

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
(PjBL) BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND*
MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS KELAS IV SEKOLAH
DASAR**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar sarjana pendidikan



Oleh
VIRA LARASATI
NPM. 202010615003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
(PjBL) BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND*
MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS KELAS IV SEKOLAH
DASAR**

SKRIPSI

Untuk memenuhi Sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

VIRA LARASATI

NPM. 202010615003

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
(PjBL) BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND*
MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama : Vira Larasati
NPM : 202010615003
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jakarta, 28 Juni 2024

Disetujui oleh

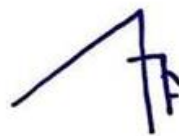
Pembimbing

Ketua Program Studi,
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Yosi Gumala, S.Pd., M.Pd.

NIP : 061812055



Dr. Awiria, S.Pd., M.Pd.

NIP : 1912440

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Nama : Vira Larasati
NPM : 202010615003
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *project based learning*
(PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and*
Mathematics (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir
Kreatif dan Keterampilan Proses Sains kelas IV Sekolah
Dasar.

Jakarta, 29 Juli 2024

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua Penguji	Dr. Apriyanti Widiensyah, S.S., M.Pd	1) 
2. Penguji I	Hafizah S.S., M.Pd	2) 
3. Penguji II	Yosi Gumala S.Pd., M.Pd	3) 

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vira Larasati
NPM : 202010615003
TTL : Purworejo, 24 oktober 2000
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains Kelas IV Sekolah Dasar” Keaslian dicapai melalui upaya eksklusif individu, tanpa penyertaan konten eksternal apa pun kecuali kutipan yang dikutip dengan benar yang berfungsi sebagai referensi, sesuai dengan pedoman penulisan karya ilmiah.

Jika kemudian terdeteksi adanya kecurangan dalam pekerjaan saya, saya siap menghadapi hukuman yang dijatuhkan oleh Universitas Bhayangkara, Jakarta Raya, sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta,

Yang membuat pernyataan



Vira Larasati

NPM. 202010615003

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai Sivitas Akademika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vira Larasati
NPM : 202010615003
TTL : Purworejo, 24 Oktober 2000
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jenis Karya : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains Kelas IV Sekolah Dasar” berserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti noneksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, menampilkan atau mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademik tanpa perlu meminta izin saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Vira Larasati

NPM. 202010615003

ABSTRAK

Vira Larasati. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains Kelas IV Sekolah Dasar. Skripsi. Fakultas Pendidikan. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains pada siswa. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) untuk mengetahui terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains pada siswa kelas IV SD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif-eksperimen. Desain ini melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberikan perlakuan (kelas kontrol). Data penelitian yang diperoleh peneliti dari hasil pretest-posttest, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis inferensial dengan pengujian hipotesis menggunakan statistik uji-t, taraf signifikan $5\% = 0,05$. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis STEM berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains pada siswa kelas IV SDN Marga Mulya VI.

Kata Kunci : *Project Based Learning, STEM, Kemampuan Berpikir Kreatif, Keterampilan Proses sains.*

ABSTRACT

Vira Larasati. 2024. *The Influence of the Project Based Learning (PjBL) Learning Model based on Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) on Creative Thinking Abilities and Science Process Skills in Grade IV Elementary School*. Thesis. Faculty of Education. Bhayangkara University, Greater Jakarta.

This research aims to determine creative thinking abilities and science process skills in students. This research uses a Project Based Learning learning model based on Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) to determine creative thinking abilities and science process skills in fourth grade elementary school students. The method used in this research is a quantitative-experimental method. This design involves two groups of subjects, one given the experimental treatment (experimental group) and the other not given the treatment (control class). Research data was obtained by researchers from pretest-posttest results, observation, interviews and documentation. The data analysis technique used is inferential analysis with hypothesis testing using t-test statistics, significance level $5\% = 0.05$. The results of the hypothesis test obtained a Sig value. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, so it can be concluded that in this study H_0 was rejected and H_a was accepted. Based on the research results, it can be concluded that the use of the STEM-based Project Based Learning learning model influences creative thinking abilities and science process skills in class IV students at SDN Marga Mulya VI.

Keywords: Project Based Learning, STEM, Creative Thinking Skills, Science Process Skills.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains Kelas IV Sekolah Dasar”. Skripsi ini mungkin tidak akan selesai tanpa bantuan dari pihak-pihak tertentu. Maka dari itu saya mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu saya di antaranya sebagai berikut:

1. Bapak Inspektur Jenderal Polisi (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, SH, MM., Ph.D., D.Crim (Honoris Causa) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dra. Truly Wangsalegawa, M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Dr. Awiria, M.Pd. selaku Kaprodi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar/Dosen Pembimbing Akademik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Bapak Yosi Gumala, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi
5. Semua staf dan karyawan yang telah memberikan pengarahan, kesempatan, dan mengizinkan untuk memberikan data-data guna proses penelitian ini.
6. Kedua orang tua saya Bapak Abdur Rauf, Ibu Jumaryati, serta Kakak saya tercinta Ratih Prihayanti selaku orang yang paling berpengaruh dalam memberikan motivasi, fasilitas, dan do'a sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.
7. Bapak Salya Purwaganda, M.Pd., M.M. Selaku kepala sekolah SDN Marga Mulya VI kec. bekasi yang telah memperbolehkan penulis mendapatkan data dari SDN Marga Mulya kec. Bekasi.

8. Ibu Mulyani Selaku wali kelas SDN Marga Mulya VI kec. bekasi, yang telah mengarahkan dan membantu penulis untuk mendapatkan data di kelas
9. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Bhayangkara Jakarta Raya angkatan 2020 yang telah memberikan bantuan dan dukungan, khususnya kawan seperjuangan Ilma Vitaloka Ginardi dan Yoga Prasetyo.
10. Terimakasih juga kepada teman dekat saya yang telah menjadi penyemangat saya dalam mengerjakan skripsi.
11. Semua pihak yang membantu penulis dalam membuat skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak sempurna dan banyak kekurangan di harapkan proposal skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak dan tak lupa kritik dan saran yang bersifat membangun proposal skripsi ini semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta,..... 2024



Vira Larasati

NPM. 202010615003

DAFTAR ISI

	hal
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR BAGAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	7
2. Pendekatan <i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics</i> (STEM).....	13
3. Kemampuan Berpikir Kreatif	20
4. Keterampilan Proses Sains	23
5. Materi Energi dan Perubahannya	28
B. Penelitian Relevan.....	31
C. Kerangka Berfikir.....	36

D. Hipotesis	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Desain Penelitian.....	40
B. Populasi dan Sampel	41
C. Instrument Penelitian.....	43
D. Prosedur Penelitian.....	50
E. Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Pembahasan	56
B. Pembahasan	66
BAB V PENUTUP	73
Simpulan.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	80



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Proses Sains.....	24
Tabel 2. 2 Penelitian Relevan.....	31
Tabel 3. 1. Design Penelitian.....	40
Tabel 3. 2. Siswa Kelas IV	42
Tabel 3. 3. Kisi-kisi kemampuan berfikir kreatif	44
Tabel 3. 4. Angket Keterampilan Proses Sains	45
Tabel 3. 5. Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	49
Tabel 3. 6. Kriteria Daya Pembeda Soal.....	50
Tabel 3. 7. Interpretasi Gain.....	55
Tabel 4. 1. Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	57
Tabel 4. 2. Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas control	57
Tabel 4. 3. Uji Normalitas Sampel	59
Tabel 4. 4. Uji Homogen.....	59
Tabel 4. 5. Uji Hipotesis (Uji t) Kemampuan Berfikir Kreatif	60
Tabel 4. 6. Hasil Analisis pre-test dan post-test kemampuan berpikir kreatif	61
Tabel 4. 7. Hasil Posttest Aspek Kemampuan Berfikir Kreatif	62
Tabel 4. 8. Hasil Point Lembar Observasi	63
Tabel 4. 9. Uji Hipotesis (uji-t) Keterampilan Proses Sains	65
Tabel 4. 10. Hasil Lembar Observasi Aspek Keterampilan Proses sains	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Silo	15
Gambar 2. 2 Model Tertanam	17
Gambar 2. 3 Model Terpadu	17
Gambar 2. 4 Energi Panas	28
Gambar 2. 5 Energi Bunyi.....	29
Gambar 2. 6 Energi Alternatif	30
Gambar 2. 7 Perubahan Energi.....	31
Gambar 5. 1 <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	198
Gambar 5. 2 <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	198
Gambar 5. 3 Guru Menyampaikan Tujuan Pembelajaran.....	198
Gambar 5. 4 Guru Menyampaikan Materi Melalui Website.....	199
Gambar 5. 5 Mengumpulkan Alat dan Baham	199
Gambar 5. 6 Membagi Kelompok	199
Gambar 5. 7 Peserta Didik Membuat Mobil Bertenaga Angin	200
Gambar 5. 8 Peserta Didik Menguji Mobil	200
Gambar 5. 9 Pemaparan Hasil Diskusi Peserta Didik	200
Gambar 5. 10 Penguatan dan Kesimpulan Pembelajaran	200
Gambar 5. 11 Pembelajaran Kelas Kontrol.....	200
Gambar 5. 12 <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	201
Gambar 5. 13 <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	201
Gambar 5. 14 Pengisian lembar observasi	201
Gambar 5. 15 Hasil Proyek Tiap Kelompok	202

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1. Nilai Rata-Rata.....	58
Grafik 4. 2. Nilai rata-rata lembar observasi.....	64
Grafik 4. 3. Uji N-Gain Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Lembar Observasi	81
Lampiran 2. Lembar Observasi kelas Eksperimen dan Kontrol.....	84
Lampiran 3. Silabus	99
Lampiran 4. Pembelajaran Proyek.....	101
Lampiran 5. RPP Kelas Eksperimen.....	104
Lampiran 6. RPP Kelas Kontrol	109
Lampiran 7 Lampiran Kisi-Kisi LKPD Soal Uji Coba.....	113
Lampiran 8. LKPD Soal Uji Coba.....	114
Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	120
Lampiran 10. Rubik Penilaian Soal Uji Coba	123
Lampiran 11. Lembar Instrumen Validasi	125
Lampiran 12. Instrumen Validasi Oleh Dosen	127
Lampiran 13. Instrumen Validasi Oleh Guru	129
Lampiran 14. Tabel r.....	132
Lampiran 15. Uji Validitas Soal Uji Coba	133
Lampiran 16. Uji Reabilitas Soal Uji Coba.....	137
Lampiran 17. Uji Kesukaran Soal Uji Coba.....	138
Lampiran 18. Uji Daya Beda Soal Uji Coba	140
Lampiran 19. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	141
Lampiran 20. Rubik Penilaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	142
Lampiran 21. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	144
Lampiran 22. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	150
Lampiran 23. Contoh Hasil Pengerjaan Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	153
Lampiran 24. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kontrol	165
Lampiran 25. Rekap Point Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen	179
Lampiran 26. Rekap Point Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol	181
Lampiran 27. Daftar Point Siswa Keterampilan Proses Sains	183
Lampiran 28. Rekap Nilai Siswa Kemampuan Berfikir Kreatif Kelas Eksperimen	184
Lampiran 29. Rekap Nilai Siswa Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol	185
Lampiran 30. Daftar Nilai Siswa Kemampuan Berfikir Kreatif	186
Lampiran 31. Uji Normalitas <i>Pretest-Posttest</i>	187
Lampiran 32. Hasil Analisis Uji Normalitas	190
Lampiran 33. Uji Homogenitas	191
Lampiran 34. Uji-t Kemampuan Berfikir Kreatif.....	192
Lampiran 35. Uji-t Keterampilan Proses Sains	193
Lampiran 36. Uji N-Gain	194

Lampiran 37. Grafik Aspek Kemampuan Berfikir Kreatif	196
Lampiran 38. Grafik Aspek Keterampilan Proses Sains.....	197
Lampiran 39. Dokumentasi	198
Lampiran 40. Plagiarism	203
Lampiran 41. Surat Izin Penelitian	204
Lampiran 42. Surat Keterangan Penelitian	205
Lampiran 43. Daftar Riwayat Hidup	206



DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Berfikir.....	38
Bagan 3. 1 Variabel Penelitian	43
Bagan 3. 2 Prosedur Penelitian.....	51

