

Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Kreativitas Siswa pada Sub Materi Penyepuhan Logam Melalui Elektrolisis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi tentang penerapan *Problem Based Learning (PBL)* terhadap peningkatan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis. Metode yang digunakan adalah *Mixed Method*. Sampel penelitian adalah 70 siswa kelas XII di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bekasi. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis, lembar observasi, angket dan pedoman wawancara. Peningkatan hasil belajar menggunakan *N-Gain* $\langle g \rangle$. Aspek kreativitas meliputi berpikir dan bertindak kreatif. Analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney*. Uji korelasi digunakan korelasi *Spearman's rho*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen ($\langle g \rangle = 0,73$) dengan kriteria tinggi dan siswa kelas kontrol ($\langle g \rangle = 0,46$) dengan kriteria sedang. Peningkatan kreativitas siswa kelas eksperimen ($\langle g \rangle = 0,82$) dengan kriteria tinggi dan siswa kelas kontrol ($\langle g \rangle = 0,57$) dengan kriteria sedang. Peningkatan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen ($\langle g \rangle = 0,77$) pada kriteria tinggi dengan peningkatan aspek berpikir lancar ($\langle g \rangle = 0,86$), luwes ($\langle g \rangle = 0,80$) dan elaborasi ($\langle g \rangle = 0,93$) sedangkan peningkatan berpikir kreatif siswa kelas kontrol ($\langle g \rangle = 0,46$) dengan kriteria sedang. Peningkatan bertindak kreatif siswa kelas eksperimen ($\langle g \rangle = 0,86$) dengan kriteria tinggi dan siswa kelas kontrol ($\langle g \rangle = 0,67$) dengan kriteria sedang. Terdapat korelasi antara peningkatan kemampuan kognitif dengan berpikir kreatif pada kategori kuat ($r = 0,678$), korelasi antara peningkatan kemampuan kognitif dengan bertindak kreatif pada kategori cukup kuat ($r = 0,492$) dan korelasi antara peningkatan berpikir kreatif dengan bertindak kreatif pada kategori cukup kuat ($r = 0,525$). Sebagian besar siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap penerapan *PBL* pada pembelajaran.

Kata Kunci : *PBL*, Kemampuan Kognitif, Berpikir Kreatif, Bertindak Kreatif, Penyepuhan

Implementation of Problem Based Learning to Improve of Students' Cognitive Ability And Creativity on Electroplating of Metals by Electrolysis

ABSTRACT

The purpose of study was the information about implementation of Problem Based Learning (PBL) to improve students' cognitive ability and creativity on electroplating of metals by electrolysis. The study method used is Mixed Method. The sample of the study is 70 students of class XII at one High School in Bekasi Regency. The instruments used are written test, observation sheet, questionnaire (Likert scale) and interview. The improved learning outcomes are calculated by using N-Gain $\langle g \rangle$. Aspects of creativity include think and act creatively. Data analysis using the Mann-Whitney test. Test the correlation used correlation Spearman's rho. The results of this learning model show achievement students' cognitive ability of experimental class ($\langle g \rangle = 0,73$) with high criteria and control class ($\langle g \rangle = 0,46$) with medium criteria. Increased students' creativity of experimental class ($\langle g \rangle = 0,82$) with high criteria and control class ($\langle g \rangle = 0,57$) with medium criteria. Achievement of Student's creative thinking are a high criteria on fluency aspect ($\langle g \rangle = 0,86$), flexibility ($\langle g \rangle = 0,80$) and elaboration ($\langle g \rangle = 0,93$), and achievement of Student's creative thinking of control class ($\langle g \rangle = 0,46$) with medium criteria. Achievement creative act of student of experimental class ($\langle g \rangle = 0,86$) with high criteria and control class ($\langle g \rangle = 0,67$) with medium criteria. There is a strong correlation between improved cognitive ability and creative thinking skills ($r = 0,678$), correlation of cognitive ability and creative thinking is a moderate correlation category ($r = 0,429$) and the correlation of creative thinking and the creative act there is a moderate correlation category ($r = 0,525$). The students respond positively to use of PBL model in learning.

Keyword : PBL, cognitive ability, creative thinking, creative action, electroplating