.....	269
Lampiran 3. 6 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus II	273
Lampiran 3. 7 Hasil Pemantau Aktivitas Guru Siklus II	285
Lampiran 3. 8 Hasil Pemantau Aktivitas Siswa Siklus II.....	289

Lampiran 3. 9 Catatan Lapangan Siklus II Pertemuan 1.....	293
Lampiran 3. 10 Catatan Lapangan Siklus II Pertemuan 2.....	298
Lampiran 3. 11 Dokumentasi Siklus I.....	302
Lampiran 3. 12 Dokumentasi Siklus II.....	304

Lampiran 4 Analisa Hasil Penelitian..... 306

Lampiran 4. 1 Analisa Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus I	306
------------------------------------------------------------------------------------	-----

Lampiran 4. 2 Analisa Hasil Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Siklus II	308
-------------------------------------------------------------------------------------	-----

Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian 310

Lampiran 5. 1 Surat Izin Penelitian	310
-------------------------------------------	-----

Lampiran 5. 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	311
----------------------------------------------------------------	-----

Lampiran 6 Riwayat Hidup 312

