

**PERKEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA
PEMBELAJARAN *INQUIRY PROJECT BASED LEARNING* DENGAN
STRATEGI *READING INFUSION* MATERI BESARAN FISIKA DAN
PENGUKURANNYA DI SALAH SATU SMA NEGERI KOTA BANDUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika**



Oleh:

AHMAD FAHRUDDIN

1505010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2020

Perkembangan Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran *Inquiry Project Based Learning* dengan Strategi *Reading Infusion* Materi Besaran Fisika dan Pengukurannya di Salah Satu SMA Negeri Kota Bandung

Oleh
Ahmad Fahrudin

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Ahmad Fahrudin 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
September 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

AHMAD FAHRUDDIN

**PERKEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA
PEMBELAJARAN *INQUIRY PROJECT BASED LEARNING* DENGAN
STRATEGI *READING INFUSION* MATERI BESARAN FISIKA DAN
PENGUKURANNYA DI SALAH SATU SMA NEGERI KOTA BANDUNG**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Winny Liliawati, S.Pd, M.Si

NIP. 198510232012121001

Pembimbing II



Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.

NIP. 195803011980021002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd

NIP. 19831007200812004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Perkembangan Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran *Inquiry Project Based Learning* dengan Strategi *Reading Infusion* Materi Besaran Fisika dan Pengukurannya di Salah Satu SMA Negeri Di Kota Bandung**” 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, Oktober 2020

Yang membuat Pernyataan



Ahmad Fahrudin

NIM. 1505010

Perkembangan Keterampilan Abad 21 pada Pembelajaran *Inquiry Project Based Learning* dengan Strategi *Reading Infusion* Materi Besaran Fisika dan Pengukurannya di Salah Satu SMA Negeri Kota Bandung

Ahmad Fahrudin^{1*}, Winny Liliawati¹, Parsaoran Siahaan¹

¹*Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia*

* *Ahmad Fahrudini. E-mail: ahmad_fahrudin@student.upi.edu*

Telp/hp: 083853798562

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perkembangan keterampilan Abad 21 peserta didik pada pembelajaran *Inquiry Project based learning* dengan strategi *reading infusion* selama tiga pertemuan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *pre-experimental design* dengan desain penelitian *One shot case study*. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 80 peserta didik di salah satu SMA di Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Keterampilan berpikir kritis peserta didik kategori standar turun pada pertemuan satu ke pertemuan dua, dan naik pada pertemuan ketiga, keterampilan kolaborasi peserta didik kategori standar naik pada pertemuan satu ke pertemuan dua, dan turun pada pertemuan ketiga, keterampilan komunikasi peserta didik kategori standar naik pada pertemuan satu ke pertemuan dua, dan turun pada pertemuan ketiga, keterampilan kreatif dan inovasi peserta didik kategori standar naik pada pertemuan satu ke pertemuan dua, dan pada pertemuan ketiga sama dengan pertemuan dua.

Kata Kunci: Keterampilan Abad 21, *Inquiry Project Based Learning*, *Reading Infusion*.

The Development of 21st Century Skills with model Inquiry Project Based Learning with Reading Infusion Strategies in subject matter Quantities of Physics and Measurements at a Senior High School in Bandung

Ahmad Fahrudin¹*, Winny Liliawati¹, Parsaoran Siahaan¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

** Elsa Anggiya Nurinsani. E-mail: elsaanggiyanurinsani@student.upi.edu*

Telp/hp: 08991461443

ABSTRACT

This study aims to see the development of 21st century skills of students in *Inquiry Project based learning with reading infusion* strategy for three meetings. This type of research is *pre-experimental design* with design *one shot case study*. This study used a sample of 80 students in a high school in Bandung. The results showed that the critical thinking skills of students in the standard category fell at the first meeting to the second meeting, and increased at the third meeting, the standard category students' collaboration skills increased at the first meeting to the second meeting, and decreased at the third meeting, the communication skills of the students in the category The standard rises at meeting one to meeting two, and decreases at meeting three, the standard category of students' creative skills and innovation increases at meeting one to meeting two, and at the third meeting the same as meeting two.

Keywords: *21st Century Skills, Inquiry Project Based Learning, Reading Infusion.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan berkat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi berjudul “Profil Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran *Inquiry Project Based Learning* Dengan Strategi *Reading Infusion* Materi Besaran Fisika Dan Pengukurannya di Salah Satu SMA Negeri di Kota Bandung”. Tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan para thabi’innya.

Skripsi yang telah dibuat masih memiliki kekurangan-kekurangan sehingga peneliti menyadari ketidaksempurnaan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menambah kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian skripsi ini hingga akhir. Semoga skripsi yang telah peneliti buat bisa memberikan manfaat untuk kita semua. Aamiin.

Bandung, September 2020

Penulis,

Ahmad Fahrudin

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik berupa nasehat, arahan, bimbingan, ide, ilmu, dan hal lainnya yang memberikan manfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan rasa hormat yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Winny Liliawati, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan dukungan, motivasi, saran-saran, dan nasehat-nasehat sehingga penulis termotivasi dan bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini dan selama masa kuliah di Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini dengan penuh kesabaran
3. Almarhumah Ibu Dr. Setiya Utari, M.Si selaku dosen pembimbing I sebelumnya yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasehat, saran-saran dan arahan selama penyusunan skripsi ini dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd selaku ketua Departemen Pendidikan Fisika dan Ibu Winny Liliawati, S.Pd., M.Si. selaku sekretaris Departemen Pendidikan Fisika.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mursidi dan Ibu Hosniyah yang telah memberikan semangat, dukungan baik moril maupun materil, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, dan doa sehingga penulis selalu berusaha untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Kakak- kakak tercinta Sulihan, S.Pd, Gr. dan Sulaimah yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Istri tercinta masmuda yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat terbaik selama kuliah hingga penyelesaian skripsi ini Fitri Kafyani, S.Pd

9. Ismi Raskanda, S.Pd., Fanny Herliana Dewi, S.Pd., dan Sandi Kurnia, S.Pd. yang telah menjadi observer dalam penelitian ini.
10. Sahabat-sahabat Pendidikan Fisika 2015 yang selalu memberikan motivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga seluruh kebaikan seluruh pihak yang telah membantu penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Definisi Operasional	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Keterampilan Abad 21 (4C)	9
2.2. Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	11
2.3. <i>Inquiry (Interactive Demonstration)</i>	14
2.4. <i>Reading Infusion</i>	14
2.5. Pembelajaran <i>Inquiry Project Based Learning dengan strategi</i> <i>reading Infusion</i>	16
2.6. Penelitian yang Relevan	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Metode Penelitian	19
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	19
3.3. Instrumen Penelitian	20
3.4. Prosedur Penelitian	24
3.5. Teknik Pengumpulan data	28

Ahmad Fahrudin, 2020

**PERKEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN INQUIRY PROJECT BASED
LEARNING DENGAN STRATEGI READING INFUSION MATERI BESARAN FISIKA DAN
PENGUKURANNYA DI SALAH SATU SMA NEGERI KOTA BANDUNGG**

Universitas Pendidikan Indonesia | reporsitory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6. Teknik Analisis Data	28
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Keterampilan Abad 21: <i>Critical Thinking</i>	31
4.2. Keterampilan Abad 21: <i>Collaboration</i>	41
4.3. Keterampilan Abad 21: <i>Communication</i>	48
4.4. Keterampilan Abad 21: <i>Creativity and Innovation</i>	54
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	60
A. Simpulan	60
B. Implikasi	61
C. Rekomendasi	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Ahmad Fahrudin, 2020
**PERKEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN INQUIRY PROJECT BASED
 LEARNING DENGAN STRATEGI READING INFUSION MATERI BESARAN FISIKA DAN
 PENGUKURANNYA DI SALAH SATU SMA NEGERI KOTA BANDUNGG**
 Universitas Pendidikan Indonesia | reporsitory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1 <i>One Shot Case Study</i>	18
Tabel 3.2 Indikator Keterampilan Abad 21 pada setiap tahap pembelajaran	20
Tabel 4.1 Perolehan Persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik pada setiap tahap pembelajaran	35
Tabel 4.2 Perolehan Persentase keterampilan kolaborasi peserta didik pada setiap tahap pembelajaran	44
Tabel 4.3 Perolehan Persentase keterampilan komunikasi peserta didik pada setiap tahap pembelajaran	50
Tabel 4.4 Perolehan Persentase keterampilan kreatif dan inovasi peserta didik pada setiap tahap pembelajaran	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Tahapan Proses Penelitian.....	28
---	----

Ahmad Fahrudin, 2020

PERKEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN INQUIRY PROJECT BASED LEARNING DENGAN STRATEGI READING INFUSION MATERI BESARAN FISIKA DAN PENGUKURANNYA DI SALAH SATU SMA NEGERI KOTA BANDUNGG

Universitas Pendidikan Indonesia | reporsitory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.1 Grafik Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21 (4C) Peserta Didik selama Tiga Pertemuan	29
Gambar 4.2 Grafik Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21 (4C); Berpikir Kritis Peserta didik selama tiga pertemuan	31
Gambar 4.3 Jawaban LKPD Peserta didik dalam menentukan fokus permasalahan dan tahapan atau langkah penyelesaian masalah yang berada pada kategori Standar pada pertemuan satu	36
Gambar 4.4 Jawaban LKPD Peserta didik dalam menentukan fokus permasalahan dan tahapan atau langkah penyelesaian masalah yang berada pada kategori Mendekati Standar pada pertemuan dua.....	37
Gambar 4.5 Jawaban LKPD Peserta didik dalam menentukan fokus permasalahan dan tahapan atau langkah penyelesaian masalah yang berada pada kategori Mendekati Standar pada pertemuan tiga	38
Gambar 4.6 Jawaban Lkpd Peserta Didik Dalam Memastikan Langkah Efektif Dan Efisien Untuk Digunakan Sebagai Penyelesaian Project Kategori Di Bawah Standar Pada Pertemuan Dua.....	39
Gambar 4.7 Grafik Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21: Collaboration Peserta Didik selama Tiga Pertemuan	41
Gambar 4.8 Kerjasama peserta didik pada pertemuan satu, dua dan tiga (a, b dan c).....	46
Gambar 4.9 Kegiatan peserta didik dalam kelompok saat berdiskusi.....	46
Gambar 4.10 Grafik Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21: Communication Peserta Didik selama Tiga Pertemuan	48
Gambar 4.11 Grafik Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21: <i>Creativity and Innovation</i> Peserta Didik selama Tiga Pertemuan.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN	67
---------------------------------------	----

Ahmad Fahrudin, 2020

PERKEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN INQUIRY PROJECT BASED LEARNING DENGAN STRATEGI READING INFUSION MATERI BESARAN FISIKA DAN PENGUKURANNYA DI SALAH SATU SMA NEGERI KOTA BANDUNGG

Universitas Pendidikan Indonesia | reporsitory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

A.1. Rubrik keterampilan Abad 21 Critical Thinking	68
A.2 Rubrik keterampilan Abad 21 Collabotarioan	70
A.3 Rubrik keterampilan Abad 21 Communication	71
A.4 Rubrik keterampilan Abad 21 Creativity and Innovation	72
A.5 Lembar Observasi keterampilan Abad 21 Critical Thinking	74
A.6 Lembar Observasi keterampilan Abad 21 Collaboration	76
A.7 Lembar Observasi keterampilan Abad 21 Communication	78
A.8 Lembar Observasi keterampilan Abad 21 Creativity and Innovation	80
A.9 Lembar Judgment Insrumen Rubrik	82
A.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	86
A.11 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	111
A.12 Lembar Jugment Instrument LKPD	128
A.10 Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	130
LAMPIRAN B HASIL PENGOLAHAN DATA PENELITIAN	136
B.1 Hasil Observasi Keterampilan Abad 21 Critical Thinking.....	137
B.2 Hasil Observasi Keterampilan Abad 21 Collaboration	144
B.3 Hasil Observasi Keterampilan Abad 21 Communication.....	151
B.4 Hasil Observasi Keterampilan Abad 21 Creativity and Innovation	158
B.5 Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21 Pada Setiap tahap Pembelajaran pada Pertemuan satu	165
B.6 Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21 Pada Setiap tahap Pembelajaran pada Pertemuan dua	167
B.7 Perolehan Persentase Keterampilan Abad 21 Pada Setiap tahap Pembelajaran pada Pertemuan tiga	169
B.8 Hasil Judgment Instrumen	171
B.9 Lembar Reading Infusion	200
B.8 Lembar Reading Infusion	200
Lampiran C ADMINISTRASI PENELITIAN	278
C.1 Surat Keputusan Pembimbing	279
C.2 Surat Izin Penelitian	283
C.3 Surat Kesiediaan Validasi	284

C.4 Dokumentasi Penelitian285

DAFTAR PUSTAKA

- Aliftika, O (2017) Profil Keterampilan Abad 21 siswa pada pembelajaran Project Based Learning materi gerak lurus. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*: 4, 2, 141-147
- AMA. (2012). *Critical Skills Survey*. American Management Association. Tersedia: <http://www.amanet.org>
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur *Critical Thinking Skills* Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS: The Original Research of Mathematics* 1(2), 92-100.
- Boss, S. (2013). *PBL for 21st Century Success: Teaching Critical Thinking, Collaboration, Communication, and Creativity*. Novato, CA: *Buck Institute for Education*
- Hermawan. dkk. (2017). Desain Rubrik Kemampuan Berkolaborasi Siswa SMP Dalam Materi Pemantulan Cahaya. *JPPPF (Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika)* 03(2), 167-174.
- Hidayah, R. dkk. (2017). Critical Thinking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian. *Jurnal Taman Cendekia* 01(2), 127-133.
- Hindayanti, S. M. (2020). Penerapan Strategi Reading Infusion dan Project Based Learning untuk mengembangkan keterampilan Abad 21 dan Meningkatkan penguasaan konsep pada materi momentum dan impuls. (Tesis). Bandung: Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kay, K. (2009). Middle Schools Preparing Young People for 21st Century Life Work. *Middle School Journal*, 40(5), 4145
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2014) Permendikbud No.58 tentang Kerangka dasar Kurikulum SMP/MTs. Jakarta: Kemendikbud
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2013) Permendikbud No.69 tentang Kerangka dasar Kurikulum SMA/MA. Jakarta: Kemendikbud
- Leni. (2017). Statistik Deskriptif. *Jurnal Hikmah*, Vol 14(1), hlm 49-55.

- NEA. (2012). "Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to the "Four Cs" [Forum *online*]. Diakses dari <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>.
- Partnership for 21st century skills. (2010). *Assessment: A 21st Century Skills Implementation Guide*. [Online]. Tersedia di : www.p21.org. [Diakses pada tanggal 6 Juni 2019].
- Raj, D.G. (2016). Project-Based Learning as 21st Century Teaching Approach: A Study in Nepalese Private Schools. *David Publishing*, 6(8). 487-497. doi: 10.17265/2161-623X/2016.08.004
- Raniah, Dian. (2017). Profil Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran *Project Based Learning* (Pjbl) Materi Gelombang Bunyi: Studi Kasus Siswa Sma Kelas Xi Ipa Di Salah Satu Sma Swasta Kota Bandung (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ravitz, J. (2012). *Using Project Based Learning to Teach 21st Century Skills :Findings from a Statewide Initiative*. Vancouver: American Research Association.
- Ryan, M dkk. (2015). Profil Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Pada Pembelajaran dengan Strategi Reading Infusion dan Penggunaan Socrative. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 3 No. 1, Maret 2015, Hal 1-9 [
- Saenab, S. dkk. (2017). PjBL Untuk Pengembangan Keterampilan Mahasiswa. *Open Journal System*. Universitas Negeri Makasar.ac.id
- Silva, E. (2009). Measuring skills for 21st-century learning. *The Phi Delta Kappan* 90(9): 630-634.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta:Bandung.
- Talat, Chaudhry, H. F. (2014). The Effect of PBL and 21st Century Skills on Students' Creativity and Competitiveness in Private Schools. *The Lahore Journal of Business* 2 : 2 (Spring 2014) : pp. 89-114
- Taryono. (2016). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 (4Cs) Siswa SMP (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wenning, Carl J. (2005). Levels of inquiry: Hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *JPTEO. Illinois State University Physics Dept.* hal 3-12.