PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa SMA" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 26 Agustus 2015

Yang membuat pernyataan,

Irfan Ahmad Rifa'i

NIM. 1102397

KATA PENGANTAR

Bismillah.

Tidak ada tutur kata yang lebih pantas diucapkan dari lisan ini melainkan tutur kata yang menunjukkan syukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* yang dengan berkat *shifat*Penyayang dan PengasihNya penulis diberikan nikmat dan karunia yang tak terhitung jumlahnya. Dengan izinNya pula akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi yang sedang ada ditangan pembaca sekalian. Tak lupa shalawat beriring salam penulis sampaikan kepada Rasulullah *shallallahu 'alaihi wa sallam* yang teladan dan inspirator bagi penulis.

Skripsi yang sedang ada ditangan pembaca ini berjudul, "Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa SMA". Skripsi ini menggambarkan peningkatan keterampilan proses sains dan pengusaan konsep siswa setelah siswa mendapatkan pembelajaran fisika dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Penulis meyakini dalam penyusunan skripsi ini pasti ada kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, saran pembaca yang membangun dan memperbaiki kesalahan-kesalahan pada skripsi ini sangatlah penulis harapkan dalam rangka perbaikan skripsi ini.

Sekian pengantar ini penulis sampaikan. Selamat membaca dan semoga bermanfaat.

Bandung, 26Agustus 2015

Penulis,

Irfan Ahmad Rifa'i

NIM. 1102397

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalampenyelesaianskripsiini, penulistelahbanyakmendapatkanbantuan, bimbingansertadukungandarisemuapihak. Olehkarenaitu, dalamkesempataninipenulismengucapkanbanyakterimakasihkepada :

1. Dr. Muslim, M.Pd dan Dra. Hera Novia, M.T selaku Pembimbing 1 danPembimbing 2 yang senantisa membimbing, mengarahkan, membantu, dan mengemangati penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. DadiRusdiana, M.Siselaku Ketua Departeman Pendidikan Fisika FPMIPA UPI
3. Seluruh dosen dan staf Departeman Pendidikan Fisika FPMIPA UPI
4. Mimi Hamidah dan Dea Agnes yang telahmembantumenjadi observer dalampelaksanaanpenelitian
5. Lissiana Nusifera, S.Pd. selaku guru fisika di SMA Laboratorium Percontohan UPI yang banyakmembantudalampelaksanaanpenelitian
6. Siswa-siswikelasX Mia 4 SMA Laboratorium Percontohan UPIsebagaisampelpenelitian
7. Keluarga tercinta Abi, Umi, danAdik-adik yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a yang tak pernah terhenti
8. Teman-teman mahasiswa departemen pendidikan fisika angkatan 2011 yang telahbanyakmembantu
9. Kang Agus Latif yang telahmembimbingselamaini
10. Adik-adik di UKM BAQI UPI yang selalu menjadipenghibur
11. Santri-santri Sekolah Penghafal Qur'an terkhusus untuk Toto Budianto dan Dany Wildany yang senantiasa menjadi sahabat dalam menjalani perjuangan ini.
12. Ust. Suherman, S.Ag. Al-Hafidz selaku Ustadz Tahfidz yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih semuanya

Jazakumullahu Khairan Katsiir

IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK PADA PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA

IRFAN AHMAD RIFA'I

1102397

ABSTRAK

Penelitian ini mengenai implementasi pendekatan saintifik pada pembelajaran fisika yang bertujuan untuk mengetahui gambaran pembelajaran pendekatan saintifik dan gambaran peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa SMA. Metode penelitian yang digunakanadalah*pre-eksperimental*dengan desain penelitian *OneGroup Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian adalah 31 siswa kelas X di salahsatu SMA di Kota Bandung. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, tes keterampilan proses sains, dan tes penguasaan konsep. Peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep ditentukan dengan menghitung nilai gain yang dinormalisasi dan diinterpretasikan berdasarkan kategori menurut Hake berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik hampirseluruhaktivitasterlaksana. Hasil penelitian juga menunjukkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep mengalami peningkatan. Keterampilan proses sains meningkat dengan perolehan skor <g> sebesar 0,74 yang termasuk kategori tinggi sedangkan pengusaan konsep meningkat dengan perolehan skor <g> sebesar 0,70 yang termasuk kategori sedang.

Kata kunci: Pendekatan Saintifik, Keterampilan Proses Sains, Penguasaan Konsep

IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC APPROACH IN PHYSICAL EDUCATION TO INPROVE SCIENCE PROCESS SKILLS AND CONCEPTS MASTERY HIGH SCHOOL STUDENTS

IRFAN AHMAD RIFA'I

1102397

ABSTRACT

The researchabout implementation of the scientific approach to the study of physics which aims to reveal the scientific approach to learning and pattern enhancement science process skills and concept mastery of high school students. This research using Pre-experimental research methods with one group pretest-posttest design. The subjects were 31 students of class X in one of thehigh school in Bandung. Instruments used is observation sheet for evaluate implementation of scientific approach, science process skills test, and concepts mastery test. Increase science process skills and concepts mastery is determined by calculating of normalized gain and category interpreted according to Hake based pretest and posttest result. The results showed scientific approach has been implemented with almost all activities carried out. The results also showed science process skills and conceptsmastery has increase. Science process skills increase with normalized gain of<g> by 0.74is high category while increasing the concept mastery with normalized gain of a score <g> by 0.70is medium category.

Keywords: Scientific Approaches, Science Process Skills, ConceptMastery

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN i

KATA PENGANTAR ii

UCAPAN TERIMA KASIH iii

ABSTRAK v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Penelitian 1
B. Rumusan Masalah Penelitian 6
C. Tujuan Penlitian 6
D. Manfaat Penelitian 7
E. Struktur Organisasi Skripsi 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA 8

A. Pendekatan Saintifik 8
B. Keterampilan Proses Sains 14
C. Penguasaan Konsep 17
D. Materi Fluida Statis 23
E. Hasil Penelitian yang Relevan 26

BAB III METODE PENELITIAN 28

A. Metode Penelitian 28
B. Desain Penelitian 28
C. Populasi Dan Sampel Penelitian 29

D. Definisi Operasional 29
E. Prosedur Penelitian 30
F. Instrumen Penelitian 32
G. Analisis Uji Coba Instrumen 35
H. Teknik Pengolahan DatadanAnalisis Data 40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 43

A. Keterlaksanaan Pembelajaran Fisikadengan Pendekatan ..... Saintifik 43
B. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa 51
C. Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa 57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 62

A. Kesimpulan 62
B. Saran 63

DAFTAR PUSTAKA 64

LAMPIRAN 66

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Aktivitas Guru Dan Siswa	13
2.2	Aspek Keterampilan Proses Sains Dan Indikator-indikatornya..	15
2.3	MatrikHubunganMateriFluidaStatisDenganAspek Keterampilan Proses SainsdanPenguasaanKonsep	26
3.1	*One Group Pretest-Posttest Design*.....	27
3.2.	Rincian Soal Tes Keterampilan Proses Sains	32
3.2.	Rincian Soal Tes Penguasaan Konsep	32
3.4	InterpretasiNilaiValiditas	33
3.5	InterpretasiNilaiReabilitas	34
3.6	Kriteria Tingkat Kesukaran.....	35
3.7	KlasifikasiDayaPembeda	36
3.8	Data AnalisisUjiInstrumenKeterampilan Proses Sains.....	36
3.9	Data Analisis Uji Instrumen Penguasaan Konsep	37
3.10	Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	38
3.11	Nilai Gain Yang Dinormalisasi Dan Klasifikasinya	39
4.1	Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran FisikaDengan Pendekatan Saintifik	42
4.2	Skor Gain yang Dinormalisasi Tes Keterampilan Proses Sains .	50
4.3	Skor Gain yang Dinormalisasi penguasaanKonsepSiswa.....	56

DAFTAR GAMBAR

'abel		Halaman
2.1	Sasaran Pendekatan Saintifik	9
2.2	Bejana.....	23
2.3	TekananMutlak	23
2.4	BejanaBerhubungan.....	24
2.5	Hukum Pascal	24
2.6	SistemDongkrakHidrolik	24
2.7	Meniskus	25
2.8	Kapilaritas	25
3.1	Bagan Prosedur Penelitian	30
4.1	RekapitulasiKeterlaksanaanPembelajaranFisikadengan PendekatanSaintifik	42
4.2	RekapitulasiKeterlaksanaanPembelajaranFisikadengan PendekatanSaintifikAktivitasSiswa	44
4.3	RekapitulasiGain yang DinormalisasiuntukSetiapAspek Keterampilan Proses Siswa	51
4.4	RekapitulasiGain yang DinormalisasiuntukSetiapAspek KognitifPenguasaanKonsep	57

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A STUDI PENDAHULUAN 67

LAMPIRAN B PERANGKAT PEMBELAJARAN 72

B.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 73

B.1.a RPP Pertemuan 1 73

B.1.b RPP Pertemuan 2 76

B.1.c RPP Pertemuan 3 87

B.2 Lembar Kegiatan Siswa 93

B.2.a LKS Pertemuan 1 93

B.2.b LKS Pertemuan 2 95

B.2.c LKS Pertemuan 3 97

LAMPIRAN C INSTRUMEN PENELITIAN 100

C.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik Aktivitas Guru 101

C.2 LembarObservasiKeterlaksanaanPendekatanSaintifik Aktivitassiswa 103

C.3 Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Proses Sains (KPS) 106

C.4 Kisi-kisi Instrumen Penguasaan Konsep 119

C.5 Hasil*judgement* Instrumen Keterampilan Proses Sains (KPS) 130

C.6 Hasil*judgement* Instrumen Penguasaan Konsep 158

C.7 Instrumen Keterampilan Proses Sains (KPS) dan Penguasaan Konsep 184

LAMPIRAN D ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN 187

D.1 Instrumen Keterampilan Proses Sains (KPS) 188

D.1.a Uji Validitas 188

D.1.b Uji Reliabilitas 189

D.1.c Uji Daya PembedadanTingkat Kesukaran 190

D.1.d Rekapitulasi Hasil Analsisis Uji Coba Instrumen 191

D.2 Instrumen PenguasaanKonsep 192
D.2.a Uji Validitas 192
D.2.b Uji Reliabilitas 193
D.2.c Uji Daya PembedadanTingkat Kesukaran 194
D.2.d Rekapitulasi Hasil Analsisis Uji Coba Instrumen 195
LAMPIRAN E PENGOLAHAN DATA HASIL PENELITIAN 196
E.1 Rekapitulasi Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik 197
E.2 Rekapitulasi Aktivitas Siswa 200
E.3 Rekapitulasi Skor *Pretest* dan *Posttest* 203
E.4 Rekapitulasi Skor *Pretest* dan *Posttest*Keterampilan Proses Sains 205
E.5 Rekapitulasi Gain yang Dinormalisasi Tes Keterampilan Proses Sains 207
E.6 Rekapitulasi Gain yang Dinormalisasi Setiap Aspek Keterampilan Proses Sains 208
E.7 Rekapitulasi Skor *Pretest* dan *Posttest*Penguasaan Konsep 215
E.8 Rekapitulasi Gain yang Dinormalisasi Tes Penguasaan Konsep 219
E.9 Rekapitulasi Gain yang Dinormalisasi Setiap Aspek Kognitif Penguasaan Konsep 220
LAMPIRAN F DOKUMENTASI PENELITIAN 226
F.1. LembarPerbaikan Proposal 227
F.2. Surat TugasMembimbing 228
F.3. KesediaanMenjadiPenilaiInstrumenSkipsi 229
F.4. Surat PermohonanIzinPenelitian 231
F.5. Surat KeteranganTelahMelakukanPenelitian 232
F.6. LembarObservasiKeterlaksanaanPembelajaranFisika denganPendekatanSaintifik 233
F.7. LembarBimbinganSkripsi 245
F.8. DokumentasiPenelitian 249
F.9. RiwayatHidup 250