

**PENGEMBANGAN SUMBER BELAJAR INOVATIF BERBASIS PROYEK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI PADA PENGAJARAN KIMIA ANALITIK**

Hardyanto Lumban Gaol (NIM.8206141008)

Abstrak

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dibutuhkan mahasiswa pada pembelajaran saat ini karena berkaitan dengan kreativitas dan berpikir untuk menghubungkan antara teori dan aplikasi dalam memecahkan masalah ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sumber belajar inovatif berbasis proyek dengan multimedia untuk membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pengajaran Analisis Kation sekaligus meningkatkan hasil belajar Kimia Analitik. Penelitian dalam pengembangannya menggunakan model ADDIE yang dilakukan di Universitas Negeri Medan dengan melibatkan 60 mahasiswa yang dikelompokkan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, tahapan pengembangan sumber belajar berbasis proyek yang inovatif dengan multimedia, standarisasi dan penerapannya dalam pengajaran Kimia Analitik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa : 1) Hasil analisis kebutuhan didapatkan bahwa sumber belajar buku teks pegangan mahasiswa kurang dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar mandiri, 2) Inovasi sumber belajar memiliki bahan ajar, video pembelajaran, paket proyek, dan soal latihan yang dikemas dalam sebuah *software* yaitu *kvisoft flipbook maker*, 3) Hasil rata-rata kelayakan sumber belajar yang telah diinovasi sebesar 3,70 dengan kategori valid dan tidak perlu direvisi, 4) Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan sumber belajar berbasis proyek sumber lebih tinggi dibandingkan buku teks pegangan mahasiswa, 5) Kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dengan menggunakan sumber belajar inovatif lebih tinggi dibandingkan buku teks pegangan mahasiswa, 6) Respon positif yang diberikan mahasiswa terhadap penggunaan sumber belajar berbasis proyek dengan hasil rata-rata yang diperoleh sebesar 4,34. Jadi dapat disimpulkan bahwa sumber belajar berbasis proyek mempunyai pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dan materi akan diingat lebih lama oleh mahasiswa.

Kata Kunci : Sumber Belajar Inovatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Multimedia, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Analisis Kation

**DEVELOPMENT OF INNOVATIVE LEARNING RESOURCES BASED
PROJECT TO IMPROVE HIGHER ORDER THINKING SKILLS IN
ANALYTICAL CHEMISTRY TEACHING**

Hardyanto Lumban Gaol (NIM.8206141008)

Abstract

Higher order thinking skills are needed by students because they are related to creativity and thinking to connect theory and application in solving scientific problems. This study aims to develop and implement innovative project-based learning resources with multimedia to build higher order thinking skills in Cation Analysis teaching while improving analytical chemistry learning outcomes. The research was conducted at the State University of Medan involving 60 students who were grouped into the experimental class and the control class. This research includes needs analysis, stages of developing innovative project-based learning resources with multimedia, standardization and application in teaching Analytical Chemistry. The results of the study show that: 1) The results of the needs analysis show that student handbook learning resources are less able to motivate students to study independently, 2) Learning resource innovations have teaching materials, learning videos, project packages, and practice questions packaged in a software. namely kvisoft flipbook maker, 3) The average result of the feasibility of learning resources that have been innovated is 3.70 with a valid category and does not need to be revised, 4) Improved learning outcomes using project-based learning resources are higher than student handbooks, 5) Students' higher order thinking skills using innovative learning resources are higher than student handbooks, 6) Students' positive response to the use of project-based learning resources is 4.34. So it can be concluded that project-based learning resources have a significant influence on improving the quality of the learning process, so that the learning process and material will be remembered longer by students.

Keywords: Innovative Learning Resources, Project-Based Learning, Multimedia, Higher Order Thinking Skills, Cation Analysis