

**INOVASI SUMBER BELAJAR BERBASIS PROYEK DENGAN MULTIMEDIA
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
PADA PENGAJARAN ANALISIS KATION**

Dwy Puspita Sari (NIM. 8186142002)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menginovasi sumber belajar berbasis proyek dengan multimedia pada pengajaran analisis kation. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan kimia yang mempelajari mata kuliah Kimia Analitik Dasar di UNIMED. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan dibelajarkan menggunakan sumber belajar berbasis proyek dengan multimedia sedangkan kelas kontrol akan dibelajarkan menggunakan sumber belajar pegangan mahasiswa. Sebagai prasyarat uji hipotesis, data hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi kedua kelompok sampel diuji normalitas dan homogenitasnya yang bertujuan agar sampel berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis dilakukan dengan uji T (*Independent Sample T-Test*) dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$). Hasil penelitian diperoleh 1) Sumber belajar yang diinovasi memiliki materi ajar, video pembelajaran, proyek, dan kuis yang dikemas menjadi satu sumber belajar dalam *software flipbook maker*, 2) Proyek-proyek berbasis multimedia adalah proyek kation golongan I dan golongan II yang didisain dengan diberikan sampel kepada mahasiswa agar dapat membuat rangkaian proyek pemisahan kation, 3) Proyek-proyek didisain dengan sampel yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga diingat lebih lama oleh mahasiswa, 4) Nilai rata-rata kelayakan sumber belajar yang telah diinovasi yaitu 3,62 dengan kategori valid dan tidak perlu direvisi, 5) hasil rata-rata posttest kelas eksperimen 84 dan rata-rata posttest kelas kontrol adalah 75 yang menunjukkan bahwa sumber belajar berbasis proyek dengan multimedia efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dan 6) Ada perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan sumber belajar multimedia berbasis proyek dengan nilai rata-rata 74,4% sedangkan yang menggunakan sumber belajar pegangan mahasiswa dengan nilai rata-rata 63,7% dan 7) Ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa yang menggunakan sumber belajar multimedia berbasis proyek dengan nilai rata-rata 85,35 sedangkan yang menggunakan sumber belajar pegangan mahasiswa dengan nilai rata-rata 66,55. Maka dapat disimpulkan bahwa sumber belajar yang digunakan sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran, agar proses pembelajaran dan materi lebih lama diingat oleh mahasiswa.

Kata Kunci: Sumber Belajar Berbasis Proyek, Multimedia, Analisis Kation

**PROJECT BASED LEARNING RESOURCES INNOVATION WITH
MULTIMEDIA TO IMPROVE HIGH ORDER THINKING
SKILLS IN TEACHING ANALYSIS**

Dwy Puspita Sari (NIM. 8186142002)

Abstract

This study aims to determine the increase in higher-order thinking skills by innovating project-based learning resources with multimedia in teaching cation analysis. The population in this study were all students majoring in chemistry studying Basic Analytical Chemistry at UNIMED. The sample of this study consisted of 2 classes which were taken using purposive sampling technique, namely the experimental class and the control class. The experimental class will be taught using project-based learning resources with multimedia while the control class will be taught using student handbook learning resources. As a prerequisite for hypothesis testing, data on learning outcomes and high-order thinking skills of the two sample groups were tested for normality and homogeneity in order for the sample to be normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing is done by using the T test (Independent Sample T-Test) using a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). The results of the study were obtained 1) Innovated learning resources have teaching materials, learning videos, projects, and quizzes which are packaged into one learning resource in the flipbook maker software, 2) Multimedia-based projects are class I and class II cation projects designed to be given samples to students in order to make a series of cation separation projects, 3) Projects are designed with samples that exist in everyday life so that they are remembered longer by students, 4) The average value of the feasibility of learning resources that have been innovated is 3.62 with categories are valid and do not need to be revised, 5) the average posttest result of the experimental class is 84 and the average posttest of the control class is 75 which indicates that project-based learning resources with multimedia are effectively used to improve students' higher order thinking skills and 6) There are differences in improvement student learning outcomes using project-based multimedia learning resources with an average value of 74.4% while those who use handbook learning resources with an average score of 63.7% and 7) There is a difference in the increase in high-order thinking skills of students who use project-based multimedia learning resources with an average score of 85,35 while those who use the learning resources handle students with an average score of 66,55. So it can be concluded that the learning resources used are very influential on the learning process, so that the learning process and material will be remembered longer by students.

Keywords: Project Based Learning Resources, Multimedia, Cation Analysis