

**PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERINTEGRASI  
STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR  
KREATIF FISIKA SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA NEGERI 1 TABANAN  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Oleh

**Ni Luh Putu Kusuma Dewi, NIM 1613021009**

**Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah: (1) meningkatkan keterampilan berpikir kreatif fisika siswa dan (2) mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap penerapan model *Project Based Learning* terintegrasi STEM (PjBL-STEM) dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi/evaluasi, dan (4) refleksi. Pada siklus I membahas materi gelombang cahaya dan siklus II membahas materi alat-alat optik. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Tabanan tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 37 siswa. Objek penelitian ini adalah model PjBL-STEM, keterampilan berpikir kreatif fisika siswa, dan tanggapan siswa terhadap model PjBL-STEM. Penerapan model PjBL-STEM terdiri dari lima fase, yaitu (1) *reflection*, (2) *research*, (3) *discovery*, (4) *application*, dan (5) *communication*. Data keterampilan berpikir kreatif fisika siswa diukur dengan tes esai berjumlah 10 butir yang dilaksanakan setiap akhir siklus. Data tanggapan siswa terhadap penerapan model PjBL-STEM dikumpulkan melalui angket yang berjumlah 30 pernyataan dengan menggunakan skala *Likert*. Data dianalisis secara deskriptif. Kriteria keberhasilan tindakan adalah 70 untuk keterampilan berpikir kreatif dan positif untuk tanggapan siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) keterampilan berpikir kreatif fisika siswa pada siklus I adalah  $M = 72,64$ ;  $SD = 14,90$  dan siklus II adalah  $M = 94,59$ ;  $SD = 7,63$ . Keterampilan berpikir kreatif siswa pada masing-masing siklus adalah lebih tinggi dari kriteria keberhasilan. Jadi penerapan model PjBL-STEM dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif fisika siswa, dan (2) skor rata-rata tanggapan siswa terhadap penerapan model PjBL-STEM dalam pembelajaran fisika  $M = 110,35$ ;  $SD = 14,27$  berada pada kategori positif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan model PjBL-STEM dalam pembelajaran fisika kelas XI pada topik gelombang cahaya dapat memfasilitasi siswa belajar menyenangkan, sehingga berdampak pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa.

**Kata kunci:** PjBL-STEM, keterampilan berpikir kreatif.

**IMPLEMENTATION OF STEM INTEGRATED PROJECT BASED  
LEARNING MODELS TO INCREASE THE CREATIVE THINKING  
SKILLS OF PHYSICS STUDENTS OF XI MIPA 1 SMA NEGERI 1  
TABANAN IN ACADEMIC YEAR 2019/2020**

**By**

**Ni Luh Putu Kusuma Dewi, NIM 1613021009**

**Department of Physics and Teaching Science**

**ABSTRACT**

*This study aimed (1) increasing the students' physics creative thinking skills and (2) describing the students' responses toward the implementation of STEM Integrated Project Based Learning (STEM-PjBL) model in physics learning. The kind this research was a classroom action research, conducted in 2 cycles. Cycle I discussed the subject of light waves and cycle II the subject of optical devices. The research subjects was 37 students of class XI MIPA 1 Negeri 1 Tabanan in academic year 2019/2020. The objects of this research was STEM-PjBL model, students' physics creative thinking skills, and students' responses. The implementation of STEM-PjBL model consisted of 5 phases, namely (1) reflection, (2) research, (3) discovery, (4) application, and (5) communication. Data of students' creative thinking skills were measured by using essay tests conducted at the end of each cycle. Data of students' responses were collected through a questionnaire by using a Likert scale. The criteria of success of this research: (1) students' physics creative thinking skills 70 minimum, and (2) students' responses minimum at the positive category. Data were analyzed descriptively. The analysis of the data showed that (1) students' physics creative thinking skills in cycle I is  $M = 72,64$ ;  $SD = 14,90$  and cycle II is  $M = 94,59$ ;  $SD = 7,63$  and (2) the average score of students responses toward the application of STEM-PjBL model in physics learning  $M = 110,35$ ;  $SD = 14,27$  in the positive category. This research concludes that the application of STEM-PjBL in physics learning on the topic of light waves can facilitate students' attractive learning, so that it has impact on increasing creative thinking skills.*

**Keyword:** *STEM-PjBL, creative thinking skills*