

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH SMA DAERAH 3T PADA MATERI LISTRIK DINAMIS

TESIS

**diajukan untuk memenuhi sebagian dari
syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan
Program Studi Fisika**



Oleh

**TOLINIA S
NIM 1708017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN CREATIVE
PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM
PEMECAHAN MASALAH SMA DAERAH 3T PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS

Oleh
Tolinia S
S.Pd Universitas Negeri Medan, 2004

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Magister

Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika

© Tolinia S 2019
Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

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

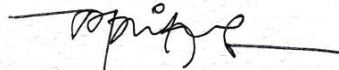
HALAMAN PENGESAHAN

**TOLINIA S
NIM 1708017**

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH SMA DAERAH 3T PADA MATERI LISTRIK DINAMIS

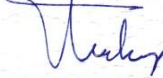
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



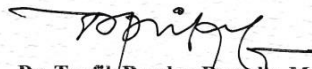
**Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.
NIP 195904011986011001**

Pembimbing II



**Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.
NIP 195803011980021002**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



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

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA
DALAM PEMECAHAN MASALAH SMA DAERAH 3T PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS**

**Tolinia S (NIM 1708017)
Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbasis eksperimen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperiment* yang dilakukan di SMA Daerah 3T di wilayah Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau dengan desain *One group pretest-posttest design*. Sampel penelitian sebanyak 35 siswa. Data-data penelitian dikumpulkan melalui pemberian tes keterampilan berpikir kreatif yang disajikan dalam video pembelajaran dilakukan pada saat sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran, serta angket respons siswa terhadap penerapan strategi *Creative Problem Solving* pada materi listrik dinamis yang diberikan setelah proses pembelajaran dilakukan. Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan perhitungan *N-gain*. Hasil analisis data menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dengan kategori sedang. Hasil analisis data angket menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif terhadap penerapan strategi *Creative Problem Solving* pada materi listrik dinamis. Direkomendasikan pembelajaran ini dicoba diterapkan dalam pembelajaran materi-materi fisika yang lainnya

Kata kunci: strategi pembelajaran, *creative problem solving*, eksperimen, listrik dinamis

**APPLICATION OF CREATIVE PROBLEM SOLVING LEARNING
STRATEGIES TO IMPROVE STUDENTS CREATIVE THINKING SKILLS IN
SOLVING PROBLEMS OF 3T AREA HIGH SCHOOL IN DYNAMIC
ELECTRICAL MATERIALS**

**Tolinia S (NIM 1708017)
Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si**

Abstracts

This study aims to describe the improvement of students creative thinking skills in problem solving after being treated with experimental based Problematic Solving Learning. The method used in this study is a quasi-experimental conducted at 3T High School in Bengkalis Regency, Riau Province with the design of One group pretest-posttest design. The research sample was 35 3T Area High school students. The research data was collected through giving a test of creative thinking skills presented in the learning video carried out before and after the implementation of learning, as well as student and teacher response questionnaires to the application of the Creative Problem Solving strategy to dynamic electrical given after the learning process was carried out. The data that has been collected is then analyzed using the N-gain calculation. The results of data analysis showed an increase in creative thinking skills in solving problems with a medium category. The results of questionnaire data analysis showed that students gave a positive response to the application of the Creative Problem Solving strategy to dynamic electrical matter. This learning is recommended to be applied in learning other physics materials.

Keywords: learning strategies, creative problem solving, experiments, dynamic electricity

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Defenisi Operasional.....	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 <i>Creative Problem Solving</i>	11
2.1.1 Teori Belajar David Ausubel.....	12
2.1.2 Teori Belajar Vygotsky	13
2.1.3 Karakteristik Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	14
2.1.4 Tahapan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	15
2.2 Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah.....	21
2.3 Penelitian yang Relevan.....	26
2.4 Deskripsi Materi Listrik Dinamis	29
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Desain dan Metode Penelitian	34
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3 Prosedur Studi Penelitian	35

3.3.1 Studi Pendahuluan.....	35
3.3.2 Penyusunan Perangkat Penelitian.....	35
3.3.3 Tahap Pelaksanaan	35
3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....	37
3.5 Analisis Instrumen Penelitian	37
3.5.1 Validitas Butir Soal.....	37
3.5.2 Reliabilitas Tes	38
3.6 Tehnik Analisis Data	39
3.6.1 Teknik Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran	39
3.6.2 Teknik Analisis Data Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah	40
3.6.3 Teknik Analisis Data Respons Siswa.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Hasil Penelitian	44
4.1.1 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah.....	44
4.1.2 Respons Siswa terhadap Penerapan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Berbasis Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika	46
4.2 Pembahasan	47
4.2.1 Peningkatan Keterampilan Berpikir kreatif dalam Pemecahan Masalah	47
4.2.2 Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran & Rekomendasi.....	66
Daftar Pustaka.....	68
Dokumentasi Penelitian	207

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tahapan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	19
Tabel 2.2. Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah untuk Penelitian	24
Tabel 2.3. Batas Maksimum Arus Listrik yang dapat Ditransmisikan oleh Kawat Penghantar	33
Tabel 2.4. Peralatan listrik dan Spesifikasinya	33
Tabel 3.1. Desain Penelitian.....	34
Tabel 3.2. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah	38
Tabel 3.3. Kategori Reliabilitas Tes.....	39
Tabel 3.4. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....	40
Tabel 3.5. Pedoman Penskoran Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah	41
Tabel 3.6 Kriteria Gain yang dinormalisasikan	41
Tabel 3.7 Pedoman Penskoran Respons Siswa.....	43
Tabel 3.8 Kriteria Angket Sikap Siswa.....	43
Tabel 4.1 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah	44
Tabel 4.2 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Tiap Aspek	45
Tabel 4.3 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Tiap Tahapan <i>Creative Problem Solving</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen <i>Creative Problem Solving</i>	17
Gambar 2.2 Aktivitas Berpikir <i>Divergen</i> dan <i>Konvergen</i>	20
Gambar 2.3 Transmisi Energi Listrik dari Pembangkit Menuju Perumahan...	31
Gambar 2.4. Hambatan disusun Seri serta Hambatan Penggantinya.....	31
Gambar 2.5. Hambatan disusun Paralel dan Hambatan Penggantinya	32
Gambar 2.6. Prinsip Hukum 1 Kirchoff.....	32
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	36

Lampiran C.3. Soal yang Digunakan Berdasarkan Uji Validitas & Reliabilitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah.....	187
Lampiran D.1. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Pada tiap-tiap Pertemuan.....	189
Lampiran D.2. Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Dalam Pembelajaran Fisika.....	190
Lampiran D.3. Skor Respon Siswa terhadap Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	192
Lampiran D.4. Rekapitulasi Peningkatan <i>Posttest & Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah.....	193
Lampiran D.5. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah	194
Lampiran D.6. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah	196
Lampiran D.7. Rekapitulasi Peningkatan <i>Fact finding</i> Keterampilan Berpikir Kreatif tiap-tiap Siswa	198
Lampiran D.8. Rekapitulasi Peningkatan <i>Problem finding</i> Keterampilan Berpikir Kreatif tiap-tiap Siswa.....	200
Lampiran D.9. Rekapitulasi Peningkatan <i>Idea finding</i> Keterampilan Berpikir Kreatif tiap-tiap Siswa.	202
Lampiran D.10. Rekapitulasi Peningkatan <i>Solution finding</i> Keterampilan Berpikir Kreatif tiap-tiap Siswa.	204
Lampiran D.11. Analisis Skor <i>N-Gain</i> untuk tiap-tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah..	206

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. (2014). *Penerapan model pembelajaran generatif berbantuan simulasi computer untuk mereduksi kuantitas siswa yang miskonsepsi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi teori kinetik gas*. (Tesis). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Anggreni, I. G. A. I., Suara, I. M., & Wiyasa, I. K. N. (2014). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Sains dalam Mencampur Warna Melalui Penerapan Metode Eksperimen pada Anak Kelompok B di Tk Titi Dharma Denpasar. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 2(1).
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- As'ari, H. & Nasution, M. S. (2017). Evaluasi Kebijakan dan Prioritas Pembangunan dalam Upaya Penguatan Ekonomi Masyarakat. *Jiana (Jurnal Ilmu Administrasi Negara)*, 14(2), 109-123.
- Asikin, M. Pujiadi. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika *Creative Problem Solving* Berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA kelas X. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 37(1), 37-45.
- Bilal, A. A. (2012). The Effect of Using Brainstorming Strategy in Developing Creative Problem Solving Skills among Female Students in Princess Alia University College. *American International Journal of Contemporary Research Vol. 2 No.10*, hlm. 29-38.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to asses higher-order thinking skill in your classroom*. Alexandria: Virginia USA.
- Busyairi, A., & Sinaga, P. (2015). Strategi Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal pengajaran MIPA*, 20(2), 133-143.
- Chachia, Compano, dan Costa. (2007). Grasping the potential of online social network for foresight. *Tehnological Forecasting and social Change*, 74 (8), : hlm.1179-1203

- Çentikaya, Ç. (2014). The Effect of Gifted Students' Creative Problem Solving Program on Creative Thinking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3722-3726.
- Chandra, D. T. (2010). Kajian Efektivitas Pembelajaran Fisika dalam Meningkatkan Technological Literacy dan Kreativitas Siswa SMP Melalui Implementasi Program Pendidikan Teknologi Dasar (PTD). *Jurnal Berkala Vol. 13 No.2, hlm. E15-E24*.
- Darsono, M. *et al.* (2001). *Belajar dan pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang (Unnes) Press.
- Depdiknas (2016). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2013. Jakarta: Depdiknas.
- Fikri, P. M. (2018). *Penerapan model pembelajaran creative problem solving menggunakan pendekatan multiple representasi untuk meningkatkan kemampuan membangun representasi dan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah fisika Siswa SMK* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.
- Ghofur, A. (2014). Problematika Pembangunan Pulau Terluar dan Pemberdayaan Masyarakat di Kecamatan Rukat Utara Kabupaten Bengkalis. *Toleransi*, 6(1), 59-80.
- Hadzigeorgiou, Y. Fokialis, P., & Kabouropoulou, M. (2012). *Thinking about creativity in science education*. *creative education*, 3(05), 603.
- Hake, R. R. (1998) Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics course. *American Journal of Physics* 66 (1), 64-74.
- Hebert, T.P. (2002). The National research center on the gifted and talented. University of Connecticut. Iraq.
- Hélie, S., & Sun, R. (2010). Incubation, Insight, and Creative Problem Solving: A Unified Theory and a Connectionist Model. *Psychological review*, 117(3), 994.

- Heller & Heller (1999). *Problem solving labs, in cooperative group problem solving in physics*. Departement of Physics, University of Minnesota
- Ibnu, S. (2007). Menyikapi KTSP sebagai Tantangan untuk Menyelenggarakan Pembelajaran yang lebih baik. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2), 51-56.
- Isaksen, S. G. (1995). On The Conceptual foundations of creative problem solving: A Response to Magyari Beck. *Creativity and Innovation management*, 4(1), 52-63.
- Isaksen, S. G., & Tidd, J. (2007). Meeting the innovation challenge: Leadership for transformation and Growth. *Wiley*.
- Kandemir, M. A., & Gür, H. (2009). The Use of Creative Problem Solving Scenarios in Mathematics Education: Views of Some Prospective Teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1628-1635.
- Kusuma, Y. (2010). *Creative problem solving*. Tangerang: Rumah Pengetahuan.
- Leisema, S., & Wannapiroon, P. (2014). Design of Collaborative Learning with Creative Problem-Solving Process Learning Activities in a Ubiquitous Learning Environment to Develop Creative Thinking Skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3921-3926.
- Michalko, M.(2012). *Pemikir pemikir kreatif*. Jakarta: PT Indeks
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pehkonen, E. (1997). The State-of-Art in Mathematical Creativity, ZDM International Reviews on Mathematical Education. *Tersedia di: <https://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a1.pdf>*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah
- Puccio, G. J., Murdock, M. C., & Mance, M. (2005). Current Developments in Creative Problem Solving for Organizations: A Focus on Thinking Skills and Styles. *Korean Journal of Thinking and Problem Solving*, 15(2), 43.
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2006). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: Kencana

- Silver & Edward A. (1997). Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing. *International Reviews on Mathematical Education*, 29 (3), hlm. 75-80
- Sukmadinata, N. S. (2012). Metode Penelitian Pendidikan. *Bandung: Rosdakarya*.
- Tawil, M dan Liliyasi. 2013. *Berpikir kompleks dan implementasinya dalam pembelajaran IPA*. Makassar: Penerbit UNM.
- Treffinger, D. J. et al. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. Florida: Center for Creative Learning Sarasota.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (2005). Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development. *Gifted Child Quarterly*, 49(4), 342-353.
- Treffinger, J. T., Isaksen, S. G. dan Dorval, B. S. (2006). *Creative problem solving*. Texas: Prufrock Press Inc.
- Unamba, E. C., Nwaebo, I. E., Nwanorim, N. T., & Achugamaonu, P. (2017). Effect Of Brainstorming Strategy In Developing Creative Problem Solving Skills Among Primary School Pupils In Mathematics. *International Technology Research Journal*, 5(1).
- Unar, Zafer; Unal Aslihan. 2012. "The Impact of Years of Teacher Experience on The Classroom Management Approaches of Elementary School Teachers" *International Journal of Instruction*, Vol.5 No.2, July 2012.
- Wahyudi, A., Muzakki, M.H., & Juliyansyah, J (2016). Pembelajaran Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Daya Saing dalam Era Global Bagi Siswa di Daerah Terdepan, Terluar, dan Tertinggal (Studi Kasus di Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, NTT, & Papua). *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1 (1), 1-12.
- Wang, C. W., & Horng, R. Y. (2002). The Effects of Creative Problem Solving Training on Creativity, Cognitive Type and R&D performance. *R&D Management*, 32(1), 35-45.
- Wang, H. C. Li, T. Y. & Chang, C. Y. (2005, May). A User Modeling Framework for Exploring Creative Problem-Solving Ability. *In AIED (pp. 941-943)*.

- Wang, H.C, Chang, C. Y. dan Li, T. Y. (2008). Understanding Individual Problem-Solving style: A key to Learning and Applying Creative Problem Solving. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.
- Wood, C. (2006). The Development of Creative Problem Solving in Chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 96-113.

