

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN
KONTEKS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI KALOR DI SMP**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Fisika Program Studi Pendidikan Fisika



oleh

Jenit Anggiani Lutfianis

NIM 1602069

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA FAKULTAS PENDIDIKAN
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2020**

1

Jenit Anggiani Lutfianis, 2020

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KALOR DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN
KONTEKS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI KALOR DI SMP**

Oleh:

Jenit Anggiani Lutfianis

NIM 1602069

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

©Jenit Anggiani Lutfianis

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2020

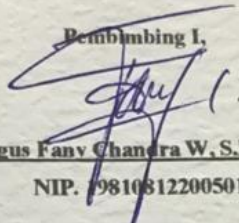
Hak Cipta dilindungi undang-undang.

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

JENIT ANGGIANI LUTFIANIS
PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
MENGUNAKAN KONTEKS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT (ESD)* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KALOR DI SMP

disetujui dan disahkan oleh:

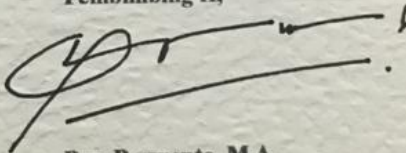
Pembimbing I,



Agus Fany Chandra W., S.Pd., M.Pd.

NIP. 198108122005011003

Pembimbing II,

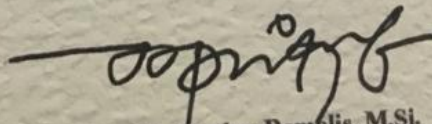


Drs. Purwanto, M.A.

NIP. 195708231984031001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Fisika



Dr. Taufik Hamlan Ramalis, M.Si.

NIP. 194904011986011001

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* MENGGUNAKAN
KONTEKS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI KALOR DI SMP**

Jenit Anggiani Lutfianis*, Agus Fany Chandra¹, Purwanto²

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia,
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

*E-mail: jenitanggiani11@gmail.com

Telp/HP: 082129431252

ABSTRAK

Berdasarkan hasil TIMSS dan PISA dikatakan bahwa siswa Indonesia hanya menguasai soal – soal tingkat rendah (LOTS) dan kurang menguasai soal – soal tingkat tinggi (HOTS) yang diantaranya menuntut siswa untuk berpikir analisis, kreatif dan kritis. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model *Problem Based Learning* menggunakan konteks *Education for Sustainable Development* pada materi kalor. Penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan sampel 31 orang siswa dari salah satu SMPN di kota Bandung. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis, Lembar Observasi, dan angket profil *sustainability awareness*. Keterlaksanaan Model Pembelajaran guru sebesar 96% hampir semua kegiatan terlaksana, dan aktivitas keterlaksanaan pada siswa sebesar 87% hampir seluruh kegiatan terlaksana. Perolehan <g> menunjukkan kemampuan berpikir kritis: Memberikan penjelasan dasar 0.72, membangun kemampuan dasar 0.69, menyimpulkan 0.69, membuat penjelasan lanjut 0.47, dan mengatur strategi dan taktik 0,38. Perolehan angket profil *sustainability awareness* 63% dengan kategori *Practice that are done* Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* menggunakan konteks ESD dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), *Education for Sustainable Development* (ESD), Kemampuan Berpikir Kritis, *Sustainability Awareness*

APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL USING
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONTEXT IN
IMPROVING CRITICAL THINKING ABILITY FOR JUNIOR HIGH
SCHOOL STUDENTS AT HEAT THEORY

Jenit Anggiani Lutfianis¹, Agus Fany Chandra², Purwanto³

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia,
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

E-mail: jenitanggiani11@gmail.com

Telp/HP: 082129431252

ABSTRACT

Indonesia ranks 6th from the bottom based on four annual studies Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) in 2015. Based on the results of the TIMSS and PISA, it was said that Indonesian students only mastered low-level questions and lacked high-level questions (HOTS) which included requiring students to think analytically, creatively and critically. Therefore, this study aims to improve students critical thinking skills with the Problem Based Learning model using the education of sustainable development (ESD) context on the heat theory. This study used a one group pretest-posttest design with a sample of 31 students from one of junior high schools in Bandung city. The instrument used was a critical thinking ability test, observation sheet, and sustainability awareness profile questionnaire. Implementation of the Teacher Learning Model by 96% almost all activities were carried out, and for students by 87% almost all activities were carried out. The acquisition of <g> shows the ability to think critically: Provide a basic explanation of 0.72, build basic skills 0.69, concluded 0.69, make further explanation 0.47, and set the strategy and tactics 0.38. Obtaining sustainability awareness questionnaire 63% with the category “practice that are done” based on this, it can be concluded that the problem based learning model using ESD context can be used to improve students' critical thinking skills.

Keyword: Problem Based Learning, Education for Sustainable Development, Critical Thinking Ability, Sustainability Awareness

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Variabel Penelitian.....	4
1.4 Definisi Operasional	4
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Struktur Organisasi Skripsi	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Model <i>Problem Based Learning</i>	10
2.2 <i>Education for Sustainable Development (ESD)</i>	14
2.3 Kemampuan Berpikir Kritis.....	18
2.4 Profil <i>Sustainability Awareness</i>	23
2.5 Hubungan antara ESD dengan model PBL serta kaitannya Profil <i>Sustainability Awareness</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian.....	28
3.3 Populasi dan Sampel	29
3.4 Instrumen Penelitian	29
3.5 Prosedur Penelitian	33
3.6 Analisis Instrumen	37

3.7	Teknik Pengolahan Data	44
3.8	Teknik Analisis Data.....	47
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	50
4.2	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	54
4.3	Profil <i>Sustainability Awareness</i>	64
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		72
5.1	Simpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN-LAMPIRAN		80

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Y. (2017). Penerapan model pembelajaran Problem Solving Laboratory untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik pada materi Fluida Dinamis. *Repository UPI*.
- Abed, S. D. (2015). The effect of synectics pattern on increasing the level of problem solving and critical thinking skills in students of alborz province. *WALIA Journal*, 31(1), 110-118.
- Ahmadi, A. dan Prasetyo. (2005). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Anderson, L. W. Dam D. R. Krathwohl. (2015). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Terjemahan: Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Anggraini, Diana Noor. (2017). *Kontribusi Model Education Sustainable Development dalam Pembelajaran Pkn Terhadap Kompetensi Kewarganegaraan*. Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III 11 November 2017, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- Arikunto. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arends, I. R. (2008). *belajar untuk mengajar (terjemahan Helly Prajitno S. & Sri Mulyantini Soetjipto)*. New York: McGraw Hills (buku asli diterbitkan tahun 2007).
- Bulter A, H. (2012). Critical Thinking Assessment predicts real-world outcomes of critical thinking. *Applied Cognitive Psychology*, 25(5), 721–729.
- Choy, S. &. (2012). *Reflective Thinking And Teaching Practices: A Precursor For Incorporating Critical Thinking Into The Classroom?*. *International Journal of Instruction*, (Online), 5 (1): 167-182,. Retrieved from diakses 3 Maret 2018: (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529110.pdf>),
- Cotrel, B. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hidayat, dkk. (2013). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Optik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Prestasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. 55-65.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). *Model Problem Based Learning*. Jakarta: Depdikbud.

- E, Adreanto. (2016). *BAB II KAJIAN TEORITIS*. [Online]. Tersedia: [http://repository.unpas.ac.id/12859/5/BAB II ACC.pdf](http://repository.unpas.ac.id/12859/5/BAB%20II%20ACC.pdf). Universitas Pasundan. (Diakses tanggal 17 Mei 2018).
- Eggen, P. Dkk. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran (Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir)*. Jakarta: PT Indeks.
- Emiliannur, dkk. (2018). Efektivitas Asesmen Kinerja Untuk Meningkatkan Disposisi Berpikir Kritis Fisika Siswa SMA. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. 3(1), 85-89.
- 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.
- Heryani, P. H, (2019). Penerapan Model Real World Situation Problem Based Learning Menggunakan Konteks Esd Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Usaha Dan Energi Di Kelas X [SKRIPSI]. Bandung: FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hutagalung, Inge. (2007). *Pengembangan kepribadian (Tinjauan Praktis Menuju Pribadi Positif)*. Jakarta: Indeks.
- Iding, s. D. (2017). Perbedaan Berpikir Kritis antara Model Problem Solving dan Posing Menurut Sikap Siswa. *jurnal studi sosial*, 52.
- Ikuonobe. (2001). Teaching and assessing critical thinking abilities as outcomes in an informal logic course. *Teaching In Higher Education*, 6(1), 19-32.
- Indriati I. P. (2019). Penerapan Problem Based Learning Dengan Konteks Education For Sustainable Development Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Peserta Didik. [SKRIPSI]. Bandung: FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia
- Kemdiknas. (2010). *Model Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ ESD) melalui Kegiatan Intrakurikuler*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Balitbang Kemdiknas.
- Kealey, B. T. (2005). Preliminary evidence on the association between critical thinking and performance in principles of accounting. *Issues in Accounting Education*, 20(1), 33-49.

- Korsun, I. (2017). The Formation of Learners' Motivation to Study Physics in Terms of Sustainable Development of Education in Ukraine. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 312.
- Latifah, Iif. (2018). Integrasi *ESD (Education Sustainable Development)* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Profil *Sustainability Awareness* Siswa SMP pada Topik Perubahan Iklim [Skripsi]. Bandung: FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Liu, O. L. (2014). Assessing Critical Thinking in Higher Education: Current State and Directions for Next-generation Assessment. *ETS Research Report Series*, 1–23.
- 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.
- Listiawati, Nur. (2011). *Relevansi Nilai-Nilai ESD dan Kesiapan Guru Dalam Mengimplementasikannya di Sekolah*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 17 Nomor 2, Maret 2011. Pusat Penelitian Kebijakan, Balitband Kemdiknas.
- Mardana, I G. (2011). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) terhadap prestasi belajar fisika dan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari bakat numerik. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Sains Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Major, M. B. (2004). *Foundations of problem-based learning*. new york: society for research into higer education & open university press.
- Mathari, M (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Dan Prestasi Belajar Siswa SMP Pada Materi Massa Jenis. [SKRIPSI]. Bandung: FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia
- Murti, K. E. (2013). Pendidikan Abad 21 dan Implementasinya pada Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk Paket Keahlian Desain Interior. *Artikel Kurikulum 2013 SMK* .
- Novriyanti, Almira dan Derlina. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor Di Kelas X Semester Ii Sma Negeri 1 Delitua*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafi/article/view/2126>. Universitas Negeri Medan. (Diakses tanggal 16 Mei 2018).
- Nur, m. (2011). *Model pembelajaran berdasarkan masalah*. surabaya: pusat sains dan matematika UNESA.

- OECD. (2012). *Science competencies for tomorrow world volume 1: Analysis*. Rosewood. Drive: OECD: PISA 2011.
- Preseisen, C. d. (1985). *Developing Minds : A resource book for teaching thinking Revised Edition Association for Supervision and Curriculum Development*. Alexandria.
- Permata, A. R. (2019). peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika materi Momentum dan impuls dengan model pembelajaran Problem Solving berbasis ESD . *repository.upi.edu*.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 24 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Putranto, d. (2014). pengaruh penggunaan model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Universitas Lampung*, Hlm. 1-9.
- Rachmawati, S. F. (2018). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Dan Berpikir Kritis Ilmiah Siswa Sma Pada Materi Kesetimbangan Benda Tegar. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 25-30.
- Rizki, A. P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis ESD Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Momentum Dan Impuls. [SKRIPSI]. Bandung: FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia
- Rusman. (2010). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. *Rajawali Pers PT RajaGrafindo Persada*, 418.
- Segara, Nuansa Bayu. (2015). *Education For Sustainable Development (ESD) Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan*. SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal, 2 (1), 2015, 22-30. Universitas Swadaya Gunung Djati, Cirebon.
- Selccedil, G. S. (2010). The effects of problem-based learning on pre-service teachers achievement, approaches and attitudes towards learning physics. *International Journal of Physical Sciences*, 5(6), 711-723.
- Shidiq, M. P. (2019). Pengaruh Lembar Kerja Kreatif Dan Kritis Ilmiah (LK3I) Pada *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Dan Kritis Ilmiah Siswa SMA Pada Materi Gelombang Bunyi. [SKRIPSI]. Bandung: FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia
- Selcuk, A. P. D. G. S., dkk. (2013). A comparison of achievement in problembased, strategic and traditional learning classes in physics. *International Journal on New*

Trends in Education and Their Implications January 2013 Volume: 4 Issue: 1 Article: 14 ISSN 1309-6249.

- Sugiarti, T. K. (2017). Development of Assessment Instrument of Critical Thinking in Physics at Senior High School. *Journal of Physics: Conf. Series 812 (2017) 012018.*
- Sugiyono. (2013). *metode penelitian pendidikan.* bandung: alfabeta.
- Tiurlina, S. &. (2010). *Model pembelajaran matematika.* bandung: Upi press.
- Tohir, Mohammad. 2019. Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. Tersedia Online: <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesiatahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/> [03 Desember 2019]
- UNESCO. (2015). *Education for sustainable Development.* UNESCO.
- UNESCO. (2015). *Education For Sustainable Development Goals.* UNESCO.
- UNESCO. (2018). *UNESCO Global Action Programme on Education for Sustainable Development.* [Online]. Diakses dari: <https://unesdoc.unesco.org/images/0024/002462/246270e.pdf>. Pada 10 Oktober 2018.
- Warsono dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Warsono dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Teori Aktif dan Asesmen.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yamin. (2010). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi.* Jakarta: Gaung Persada Press.
- Zabit, M.N.M, (2010). Problem-based learning on students' critical thinking skills in teaching business education in malaysia: A literature review. *American Journal of Bussiness Education*, 3(6).
- Zaduqisti, Esti. (2010). *Problem Based Learning (Konsep Ideal Model Pembelajaran untuk Peningkatan Prestasi Belajar dan Motivasi Berprestasi).* Forum Tarbiyah Vol. 8, No.2, Desember 2010. Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Pekalongan.