

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA MELALUI PENDEKATAN
KERJA LABORATORIUM INDUKTIF DAN DEDUKTIF DITINJAU DARI
MOTIVASI BELAJAR, KETERAMPILAN PROSES, DAN
HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK
KELAS VIII SMP NEGERI 2 UNTER IWES**



NURHIDAYAT, S.Pd

NIM 10708251042

Tesis Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Prasyarat
Untuk Mendapatkan Gelar Megister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Sains

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2012

ABSTRAK

Nurhidayat: Keefektifan Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif dan Deduktif Ditinjau dari Motivasi Belajar, Keterampilan Proses, dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Unter Iwes. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2012**

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui keefektifan pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif ditinjau dari motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Unter Iwes, 2) mengetahui keefektifan pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium deduktif ditinjau dari motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Unter Iwes, 3) mengetahui perbedaan keefektifan antara pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif dengan pendekatan kerja laboratorium deduktif ditinjau dari motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Unter Iwes.

Penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi-experiments* dengan *pretest-posttest with nonequivalent group design*. Sampel dalam penelitian ini peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Unter Iwes dengan sampel perlakuan kelas VIII₂ berupa pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif dan kelas VIII₁ berupa pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium deduktif. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket yaitu instrument motivasi belajar, sedangkan instrumen tes yaitu keterampilan proses dan hasil belajar kognitif. Untuk menyelidiki keefektifan pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif dan deduktif pada aspek motivasi belajar, keterampilan proses dan hasil belajar kognitif, data dianalisis dengan uji *one sample t-test*. Untuk menyelidiki perbedaan yang signifikan pada aspek motivasi belajar, keterampilan proses dan hasil belajar kognitif peserta didik yang menggunakan pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif dan deduktif menggunakan uji T^2 Hotelling. Uji normalitas yang digunakan adalah dengan pendekatan univariat yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*. Uji homogenitas dengan menggunakan uji *Box'M* dan uji *Levene's test* untuk menguji kesamaan matriks varians-kovarians.

Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut. 1) Pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif efektif ditinjau dari motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Unter Iwes. 2) Pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium deduktif efektif ditinjau dari motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Unter Iwes. 3) Pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium induktif tidak lebih efektif dari pembelajaran IPA melalui pendekatan kerja laboratorium deduktif ditinjau dari motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Unter Iwes

Kata kunci: Pendekatan kerja laboratorium induktif, pendekatan kerja laboratorium deduktif, motivasi belajar, keterampilan proses, hasil belajar kognitif

ABSTRACT

NURHIDAYAT: *The Effectiveness of Natural Science Learning through Inductive and Deductive Laboratory Work Approaches in Terms of Learning Motivation, Process Skills, and Cognitive Learning Outcomes among Year VIII Students of SMP Negeri 2 Unter Iwes.* **Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2012.**

This study aims to: 1) investigate the effectiveness of Natural Science (NS) learning through the inductive laboratory work approach in terms of learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes among Year VIII students of SMP Negeri 2 Unter Iwes; 2) investigate the effectiveness of NS learning through the deductive laboratory work approach in terms of learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes among Year VIII students of SMP Negeri 2 Unter Iwes; and 7) investigate the difference in the effectiveness between NS learning through the inductive laboratory work approach and that through the deductive laboratory work approach in terms of learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes among Year VIII students of SMP Negeri 2 Unter Iwes.

This study was a quasi-experimental study employing the pretest-posttest non-equivalent group design. The research sample comprised Year VIII students of SMP Negeri in 2 Unter Iwes and the sample consisted of Class VIII₂ that learned NS through the inductive laboratory work and Class VIII₁ that learned NS through the deductive laboratory work. The instruments included a questionnaire for learning motivation and tests for process skills and cognitive learning outcomes. To investigate the effectiveness of NS learning through the inductive and deductive laboratory work approaches in the aspects of learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes, the data were analyzed using the one-sample t-test. To investigate the significant difference in the aspects of learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes of the students learning through the inductive and deductive laboratory work approaches, the data were analyzed using the T² Hotelling test. The normality test employed a univariate approach, namely the Kolmogorov Smirnov test. The homogeneity was testing using the Box' M test and the Levene's test to test the equality of the variance-covariance matrix.

The results of the study are as follows. 1) NS learning through the inductive laboratory work approach is effective in terms of the learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes among Year VIII students of SMP Negeri 2 Unter Iwes. 2) NS learning through the deductive laboratory work approach is effective in terms of the learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes among Year VIII students of SMP Negeri 2 Unter Iwes. 7) There is no difference in the effectiveness between NS learning through the inductive laboratory work approach and that through the deductive laboratory work approach in terms of learning motivation, process skills, and cognitive learning outcomes among Year VIII students of SMP Negeri 2 Unter Iwes.

Keywords: inductive laboratory work approaches, deductive laboratory work approaches, motivation, process skills, cognitive learning outcomes

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurhidayat

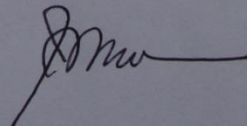
Nomor Mahasiswa : 10708251042

Program Studi : Pendidikan Sains

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, April 2012

Yang membuat pernyataan,



Nurhidayat

LEMBAR PENGESAHAN

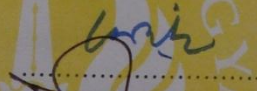
KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA MELALUI PENDEKATAN
KERJA LABORATORIUM INDUKTIF DAN DEDUKTIF
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR, KETERAMPILAN PROSES,
DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP NEGERI 2 UNTER IWES

NURHIDAYAT
NIM 10708251042

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 25 April 2012

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Djukri
(Ketua/Penguji)



1/5 - 2012

Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo
(Sekretaris/Penguji)



2/5 - 2012

Prof. Dr. Jumadi
(Pembimbing/Penguji)



3/5 - 2012

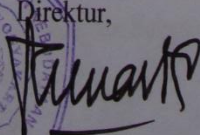
Prof. Dr. Mundilarto
(Penguji Utama)



30/4 /2012

Yogyakarta, 31 MAY 2012

Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



Prof. Soenarto, Ph.D
NIP 19480804 197412 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Allah swt atas lindungan, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan lancar tanpa halangan berarti.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tesis ini membutuhkan usaha keras dan tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta staf, yang telah banyak membantu penulisan sehingga tesis ini terwujud.
2. Ketua Program Studi Pendidikan Sains dan para dosen Program Pendidikan Sains yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Prof. Dr. H. Jumadi, pembimbing yang telah banyak membantu, mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai tesis ini terwujud.
4. Prof. Dr. Djukri selaku reviewer yang telah memberikan masukan hingga terselesaikannya tesis ini.
5. Kepala sekolah, staf, para guru dan para siswa SMP Negeri 2 Unter Iwes Sumbawa yang telah memberikan kesempatan dan kerjasama yang baik sehingga pelaksanaan penelitian berjalan lancar.
6. Istriku Upik Supriyatin dan anak-anakku tercinta Rifqi Nulfadillah, Silvia Dwi Anindita, yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.

7. Orang tua, mertua, saudara-saudaraku dan orang terdekatku yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.
8. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana khususnya Program Pendidikan Sains Univeritas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan dukungan moral.
9. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan motivasi, dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.

Semoga berbagai amal kabaikan dari berbagai pihak dari Allah swt dan semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Yogyakarta, April 2012

Nurhidayat

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 15 |
| C. Pembatasan Masalah | 16 |
| D. Rumusan Masalah | 16 |
| E. Tujuan Penelitian | 17 |
| F. Manfaat Penelitian | 18 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Kajian Teori | 20 |
| 1. Pembelajaran Sains (IPA) | 20 |
| a. Pengertian IPA | 20 |
| b. Ruang Lingkup Kajian IPA | 21 |
| c. Hakekat Pembelajaran IPA | 21 |
| d. Proses Pembelajaran IPA | 24 |
| e. Tujuan Pembelajaran IPA | 25 |
| 2. Kerja Laboratorium | 26 |
| a. Pengertian Kerja Laboratorium..... | 26 |
| b. Pendekatan Kerja Laboratorium | 28 |
| c. Kelebihan dan Kekurangan Kerja Laboratorium | 29 |
| 3. Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 33 |

| | |
|--|----|
| 4. Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif | 37 |
| 5. Keefektifan Pembelajaran | 39 |
| a. Pengertian Keefektifan | 39 |
| b. Kriteria Keefektifan | 41 |
| 6. Motivasi Belajar IPA..... | 42 |
| a. Pengertian Motivasi Belajar IPA | 42 |
| b. Jenis Motivasi Belajar IPA..... | 43 |
| c. Fungsi Motivasi Belajar IPA..... | 44 |
| d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar ... | 46 |
| e. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar | 49 |
| 7. Keterampilan Proses IPA | 51 |
| a. Pengertian Keterampilan Proses IPA | 51 |
| b. Jenis-jenis Keterampilan Proses IPA | 53 |
| c. Karakteristik Butir Soal Keterampilan Proses IPA..... | 57 |
| 8. Hasil Belajar Kognitif IPA | 60 |
| a. Pengertian Hasil Belajar kognitif IPA | 60 |
| b. Aspek Hasil Belajar Kognitif IPA | 62 |
| 9. Konsep cahaya | 66 |
| B. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan | 69 |
| C. Kerangka Pikir | 71 |
| D. Hipotesis Penelitian | 73 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Jenis dan Desain Penelitian | 75 |
| 1. Pendekatan Penelitian | 75 |
| 2. Desain Penelitian | 75 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 76 |
| 1. Tempat Penelitian | 76 |
| 2. Waktu Penelitian | 76 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 78 |
| 1. Populasi | 78 |
| 2. Sampel | 78 |

| | |
|--|-----|
| D. Variabel Penelitian | 81 |
| 1. Variabel Bebas | 81 |
| 2. Variabel Terikat | 81 |
| 3. Variabel Kontrol..... | 81 |
| E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data | 81 |
| 1. Teknik Pengumpulan Data | 81 |
| 2. Instrumen Pengumpulan Data | 83 |
| a. Lembar Angket Motivasi Belajar IPA Peserta Didik.... | 83 |
| b. Observasi Keterampilan Proses IPA Peserta Didik | 85 |
| c. Tes Keterampilan Proses IPA Peserta Didik..... | 85 |
| d. Tes Hasil Belajar Kognitif IPA Peserta Didik | 86 |
| F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen | 87 |
| 1. Validitas Instrumen | 87 |
| 2. Reliabilitas Instrumen | 92 |
| G. Teknik Analisis Data | 94 |
| 1. Uji Persyaratan Analisis | 94 |
| a. Uji Normalitas | 94 |
| b. Uji Homogenitas | 95 |
| 2. Analisis Deskriptif | 96 |
| 3. Uji <i>One Sample</i> t-tes | 99 |
| 4. Uji Multivariate..... | 105 |
| 5. Uji Hipotesis | 107 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|-----|
| A. Hasil Penelitian | 111 |
| 1. Deskripsi Data | 111 |
| a. Data Hasil Angket Motivasi Belajar IPA | 111 |
| b. Data Hasil Observasi dan Tes Keterampilan Proses IPA | 116 |
| c. Data Hasil Tes Hasil Belajar Kognitif IPA | 120 |
| 2. Analisis Statistik Inferensial | 123 |
| a. Uji Sebelum Perlakuan | 123 |

| | |
|---|-----|
| 1) Uji Normalitas | 123 |
| 2) Uji Homogenitas | 124 |
| 3) Uji kesamaan <i>Mean</i> Dua Kelompok Dengan MANOVA | 126 |
| b. Uji Setelah Perlakuan | 127 |
| 1) Uji Normalitas | 127 |
| 2) Uji Homogenitas | 128 |
| 3) Uji Keefektifan Pembelajaran IPA Dengan <i>t-test</i> <i>one sampel</i> | 129 |
| 4) Uji Korelasi | 132 |
| 5) <i>Two-Group MANOVA</i> | 133 |
| B. Pembahasan | 134 |
| 1. Motivasi Belajar IPA..... | 134 |
| a. Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 134 |
| b. Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 137 |
| c. Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 139 |
| 2. Keterampilan Proses IPA | 141 |
| a. Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 141 |
| b. Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 142 |
| c. Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 144 |
| 3. Hasil Belajar Kognitif IPA | 148 |
| a. Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 148 |
| b. Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 149 |
| c. Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 151 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Simpulan | 158 |
| B. Implikasi | 158 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| C. Keterbatasan Penelitian..... | 159 |
| D. Saran | 160 |
| DAFTAR PUSTAKA | 161 |
| LAMPIRAN..... | 165 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Data Nilai Rata-rata Ujian Nasional IPA | 10 |
| Tabel 2. Rancangan penelitian <i>Pretest-Posttest with Nonequivalent Group</i> | 76 |
| Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian | 78 |
| Tabel 4. Karakteristik Sampel | 79 |
| Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Varian Kemampuan Awal Kedua Kelas | 79 |
| Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan <i>Mean</i> Kemampuan Awal Kedua Kelas | 80 |
| Tabel 7. Kriteria Motivasi Belajar IPA | 98 |
| Tabel 8. Kriteria Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Kognitif IPA | 98 |
| Tabel 9. Deskripsi Data Hasil Angket Motivasi Belajar IPA | 111 |
| Tabel 10. Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar IPA | 112 |
| Tabel 11. Deskripsi data Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA | 116 |
| Tabel 12. Deskripsi Data Tes Hasil Keterampilan Proses IPA | 117 |
| Tabel 13. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Kognitif IPA | 120 |
| Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Data Sebelum Perlakuan | 124 |
| Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Multivariat Data Sebelum Perlakuan | 124 |
| Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Univariat Data Sebelum Perlakuan | 125 |
| Tabel 17. Hasil Uji Kesamaan Mean Dua Kelompok dengan MANOVA | 126 |
| Tabel 18. Hasil Uji Normalitas Data Setelah Perlakuan | 127 |
| Tabel 19. Hasil Uji Homogenitas Multivariat Data Setelah Perlakuan | 128 |
| Tabel 20. Hasil Uji Homogenitas Univariat Data Setelah Perlakuan | 128 |
| Tabel 21. Hasil Uji t satu Sampel Data Motivasi Belajar | 129 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 22. Hasil Uji t satu Sampel Data Keterampilan Proses..... | 130 |
| Tabel 23. Hasil Uji t satu Sampel Data Hasil Belajar Kognitif | 131 |
| Tabel 24. Hasil Uji korelasi antara motivasi belajar, keterampilan proses, dan hasil belajar kognitif IPA | 132 |
| Tabel 25. Hasil Uji Beda dan Rata-rata Dua Kelompok Dengan MANOVA | 134 |
| Tabel 26. Kenaikan Skor Motivasi Belajar IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 134 |
| Tabel 27. Klasifikasi Motivasi Belajar IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 136 |
| Tabel 28. Kenaikan Skor Motivasi Belajar IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 137 |
| Tabel 29. Klasifikasi Motivasi Belajar IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 138 |
| Tabel 30. Selisih Skor Motivasi Belajar IPA Sebelum Dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 139 |
| Tabel 31. Kenaikan Nilai Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 141 |
| Tabel 32. Klasifikasi Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 142 |
| Tabel 33. Kenaikan nilai keterampilan proses IPA sebelum dan setelah perlakuan pada kelas kerja laboratorium deduktif | 143 |
| Tabel 34. Klasifikasi Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 144 |
| Tabel 35. Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 145 |
| Tabel 36. Selisih Nilai Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 146 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 37. Kenaikan Nilai Hasil Belajar Kegiatan IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 148 |
| Tabel 38. Klasifikasi Hasil Belajar Kognitif IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 149 |
| Tabel 39. Kenaikan Nilai Hasil Belajar Kegiatan IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 150 |
| Tabel 40. Klasifikasi Hasil Belajar Kognitif IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 151 |
| Tabel 41. Selisih Nilai Hasil Belajar Kognitif IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 152 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Diagram Alur Teknik Pengumpulan Data | 83 |
| Gambar 2. Histogram <i>Pretest</i> Motivasi Belajar IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 114 |
| Gambar 3. Histogram <i>Posttest</i> Motivasi Belajar IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 114 |
| Gambar 4. Histogram <i>Pretest</i> Motivasi Belajar IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 115 |
| Gambar 5. Histogram <i>Posttest</i> Motivasi Belajar IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 115 |
| Gambar 6. Histogram <i>Pretest</i> Keterampilan Proses IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 118 |
| Gambar 7. Histogram <i>Posttest</i> Keterampilan Proses IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 118 |
| Gambar 8. Histogram <i>Pretest</i> Keterampilan Proses IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 119 |
| Gambar 9. Histogram <i>Posttest</i> keterampilan proses IPA pada kelas kerja laboratorium deduktif..... | 119 |
| Gambar 10. Histogram <i>Pretest</i> Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 121 |
| Gambar 11. Histogram <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif | 121 |
| Gambar 12. Histogram <i>Pretest</i> Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 122 |
| Gambar 13. Histogram <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 122 |
| Gambar 14. Grafik Kenaikan Skor Motivasi Belajar IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif ... | 135 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 15. Grafik Kenaikan Skor Motivasi Belajar IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif .. | 137 |
| Gambar 16. Grafik Selisih Skor Motivasi Belajar IPA Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 140 |
| Gambar 17. Grafik Kenaikan Nilai Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif ... | 141 |
| Gambar 18. Grafik Kenaikan Nilai Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif .. | 143 |
| Gambar 19. Grafik Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif | 145 |
| Gambar 20. Grafik Selisih Nilai Keterampilan Proses IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 147 |
| Gambar 21. Grafik Kenaikan Nilai Hasil Belajar Kognitif IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif ... | 148 |
| Gambar 22. Grafik Kenaikan Nilai Hasil Belajar Kognitif IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Deduktif .. | 150 |
| Gambar 23. Grafik Selisih Nilai Hasil Belajar Kognitif IPA Sebelum dan Setelah Perlakuan Pada Kelas Kerja Laboratorium Induktif dan Kelas Kerja Laboratorium Deduktif..... | 152 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Surat Penelitian | |
| a. Surat Izin Penelitian | 165 |
| b. Surat Keterangan Penelitian | 166 |
| c. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen Penelitian | 167 |
| Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran | |
| a. Silabus | 168 |
| b. RPP Kelompok Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 171 |
| c. RPP Kelompok Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif | 190 |
| d. LKPD Kelompok Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 209 |
| e. LKPD Kelompok Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 262 |
| Lampiran 3. Instrumen Penelitian | |
| a. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar IPA | 306 |
| b. Kisi-kisi Tes Keterampilan Proses IPA | 307 |
| c. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses IPA | 313 |
| d. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Kognitif IPA | 319 |
| e. Instrumen Lembar Angket Motivasi Belajar IPA | 323 |
| f. Instrumen Tes Keterampilan Proses IPA | 327 |
| g. Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif IPA | 346 |
| Lampiran 4. Validitas Instrumen | |
| a. Lembar Validasi RPP | 352 |
| b. Lembar Validasi LKPD | 357 |
| c. Lembar Validasi Ahli Instrumen Motivasi Belajar IPA .. | 361 |

| | |
|--|-----|
| d. Lebar Validasi Ahli Instrumen Keterampilan Proses IPA | 363 |
| e. Lebar Validasi Ahli Instrumen Hasil Belajar Kognitif IPA | 365 |
| f. Hasil Uji Validitas dan Reliabelitas Instrumen Motivasi Belajar IPA | 367 |
| g. Hasil Uji Validitas dan Reliabelitas Instrumen Keterampilan Proses IPA | 376 |
| h. Hasil Uji Validitas dan Reliabelitas Instrumen Hasil Belajar Kognitif IPA | 380 |

Lampiran 5. Rekap Data Hasil Penelitian

| | |
|---|-----|
| a. Rekap Data Hasil Penelitian <i>Pretest</i> Angket Motivasi Belajar IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 384 |
| b. Rekap Data Hasil <i>Pretest</i> Angket Motivasi Belajar IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif . | 385 |
| c. Rekap Data Hasil <i>Pretest</i> Tes Keterampilan Proses IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif ... | 386 |
| d. Rekap Data Hasil <i>Pretest</i> Tes Keterampilan Proses IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif . | 387 |
| e. Rekap Data Hasil <i>Pretest</i> Tes Hasil Belajar Kognitif IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif..... | 388 |
| f. Rekap Data Hasil <i>Pretest</i> Tes Hasil Belajar Kognitif IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif | 389 |
| g. Rekap Data Hasil <i>Posttest</i> Angket Motivasi Belajar IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif ... | 390 |
| h. Rekap Data Hasil <i>Posttest</i> Angket Motivasi Belajar IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif . | 391 |
| i. Rekap Data Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif ... | 392 |

| | | |
|----------------------------------|---|-----|
| j. | Rekap Data Hasil Observasi Tes Keterampilan Proses IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif | 393 |
| k. | Rekap Data Hasil <i>Posttest</i> Tes Keterampilan Proses IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif ... | 394 |
| l. | Rekap Data Hasil <i>Posttest</i> Tes Keterampilan Proses IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif . | 395 |
| m. | Rekap Data Hasil <i>Posttest</i> Tes Hasil Belajar Kognitif IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 396 |
| n. | Rekap Data Hasil <i>Posttest</i> Tes Hasil Belajar Kognitif IPA Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif | 397 |
| Lampiran 6. Persyaratan Analisis | | |
| a. | Hasil Uji Normalitas Sebelum dan setelah Perlakuan.. | 398 |
| b. | Hasil Uji Homogenitas Multivariat dan Univariat Sebelum dan Setelah Perlakuan | 399 |
| Lampiran 7. Hasil Uji Statistik | | |
| a. | Hasil Uji <i>one sample t test</i> | 400 |
| b. | Hasil Uji Korelasi..... | 401 |
| c. | Hasil uji Kesamaan Mean Dua Kelompok Dengan MANOVA | 402 |
| Lampiran 8. Dokumentasi | | |
| a. | Dokumentasi Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Induktif | 403 |
| b. | Dokumentasi Kelompok Pendekatan Kerja Laboratorium Deduktif..... | 404 |