

## ABSTRAK

**Erwina Amalia, J. A. NIM 8106142005. Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual dan Laboratorium Real Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga. Tesis. Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2012.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang diajarkan dengan PBL yang diintegrasikan dengan laboratorium real dengan kelompok siswa yang diajarkan dengan PBL yang diintegrasikan dengan laboratorium virtual, (2) mengetahui perbedaan yang hasil belajar antara siswa dengan sikap ilmiah tinggi, sedang dan rendah, (3) melihat apakah terdapat interaksi yang terjadi antara model pembelajaran praktikum dengan sikap ilmiah dalam mempengaruhi hasil belajar siswa serta (4) mengetahui aspek kognitif manakah yang berkembang melalui kedua model praktikum tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI-IPA SMA Panca Budi, Medan. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi digunakan sebagai sampel yang terdiri dari dua kelas dan dibagi menjadi dua kelas eksperimen. Kelas eksperimen I diberi pembelajaran *PBL* yang diintegrasikan dengan laboratorium real dan kelas eksperimen II diberi pembelajaran *PBL* yang diintegrasikan dengan Laboratorium Virtual. Instrumen tes yang digunakan berupa lembar tes hasil belajar sebanyak 20 soal pilihan berganda ( $r_{11} = 0,892$ ) dan lembar observasi sikap ilmiah siswa yang digunakan untuk mengukur aspek-aspek sikap ilmiah siswa. Teknik analisis data menggunakan Anova dua jalur pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *General Linear Model Multivariate* dengan program *SPSS 19*. Hasil analisis yang diperoleh adalah : (1) terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang diajarkan dengan PBL yang diintegrasikan dengan laboratorium real dengan kelompok siswa yang diajarkan dengan PBL yang diintegrasikan dengan laboratorium virtual (sig. 0,019), (2) terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan sikap ilmiah tinggi, sedang dan rendah (sig. 0.000), (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran praktikum dengan sikap ilmiah dalam mempengaruhi hasil belajar siswa (sig. 0.186) serta (4) aspek kognitif yang berkembang melalui kedua model praktikum tersebut adalah aspek kognitif penerapan ( $C_3$ ) dengan nilai rerata gain 0.826 (kategori tinggi).

## ABSTRACT

**Erwina Amalia, J. A. NIM 8106142005. The influence of a Virtual Laboratory and the Real Laboratory of the Scientific Attitude and Student Learning outcomes On the subject of Buffers. Thesis. Chemical Education Post Graduate. State University Of Medan. 2012.**

The aim of this study is to know: (1) the difference between the student learning outcomes who are taught with the Group PBL were integrated with real laboratory within a group of students who are taught with PBL were integrated with the virtual laboratory, (2) the difference between the student learning outcomes with the scientific attitude of high, medium and low, (3) the interactions between the model with the student scientific attitude in affect of student learning outcomes, (4) a more dominant cognitive aspect mastered by students through both of the model practicum. The population in this research is the entire class XI-IPA SMA Panca Budi, Medan. As for the sample in this study is the entire population is used as a sample that consists of two classes and is divided into two classes of experiments. The class I that was given learning PBL were integrated with real laboratory experiments and the class II was give learning PBL were integrated with the Virtual Laboratory. Test instruments used in the form of sheets of test results to learn as much as 20 multiple choice questions ( $r_{11} = 0,892$ ) and scientific attitude of students observation sheets are used to measure those aspects of scientific attitude of students. Data analysis using Anova techniques are two lines on the significance level  $\alpha = 0.05$ . Hypothesis testing is carried out using General Linear Univariate Models with SPSS program. Analysis of the results obtained are: (1) there is difference between the student learning outcomes who are taught with the Group PBL were integrated with real laboratory with a group of students who are taught with PBL were integrated with the virtual laboratories (sig. 0.019), (2) there is differences between the student learnings outcomes with the scientific attitude of high, medium and low (sig. 0000), (3) there are no interactions between the model with the student scientific attitude in affect of student learning outcomes (sig. 0.186), (4) a more dominant cognitive aspect mastered by students through both of the model is application (C3) with the mean score gain = 0. 826 (high category).