

ABSTRAK

Nurhetty Hutapea. Nim 8186142012. INOVASI SUMBER BELAJAR BERBASIS PROYEK PADA PENGAJARAN ANALISIS GRAVIMETRI UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI. Tesis, Medan: Program Studi Pendidikan Kimia, Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2022.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi harus dibangun dalam belajar kimia untuk meningkatkan mutu pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar inovatif berbasis proyek dalam memfasilitasi mahasiswa dalam proses pembelajaran secara aktif dan mandiri untuk membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini dilakukan berdasarkan pendekatan pengembangan *Research and Development* (R&D) mengikuti model ADDIE. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan kimia yang mempelajari mata kuliah Kimia Analitik Dasar di UNIMED. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis dilakukan dengan uji T (*Independent Sample T-Test*) dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$). Hasil penelitian berdasarkan analisis kebutuhan sumber belajar berbasis proyek yang diperoleh dari responden berupa hasil angket bahwa inovasi sumber belajar berbasis proyek sangat dibutuhkan sehingga dilakukan pengembangan sumber belajar inovatif berbasis proyek. Paket sumber belajar inovatif berbasis proyek telah berhasil dikembangkan untuk analisis gravimetri yang terdiri dari mini proyek, video pembelajaran, dan hyperlink. Nilai rata-rata kelayakan sumber belajar inovatif yaitu $3,57 \pm 0,47$ dinyatakan valid dan tidak perlu revisi. Hasil rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar $85,00 \pm 6,32$ dan rata-rata posttest kelas kontrol adalah $76,78 \pm 4,47$ yang menunjukkan bahwa sumber belajar inovatif berbasis proyek efektif digunakan untuk meningkatkan nilai hasil belajar mahasiswa. Sumber belajar inovatif berbasis proyek yang telah diterapkan dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen sebesar $85,41 \pm 0,52$ lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu $71,87 \pm 0,37$. Maka dapat disimpulkan bahwa sumber belajar inovatif berbasis proyek dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.

Kata kunci: Pembelajaran berbasis proyek, Sumber belajar inovatif, Kemampuan berpikir tingkat tinggi, Analisis gravimetri

ABSTRACT

Nurhetty Hutapea. Nim 8186142012. An Innovative Chemistry Learning Material With Project and Multimedia to Build Students Thinking Skill on the Teaching of Gravimetric Analysis. Thesis. Medan: Chemistry Education Study Program, Medan State University Postgraduate, 2022.

Higher-order thinking skills must be built in learning chemistry to improve the quality of education. This study aims to develop project-based innovative learning resources to facilitate students in an active and independent learning process to build higher-order thinking skills and chemical analysis competencies in gravimetric analysis materials. This research was conducted based on the *Research and Development* (R&D) development approach following the ADDIE model. The population in this study were all students majoring in chemistry who studied Basic Analytical Chemistry courses at UNIMED. The sample in this study consisted of 2 classes taken using purposive *sampling technique*, namely the experimental class and the control class. Hypothesis testing testing is done by using by using the T test (*Independent Sample T-Test*) using a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). The results of the research based on the analysis of project-based learning resource needs obtained from respondents in the form of a questionnaire that project-based learning resource innovation is needed so that project-based innovative learning resources development is done. An innovative project-based learning resource package has been successfully developed for gravimetric analysis consisting of mini-projects, learning videos, and hyperlinks. The average value of the feasibility of innovative learning resources is 3.57 ± 0.47 which is declared valid and does not need revision. The average posttest result of the experimental class was 85.00 ± 6.32 and the average posttest of the control class was 76.78 ± 4.47 which showed that project-based innovative learning resources were effectively used to improve value students of learning outcomes. Project-based innovative learning resources that have been implemented can build students higher order thinking skills. The higher order thinking ability of the experimental class was 85.41 ± 0.52 , which was higher than the control class, which was 71.87 ± 0.37 . So it can be concluded that project-based innovative learning resources can build students higher-order thinking skills.

Keywords: *Project-based learning, Innovative learning resources, Higher order thinking skills, Gravimetric analysis*