

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN KONTEKS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
DAN PROFIL *SUSTAINABILITY AWARENESS* SISWA PADA MATERI
PEMANASAN GLOBAL**

SKRIPSI

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



Oleh :

Kikit Anjar Agusti

NIM 1503641

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Konteks *Education for Sustainable Development* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Profil *Sustainability Awareness* Siswa pada Materi Pemanasan Global

Oleh

Kikit Anjar Agusti

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

© Kikit Anjar Agusti 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

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

KIKIT ANJAR AGUSTI

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN KONTEKS *EDUCATION FOR SUSTAIBLE DEVELOPMENT* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PROFIL *SUSTAINABILITY AWARENESS* SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



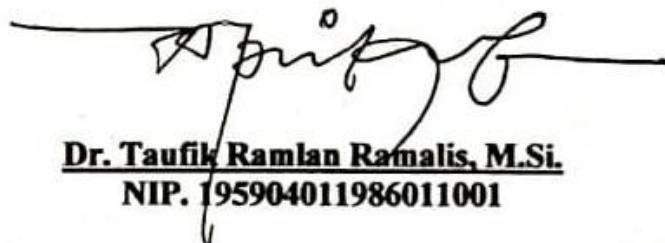
Agus Fany Chandra Wijaya, M.Pd.
NIP. 198103122005011003

Pembimbing II



Drs. David Edison Tarigan, M.Si.
NIP. 195606171980021001

Mengetahui
Ketua Departemen Pendidikan Fisika



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.
NIP. 195904011986011001

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Konteks ESD (*Education for Sustainable Development*) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Profil *Sustainability Awareness* Siswa pada Materi Pemanasan Global

Kikit Anjar Agusti^{*}, Agus Fany Chandra Wijaya¹, David Edison Tarigan²

¹*Departemen Pendidikan Fisika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

*Universitas Pendidikan Indonesia,
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia*

** E-mail: kikit@student.upi.edu*

Telp/HP: 082214966691

ABSTRAK

Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa untuk menghadapi perkembangan abad-21 adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis penting bagi siswa untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yang juga merupakan agenda abad-21. Dalam hal ini, pendidikan merupakan gerbang untuk memperkenalkan pembangunan berkelanjutan dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa, dimana salah satu caranya adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran yang di dalamnya diintegrasikan konteks *Education for Sustainable Development* (ESD). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development*, dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan juga mengetahui kesadaran siswa akan pembangunan berkelanjutan, terutama dalam isu pemanasan global. Penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan jumlah partisipan 31 siswa SMA Negeri di Kota Bandung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pilihan ganda untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dan angket *sustainability awareness* untuk melihat profil kesadaran siswa akan pembangunan berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang disisipi konteks *Education for Sustainable Development* (ESD) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam kategori sedang, sementara itu profil *Sustainability Awareness* siswa setelah kegiatan pembelajaran, tinggi dalam hal emosional, tetapi masih jarang dilakukan untuk kategori praktis .

Kata Kunci: PBL, *Education for Sustainable Development*, Keterampilan Berpikir Kritis.

Implementation Problem Based Learning (PBL) with the Context of ESD (Education for Sustainable Development) to improve Critical thinking skills and Profile of Student Sustainability Awareness on Global Warming issue

Kikit Anjar Agusti*, Agus Fany Chandra Wijaya¹, David Edison Tarigan²

*¹Departemet of Physics Education Faculty of Mathematic and Science Educations
Indonesian University of Education
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia
* E-mail: kikitaa2111@gmail.com
Telp/HP: 082214966691*

ABSTRACT

One of the skills that must be have by students to face the development of the 21st century is critical thinking skills. Critical thinking skills are important for students to support sustainable development, which is also 21st century agenda. In this case, education is a gateway to introducing sustainable development and training students' critical thinking skills, where one way is to implement learning models which integrated by context of Education for Sustainable Development (ESD). Therefore, this study aims to determine the effect of implementing Problem Based Learning learning models with the context of Education for Sustainable Development, in improving students 'critical thinking skills and also for knowing students' awareness of sustainable development, especially in the issue of global warming. This study used one group pretest-posttest design with the participants is 31 high school students in Bandung. The instrument used in this study was multiple choice to measure students 'critical thinking skills and sustainability awareness questionnaire to see the profile of students' awareness of sustainable development. The results showed that the implementation of the Problem Based Learning (PBL) with the context of Education for Sustainable Development (ESD) could improve students' critical thinking skills in the medium category, while the profile of Sustainability Awareness of students after learning activities is high in emotional terms, but still rarely done in practical categories.

Keyword :*PBL, Education for Sustainable Development, Critical Thinking Skills.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Definisi Operasional.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 <i>Problem Based Learning</i>	10
2.2 <i>Education for Sustainable Development</i>	13
2.3 <i>Problem Based Learning dengan Konteks Education for Sustainable Development</i>	14
2.4 Keterampilan Berpikir Kritis	15
2.5 <i>Sustainability Awareness</i>	20
2.6 Kegiatan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Konteks <i>Education for Sustainable Development</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	27

3.2 Partisipan.....	28
3.3 Populasi dan Sampel.....	28
3.4 Instrumen Penelitian	28
3.5 Prosedur Penelitian.....	30
3.6 Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Konteks <i>Education for Sustainable Development (ESD)</i>	41
4.2 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	47
4.3 Profil <i>Sustainability Awareness</i>	56
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	60
5.1 Simpulan	60
5.2 Rekomendasi	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aspek dan Sub Aspek Keterampilan Berpikir Kritis.....	16
Tabel 2.2	Kategori <i>Sustainability Awareness</i>	21
Tabel 2.3	Presentase <i>Sustainability Awareness</i>	21
Tabel 2.4	Kegiatan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Konteks <i>Education for Sustainable Development</i>	22
Tabel 3.1	Desain <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i>	27
Tabel 3.2	Sebaran Aspek Keterampilan Berpikir Kritis dalam Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	28
Tabel 3.3	Sebaran Item Soal dalam Kategori <i>Sustainability Awareness</i>	29
Tabel 3.4	Kriteria Validitas Butir Instrumen	32
Tabel 3.5	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	32
Tabel 3.6	Klasifikasi Taraf Kesukaran	33
Tabel 3.7	Klasifikasi Daya Pembeda	34
Tabel 3.8	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis .	34
Tabel 3.9	Skoring Angket <i>Sustainability Awareness</i>	39
Tabel 3.10	Persentase Respon <i>Sustainability Awareness</i> Siswa dan maknanya	39
Tabel 3.11	Kriteria <i>n-gain</i> yang dinormalisasi	40
Tabel 4.1	Rekapitulasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru dalam Proses Pembelajaran.....	42
Tabel 4.2	Rekapitulasi Keterlaksanaan Kegiatan Siswa dalam Proses Pembelajaran.....	44
Tabel 4.3	Rekapitulasi Hasil Tes Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	48
Tabel 4.4	Sebaran Siswa pada Setiap Kelompok.....	49
Tabel 4.5	Rata-rata Pretest dan Posttest Setiap Kelompok.....	50
Tabel 4.6	Keterampilan Berpikir Kritis yang Dilatihkan selama pembelajaran ...	53
Tabel 4.7	Rata-rata Respon Positif pada Pernyataan <i>Sustainability Awareness</i> ...	56
Tabel 4.8	Persentase Respon Positif pada Setiap Kategori <i>Sustainability Awareness</i>	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	37
Gambar 4.1	Data Praktikum Siswa	45
Gambar 4.2	Jawaban Siswa pada LKS 1	46
Gambar 4.3	Jawaban Siswa pada lks 2.....	46
Gambar 4.4	Aspek ESD yang dilatihkan dalam LKS	47
Gambar 4.5	Diagram Perbandingan n-gain pada Setiap Kelompok.....	50
Gambar 4.6	Diagram Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Setiap Aspek	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 LKS1.....	67
Lampiran A.2 LKS2.....	71
Lampiran A.3 RPP PEMANASAN GLOBAL.....	76
Lampiran B.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	95
Lampiran B.2 Kisi-kisi <i>Sustainability Awareness</i>	110
Lampiran B.3 Naskah Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	111
Lampiran B.4 Naskah Quesionare <i>Sustainability Awareness</i>	119
Lampiran B.5 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1.....	120
Lampiran B.6 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2.....	126
Lampiran C.1 Penilai Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	131
Lampiran C.2 Validasi Ahli Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	132
Lampiran C.3 Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	134
Lampiran D.1 Pengolahan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	136
Lampiran D.2 Pengolahan <i>Sustainability Awareness</i>	140
Lampiran E.1 SK Pembimbing.....	143
Lampiran E.2 Surat Izin Penelitian.....	145
Lampiran E.3 Surat Izin Studi Pendahuluan.....	146
Lampiran E.4 Dokumentasi Penelitian.....	147
Lampiran E.5 Riwayat Hidup.....	148

DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, N, Desi. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi*. Florea Volume 6 No. 1, Mei 2019 (45-53)
- Aminudin, Didin. (2013). *Profil Konsistensi Representasi Dan Konsistensi Ilmiah Siswa Smp Pada Konsep Gerak*. repository.upi.edu
- Amir, M. T. (2013). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana.
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. (2007). *Manajemen Penelitian* . Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan* . Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). Problem Based-Learning: Rationale and Definition. Dalam H. S. Barrows, *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer.
- Bialik, M., & Fadel, C. (2015). *Skills for the 21st Century: What Should Students Learn?* Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Ennis, R. H. (1985). *A Logical Basic For Measuring Critical Thinking Skills*. Educational Leadership. 43(2), 44-48.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Ilionis.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assesment and Instruction*. Fullerton: ERIC.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *AERA-D* , 1.
- Halpern, D. F. (1998). *Teaching Critical Thinking for Transfer Across Domains*. American Psychologist , 53(4),449-455.
- Hasan, A. Ariffin, T. Sulaiman, S. (2010). *The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development*

- amongst secondary school students.* Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor Malaysia.: Procedia Social and Behavioral Sciences 2 (2010) 1276–1280
- Kanginan, Marthen. (2016). *Buku Pelajaran Fisika SMA Kelas XI Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016*. Jakarta :Erlangga
- Lestari, dkk. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem based Learning) Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika Bagi Siswa Kelas VII. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Program Studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas. Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Muslim, dkk. (2015). Penerapan Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Elastisitas Dan Hukum Hooke Di Sma Negeri Unggul Harapan Persada. Aceh: Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 03, No.02, hlm 35-50.
- Nafiah, Y. N. dan Suyanto (2014). *Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Vokasi , 4 (1),130.
- Narmaditya, dkk. (Tanpa Tahun). *Does Problem-Based Learning Improve Critical thinking Skills?*. Malaysia: Research gate
- OECD (2016), *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing: Paris.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers. PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusmono. (2010). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Bogor: Galia Indonesia.
- Schmidt, H, Schotanus, J dan Arends, L. (2009). *Impact of problem-based active learning on graduation rates for 10 generations of Dutch medical Students*. Rotterdam: Blackwell Publishing.

- Segara, N., B. (2015). *Education for Sustainable Development (ESD) Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan*. SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal, 2(1), 2015, 22-30.
- Shaw, R. (2014). Education for Sustainable Development and Disaster Risk Reduction. In R. Shaw, & Y. Oikawa, *Education for Sustainable Development and Disaster Risk Reduction* Chapter 1 hal.1. Japan: Springer.
- Sudyarta, Rivian. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Sma Pada Materi Pemanasan Global*. online : [Repository.upi.edu]
- Summers, D dan Cutting, R. (2016). *Education for Sustainable Development in Further Education*. London: Macmillan.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- UNESCO. (2015). *Education for Sustainable Development Goals*. France: UNESCO.
- Ventura, M, Lai, E dan DiCerbo, K. (2017). *Skills for Today: What We Know about Teaching and Assessing Critical Thinking*. London: Pearson.
- Wijaya, Cece. (1995). *Kemampuan dasar guru dalam proses belajar-mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya,
- _____. (2017). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.