

**PENGEMBANGAN MODEL *SCIENTIFIC READING BASED-PROJECT* (SRBP)
PADA PEMBELAJARAN KONSEP DASAR IPA UNTUK MEMBERDAYAKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MAHASISWA PGSD**

DISERTASI

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Doktor
Program Studi Pendidikan IPA**



Oleh

Kartika Chrysti Suryandari

NIM T851508001

**PROGRAM DOKTOR PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Disertasi yang berjudul Pengembangan Model *Scientific Reading Based-Project* (SRBP) Pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA Untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa PGSD ini adalah karya penelitian Saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Disertasi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan FKIP UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Disertasi), Saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Disertasi ini, maka Program Studi S3 Pendidikan IPA FKIP UNS, berhak mempublikasikan pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi S3 Pendidikan IPA FKIP UNS. Apabila Saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka Saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Juli 2019

Yang membuat pernyataan



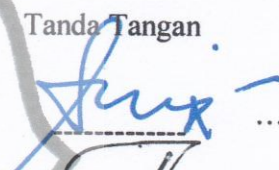
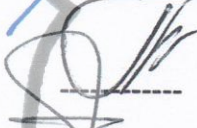

Kartika Chrysti Suryandari

NIM. T851508001

**PENGEMBANGAN MODEL *SCIENTIFIC READING BASED-PROJECT* (SRBP)
PADA PEMBELAJARAN KONSEP DASAR IPA UNTUK MEMBERDAYAKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MAHASISWA PGSD**

DISERTASI

Oleh
Kartika Chrysti Suryandari
NIM T851508001

Komisi Promotor	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Promotor	Prof.Dr.rer.nat.Sajidan,M.Si NIP.196604151991031002	 2019
Ko-Promotor I	Prof.Drs.Sentot Budi Raharjo,Ph.D NIP.195605071986011001		31/7 2019
Ko-Promotor II	Prof.Dr.Zuhdan Kun Prasetyo,M.Ed NIP. 195504151985021001		31/7 2019

Telah dinyatakan memenuhi syarat
pada tanggal 30 Juli..... 2019

Kepala Program Doktor Pendidikan IPA
Program Pascasarjana UNS



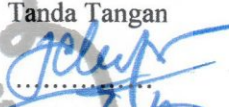

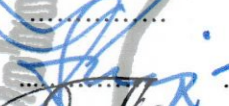

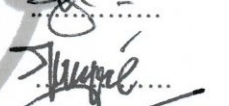



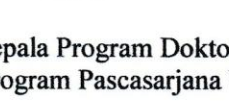
Prof. Sulistyo Saputro.,M.Si.,Ph.D
NIP. 196809041994031001

**PENGEMBANGAN MODEL *SCIENTIFIC READING BASED-PROJECT* (SRBP)
PADA PEMBELAJARAN KONSEP DASAR IPA UNTUK MEMBERDAYAKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MAHASISWA PGSD**

DISERTASI

Oleh
Kartika Chrysti Suryandari
NIM T851508001

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof.Dr. Ir.Ahmad Yunus.,M.S NIP.196107171986011001		27/8 2019
Sekretaris	Prof.Dr. Agus Kristiyanto.,M.Pd NIP. 196511281990031001		19/8 2019
Anggota Penguji	Dr.Mardiyana,M.Si NIP.196602251993021002		20/8 2019
	Prof.Dr.rer.nat Sajidan., M.Si. NIP.196604151991031002		21/8 2019
	Prof.Drs. Sentot Budi Rahardjo., Ph.D NIP.195605071986011001		5/8 2019
	Prof.Dr. Zuhdan Kun Prasetyo., M.Ed. NIP.195504151985021001		7/8 2019
	Prof. Sulistyo Saputro.,M.Si.,Ph.D NIP.196809041994031001		23/8-2019
	Prof. Dr. Widha Sunarno.,M.Pd NIP.195201161980031001		19/8 -2019
	Prof.Dr.I Gusti Putu Suryadarma,M.S NIP.195112251976031004		14/8 -19

**Telah dipertahankan di depan penguji pada Sidang Terbuka
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal ...30. Juli.....2019**



Kepala Program Doktor Pendidikan IPA
Program Pascasarjana UNS


Prof. Sulistyo Saputro.,M.Si.,Ph.D
NIP. 196809041994031001

MOTTO

Segala perkara dapat kutanggung dalam Dia yang memberi kelegaan kepadaku (Filipi 4: 13)

Takut akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan (Amsal 1:7)

Ora et Labora, berkerja dan berdoa

Aja bisa rumangsa, nanging bisaa rumangsa



PERSEMBAHAN

Karya tulis ini ku persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu, yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus,

Suami dan anakku, penyemangat hidup dan motivasiku cepat selesai,

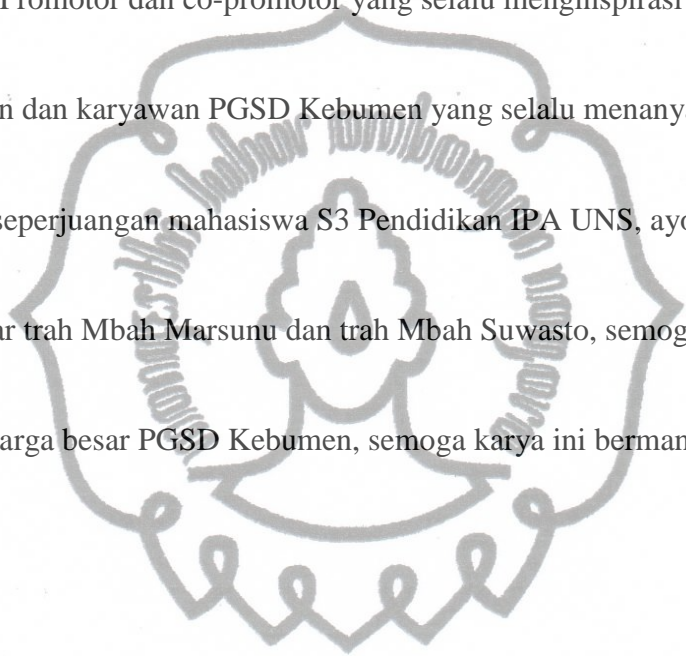
Bapak-Bapak Promotor dan co-promotor yang selalu menginspirasi dan memotivasi,

Teman-teman dosen dan karyawan PGSD Kebumen yang selalu menanyakan “kapan selesai?”

Teman-teman seperjuangan mahasiswa S3 Pendidikan IPA UNS, ayo tetap semangat !

Keluarga besar trah Mbah Marsunu dan trah Mbah Suwasto, semoga selalu kompak

Segenap keluarga besar PGSD Kebumen, semoga karya ini bermanfaat bagi semua



Kartika Chrysti Suryandari, 2019, Pengembangan Model *Scientific Reading Based-Project* (SRBP) Pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA Untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa PGSD. Disertasi. Promotor: Prof.Dr.rer.nat Sajidan M.Si, Kopromotor 1: Prof.Drs. Sentot Budi Rahardjo Ph.D ; Kopromotor 2: Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. Program Studi Doktor Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengidentifikasi karakteristik model *Scientific Reading Based-Project* (SRBP) pada pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa PGSD; 2) mengevaluasi kelayakan penerapan model *Scientific Reading Based-Project* (SRBP) pada pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa PGSD; 3) menguji keefektifan model *Scientific Reading Based-Project* (SRBP) pada pembelajaran Konsep Dasar IPA untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa PGSD.

Penelitian pengembangan model SRBP pada pembelajaran Konsep Dasar IPA menggunakan metode *Design Based Research* (DBR) yang terdiri dari 4 tahap yaitu : 1) analisis masalah, 2) pengembangan desain dan inovasi, 3) pengulangan dan implementasi secara siklus, 4) evaluasi refleksi. Penelitian dilakukan selama empat semester, dengan partisipan mahasiswa angkatan 2016/2017 sejumlah 110 orang dan mahasiswa angkatan 2017/2018 sejumlah 73 orang. Analisis data yang digunakan selama pengembangan secara kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengambilan data dengan observasi, dokumentasi, angket dan tes. Validasi kelayakan model dan perangkat pembelajarannya berdasarkan validasi isi dan konstruks menggunakan pemodelan Rasch dan SEM Lisrel 9.1. Keefektifan pengembangan model SRBP dihitung menggunakan *effect size*.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) karakteristik model *Scientific Reading Based Project* (SRBP) menekankan aktivitas proyek berdasarkan artikel ilmiah atau jurnal penelitian, yang memiliki 6 sintaks pembelajaran terdiri dari a) *orientation*, b) *scientific reading*, c) *design of project*, d) *progress of project*, e) *analysis* dan f) *discussion and communication*. Keenam sintaks dalam model SRBP mendukung pemberdayaan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa PGSD ; 2) penilaian kelayakan setelah validasi isi oleh enam orang ahli dan validasi konstruk (keterkaitan dan konsistensi semua komponen model) menunjukkan bahwa model SRBP dan kelengkapannya valid dan sangat layak diterapkan dalam pembelajaran. Komponen panduan model SRBP termasuk RPS, RPP dan evaluasi mendapat skor tinggi yang berarti sangat mendukung pemberdayaan keterampilan berpikir kritis dan kreatif; 3) model SRBP efektif diterapkan pada pembelajaran Konsep Dasar IPA dalam pemberdayaan keterampilan berpikir kritis dan kreatif bagi mahasiswa PGSD, dibuktikan dengan nilai *effect size* dalam kategori tinggi dan stabil pada siklus I (0,650), siklus II skor (0,810) dan siklus III skor (0,856). Keterampilan berpikir kritis aspek interpretasi dan keterampilan berpikir kreatif aspek *fluently* mendapatkan skor tertinggi dibandingkan aspek lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan model SRBP layak diterapkan dalam pembelajaran Konsep Dasar IPA dan efektif untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa PGSD,

Kata kunci: model SRBP, keterampilan, berpikir kritis, kreatif, IPA

Kartika Chrysti Suryandari, 2019, Development of the Scientific Reading Based-Project (SRBP) Model on Basic Science Learning Concepts to Empowering Critical and Creative Thinking Skills of Preservice Teacher in Elementary Education Program. Dissertation. Promoter: Prof.Dr.rer.nat Sajidan M.Sc., Co promotor 1: Prof.Drs. Sentot Budi Rahardjo Ph.D; Co promotor 2: Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. Doctoral Program of Science Education, Teacher Training and Education Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta.

ABSTRACT

This study aims to: 1) identify the characteristics of the Scientific Reading Based Project (SRBP) model on learning the Basic Concepts of Science to empowering critical and creative thinking skills of preservice teacher in Elementary Education Program; 2) evaluate the feasibility of applying the Scientific Reading Based Project (SRBP) model to learning the Basic Concepts of Science to empowering critical and creative thinking skills of preservice teacher in Elementary Education Program; 3) test the effectiveness of the Scientific Reading Based Project (SRBP) on learning the Basic Concepts of Science to empowering critical and creative thinking skills of preservice teacher in Elementary Education Program.

Research on the development of SRBP models on learning the Basic Concepts of Science uses the Design Based Research (DBR) method which consists of 4 stages: 1) problem analysis, 2) design and innovation development, 3) repetition and implementation in a cycle, 4) reflection evaluation. The study was conducted for four semesters, with participants of the 2016/2017 class of students totaling 110 and students of 2017/2018 with a total of 73. Analysis of data used during development qualitatively and quantitatively. Data collection techniques by observation, documentation, questionnaires and tests. Validation of the feasibility of the model and learning device based on content validation and constructs using Rasch modeling and SEM Lisrel 9.1. The effectiveness of developing the SRBP model is calculated using the effect size.

The results of the study concluded that: 1) the characteristics of the Scientific Reading Based Project (SRBP) model emphasize project activity based on scientific articles or research journals, which have 6 learning syntaxes consisting of a) orientation, b) scientific reading, c) design of project, d) progress of project, e) analysis and f) discussion and communication. The six syntaxes in the SRBP model support the empowerment of preservice teacher in Elementary Education Program; 2) feasibility assessment after content validation by six experts and construct validation (the relevance and consistency of all components of the model) shows that the SRBP model and its completeness are valid and very feasible to apply in learning. The guidance component of the SRBP model including Subject Specific Pedagogik (SSP) and evaluation gets high scores which means it strongly supports the empowerment of critical and creative thinking skills; 3) the SRBP model is effectively applied to the learning of the Basic Science Concept in empowering critical and creative thinking skills for preservice teacher in Elementary Education Program, as evidenced by the effect size in high and stable categories in the first cycle (0.650), cycle II score (0.810) and cycle III score (0.856). Critical thinking skills aspects of interpretation and creative thinking skills fluently aspects get the highest score compared to other aspects.

Based on the results of the study, the SRBP model is feasible to be applied in learning the Basic Concepts of Science and is effective in empowering critical and creative thinking skills of PGSD students,

Keywords: SRBP model, skills, critical thinking, creative, science

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Mahaesa karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan disertasi dengan judul **“Pengembangan Model *Scientific Reading Based Project* (SRBP) Pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA Untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Mahasiswa PGSD”**.

Disertasi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Doktor pada Program Pascasarjana Pendidikan IPA Universitas Sebelas Maret Surakarta. Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya proposal disertasi ini atas bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

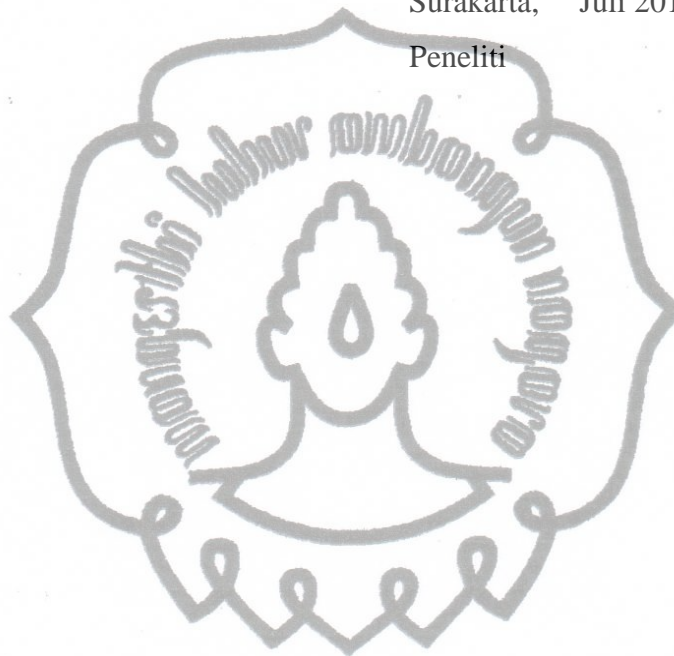
- 1 Prof. Dr.Jamal Wiwoho,SH.,M.Hum, selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk memfasilitasi studi lanjut program S3.
- 2 Dr. Mardiyana, M.Si, selaku Dekan FKIP UNS Surakarta yang memfasilitasi dalam belajar.
- 3 Prof. Drs.Sutarno, M.Sc.,Ph.D, selaku Direktur Pascasarjana UNS Surakarta yang banyak menginspirasi untuk terus berkarya.
- 4 Prof. Dr.Agus Kristiyanto,M.Pd selaku Wakil Direktur yang selalu memotivasi dalam penyelesaian disertasi.
- 5 Prof. Dr.rer.nat.Sajidan,M.Si.,selaku Promotor yang membimbing dan memotivasi dalam penulisan disertasi
- 6 Prof. Drs.Sentot Budi Rahardjo.,Ph.D., selaku Co-Promotor I yang membimbing dan memberikan arahan dalam penulisan disertasi
- 7 Prof. Dr.Zuhdan Kun Prasetyo,M.Pd., selaku Co-Promotor II yang membimbing dan memberikan semangat dalam penulisan disertasi.
- 8 Prof. Sulistyo Saputro.,M.Si.,Ph.D, selaku Kepala Program Studi S3 Pendidikan IPA UNS atas dukungan moril dan semangatnya.
- 9 Dr. Sarwanto,M.Pd.,Dr.Harlita.,M.Si.,Dr.Masykuri,M.Si.,Dr.Sri Yamtinah,M.Pd.,Dr.Baskoro Adi P.,M.Pd.,Dr.Suhartono.,M.Pd., selaku validator ahli yang telah memvalidasi instrumen.
- 10 Prof. Dr.Widha Sunarno.,M.Pd, selaku penguji dalam yang telah menguji dan memberikan inspirasi dalam penulisan disertasi.
- 11 Prof. Dr.I Gusti Putu Suryadarma.,M.S, selaku penguji luar yang telah menguji dan memotivasi dalam penulisan disertasi.

- 12 Seluruh dosen Program Studi S3 Pendidikan IPA dan segenap staf administrasi dan karyawan yang telah memberikan layanan prima selama studi.
- 13 Rekan-rekan mahasiswa S3 sebagai teman diskusi, dan berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa disertasi ini jauh dari sempurna. Saran dan kritik yang membangun sangat peneliti harapkan. Semoga disertasi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Surakarta, Juli 2019

Peneliti



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN PENGUJI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Pentingnya Pengembangan	8
E. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
G. Definisi Istilah	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	12
1. Pembelajaran Konsep Dasar IPA Di PGSD	12
2. Model Pembelajaran IPA	15
3. Teori Belajar yang Melandasi Model PBSR	25
4. Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Dalam Pembelajaran IPA	30

5. Karakteristik Mahasiswa PGSD	42
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	46
C. Kerangka Berpikir	47
D. Konseptual Model <i>Scientific Reading Based Project</i>	52
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Design Penelitian	67
B. Prosedur Penelitian	68
1. Tahap I Analisis Kebutuhan	68
2. Tahap II Pengembangan Design Model	73
3. Tahap III Pengulangan Siklus/ <i>Iterative cycles</i>	78
4. Tahap IV Refleksi dari hasil teori dan inovasi pembelajaran	83
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	84
1. Deskripsi Hasil Analisis Kebutuhan	84
2. Pengembangan Model <i>Scientific Reading Based Project</i> (SRBP).....	89
3. Hasil Pengulangan Siklus dan Penerapannya Pada Pembelajaran.....	113
4. Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Dengan Model SRBP	153
5. Sistem Sosial : Pemanfaatan <i>whatsapp</i> sebagai Media Pembelajaran	156
6. Respon Mahasiswa Pada Pembelajaran Mode SRBP	159
B. Pembahasan	162
1. Analisis kebutuhan	162
2. Pengembangan Model <i>Scientific Reading Based-Project</i> (SRBP)	162
3. Pengulangan Siklus dan Penerapannya pada Pembelajaran / <i>Iterative cycles and refining innovation in lesson</i>	168
4. Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif	194
5. Sistem Sosial: Pemanfaatan <i>Whatsapp</i> Sebagai Media Pembelajaran Dalam Model SRBP	201
6. Respon Mahasiswa Pada Pembelajaran Model SRBP	202

C. Luaran Penelitian	204
BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	206
B. Implikasi	206
C. Saran	207
DAFTAR PUSTAKA	209
Lampiran	227



DAFTAR TABEL

2.1 Tahapan PBL menurut ahli	19
2.2 Strategi penerapan PQ4R	24
2.3 Aspek berpikir kritis	32
2.4 Aspek berpikir kreatif dan perilaku manusia	40
2.5 Perbedaan berpikir kritis dan kreatif	42
2.6 Hubungan sintak model SRBP dengan keterampilan berpikir	60
3.1 Waktu penelitian dengan pendekatan DBR	69
3.2 Ahli yang terlibat dalam pengembangan model SRBP	74
3.3 Pembagian materi setiap siklus mata kuliah Konsep Dasar IPA 2	79
4.1 Prosentase Kebutuhan Pembelajaran mata kuliah Konsep Dasar IPA 2	84
4.2 Kemampuan awal mahasiswa PGSD	86
4.3 Persentase data demografi mahasiswa PGSD Kebumen FKIP UNS	92
4.4 Hasil Penilaian Pakar Perangkat Pembelajaran Model SRBP	93
4.5 Analisis butir soal siklus I	97
4.6 Analisis Butir Soal Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Siklus II	98
4.7 Analisis Butir Soal Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Siklus III	99
4.8 Hubungan Sintak model SRBP dan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif.....	101
4.9 Uji Coba Keterlaksanaan Sintaks Model <i>Scientific Reading Based- Project</i> (SRBP)	107
4.10 Rerata Skor Penilaian Kelompok Tagihan Proyek siklus I	108
4.11 Rerata Skor Penilaian Kelompok Tagihan Proyek siklus II	109
4.12 N-gain skor aspek berpikir kritis siklus I dan II	109
4.13 N-gain skor aspek berpikir kreatif siklus I dan II	110
4.14 Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran SRBP Siklus 1	115
4.15 Rerata Skor Penilaian Kelompok Tagihan Proyek siklus 1	117
4.16 Rerata laporan praktikum model SRBP dan kontrol	119
4.17 Diskripsi kualitas laporan praktikum kelas SRBP dan kontrol pada siklus 1	119
4.18 Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran SRBP Siklus II	125
4.19 Rerata Skor Penilaian Kelompok Tagihan Proyek siklus II	127

4.20 Rerata laporan praktikum model SRBP dan kontrol	129
4.21 Diskripsi kualitas laporan praktikum kelas SRBP dan kontrol pada siklus II	129
4.22 Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran SRBP Siklus III.....	135
4.23 Rerata Skor Penilaian Kelompok Tagihan Proyek siklus III	137
4.24 Rerata laporan praktikum model SRBP dan kontrol Siklus III	138
4.25 Diskripsi kualitas laporan praktikum kelas SRBP dan kontrol pada siklus III.....	139
4.26 N-gain skor aspek berpikir kritis siklus I	141
4.27 Rerata skor aspek berpikir kreatif siklus I	142
4.28 Effect size model SRBP Siklus 1.....	142
4.29 Prosentase Penilaian Penampilan / <i>Performant Assessment</i> penggunaan Model SRBP Siklus 1.....	143
4.30 N-gain skor aspek berpikir kritis siklus II	144
4.31 Rerata skor aspek berpikir kreatif siklus II	145
4.32 Effect size model SRBP Siklus II.....	145
4.33 Prosentase Penilaian Penampilan / <i>Performant Assessment</i> Penggunaan Model SRBP Siklus II	146
4.34 Rerata skor dan N-gain aspek berpikir kritis siklus III	147
4.35 Rerata skor aspek berpikir kreatif siklus III.....	148
4.36 Effect size model SRBP Siklus III	148
4.37 Prosentase Penilaian Penampilan / <i>Performant Assessment</i> penggunaan Model SRBP Siklus III	149
4.38 Kemampuan Mahasiswa dalam Berpikir Kritis dan Kreatif Siklus 1	153
4.39 Kemampuan Mahasiswa dalam Berpikir Kritis dan Kreatif Siklus II	154
4.40 Kemampuan Mahasiswa dalam Berpikir Kritis dan Kreatif Siklus III	155
4.41 Pengelompokan berpikir kritis dan kreatif berdasarkan N-gain	156
4.42 Aktivitas penggunaan <i>whatsapp</i> dalam model pembelajaran SRBP untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif	157
4.43 Perbedaan keterampilan berpikir kritis dan kreatif dengan penerapan <i>whatsapp</i>	157
4.44 Respon nilai logit mahasiswa dalam model SRBP dengan aplikasi <i>whatsapp</i>	158
4.45 Luaran Penelitian Pemngembangan Model SRBP	204

DAFTAR GAMBAR

2.1 Peta materi Gelombang dan Sistem Indera	14
2.2 Bagan Kerangka Berpikir	51
2.3.a. Konseptual Sintak Model SRBP.....	56
2.3.b. Sintak model SRBP	57
2.4 Lima Komponen Model dalam PBSR	64
2.5. Hubungan PBL dan scientific reading menjadi PBSR.....	65
3.1 Pengembangan model SRBP melalui DBR	68
4.1 Path diagram sintak model SRBP dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif	102
4.2 Path diagram CFA Keterampilan berpikir kritis dan kreatif	104
4.3 Peningkatan N-gain keterampilan berpikir kritis siklus I, II, III.....	150
4.4 Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siklus I, II dan III	151
4.5 Peningkatan skor <i>effect size</i> siklus I, II dan III pada model SRBP	152
4.6 Respon mahasiswa terhadap model SRBP.....	160

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kemampuan awal mahasiswa PGSD dalam SNMPTN.....	227
2. Hasil penilaian pakar perangkat pembelajaran model SRBP	229
3. Analisis butir soal keterampilan berpikir kritis dan kreatif siklus I.....	230
4. Analisis butir soal keterampilan berpikir kritis dan kreatif siklus II.	231
5. Analisis butir soal keterampilan berpikir kritis dan kreatif siklus III.....	232
6. Validasi kontrak antar sintak pada model SRBP.....	233
7a. Hubungan sintak model SRBP dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif....	235
7b. Confirmatory Analisis Factor (CFA) keterampilan berpikir kritis dan kreatif.....	239
8a. Keterlaksanaan sintak model SRBP siklus I,II dan III	244
8b. Uji coba keterlaksanaan sintak model SRBP siklus I dan II	245
9. Dampak utama keterampilan berpikir kritis siklus I,II dan III	246
10. Dampak utama keterampilan berpikir kreatif siklus I, II dan III	248
11. Effect size siklus I,II,III dan uji coba model SRBP	249
12. Dampak pengiring siklus I,II, dan III	251
13. Kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis dan kreatif siklus I, II dan III	253
14. Penilaian kelompok tagihan proyek siklus I, II, III dan uji coba siklus I,II	256
15. Analisis laporan praktikum model SRBP dan kontrol siklus I, II dan III.....	260
16. Pengelompokan berpikir kritis dan kreatif	262
17. Perbedaan keterampilan berpikir kritis dan kreatif dengan penerapan <i>whatsapp</i> ...	264
18. Respon mahasiswa dengan aplikasi <i>whatsapp</i>	266
19. Respon mahasiswa dengan model SRBP.....	268
20. Perangkat pembelajaran model SRBP	269
21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	272
22. Matrik pembelajaran model SRBP dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif	279
23. Lembar observasi penilaian hasil proyek poster ilmiah	285
24. Angket respon mahasiswa terhadap model SRBP.....	287
25. Kisi-kisi soal berpikir kritis dan kreatif siklus I, II dan III	288
26. Lembar observasi keterlaksanaan model SRBP	301

27. Angket analisis kebutuhan untuk dosen.....	306
28. Lembar validasi oleh ahli	308
29. Contoh produk dari proyek mahasiswa siklus I,II dan III	324
30. Dokumentasi sintak model SRBP.....	328
31. Rekap wawancara teman sejawat, dosen model dan mahasiswa tentang kebutuhan pembelajaran dengan model SRBP.....	234
32. Surat izin penelitian	330





