

## ABSTRAK

# PENGARUH PENERAPAN LABORATORIUM VIRTUAL TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI SMA KOLESE DE BRITTO YOGYAKARTA

Valentin Nanna Edwina  
Universitas Sanata Dharma  
2023

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan literasi sains siswa dimana pemahaman guru terkait literasi sains masih rendah sehingga menyebabkan literasi sains kurang diterapkan di sekolah serta diikuti rendahnya hasil belajar siswa dimana masih terdapat 10% siswa belum mencapai KKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan laboratorium virtual sebagai media pembelajaran praktikum terhadap kemampuan literasi sains kompetensi K2 dan K3 dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Kolese De Britto Yogyakarta pada materi sistem ekskresi.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan desain *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tertulis yang terdiri dari pre-tes dan post-tes. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Kolese De Britto Yogyakarta tahun pelajaran 2023/2024 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 120. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu XI MIPA 2 dan XI MIPA 4 sebagai kelompok kontrol sebanyak 60 siswa dan XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 sebagai kelompok eksperimen sebanyak 60 siswa. Pengolahan data pada pre-tes dan post-tes menggunakan uji statistik *Mann Whitney U*. Kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan laboratorium virtual sedangkan kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 4 ditetapkan sebagai kelas kontrol yang menggunakan laboratorium konvensional. Hasil analisis data menunjukkan adanya pengaruh penerapan laboratorium virtual terhadap kemampuan literasi sains kompetensi K2 dan K3 namun tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Kolese De Britto Yogyakarta pada materi sistem ekskresi.

**Kata kunci** : pengaruh, literasi sains, hasil belajar, laboratorium virtual

**ABSTRACT**

***THE EFFECT OF VIRTUAL LABORATORY APPLICATION ON SCIENCE LITERACY ABILITY AND LEARNING OUTCOMES OF CLASS XI STUDENTS ON EXCRETION SYSTEM MATERIAL AT KOLESE DE BRITTO SENIOR HIGH SCHOOL YOGYAKARTA***

Valentin Nanna Edwina

*Sanata Dharma University*

2023

*The background of this study is the low ability of students' scientific literacy where the teacher's understanding regarding scientific literacy is still low, causing scientific literacy to be less implemented in schools and followed by low student learning outcomes where there are still 10% of students who have not reached KKM. This study aims to determine the effect of using a virtual laboratory as a practical learning medium for scientific literacy skills K2 and K3 competencies and learning outcomes of class XI SMA Kolese De Britto Yogyakarta on excretory system material.*

*This study used a quasi-experimental research with a Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design. Data collection was carried out using written techniques consisting of pre-test and post-test. The population in this study were students of class XI MIPA SMA Kolese De Britto Yogyakarta for the academic year 2023/2024 consisting of 4 classes with a total of 120 students. The sample of this study consisted of two groups, namely XI MIPA 2 and XI MIPA 4 as the control group of 60 students. and XI MIPA 1 and XI MIPA 3 as the experimental group of 60 students. Data processing on the pre-test and post-test using the Mann Whitney U statistic. Classes XI MIPA 1 and XI MIPA 3 were designated as experimental classes using virtual laboratories while classes XI MIPA 2 and XI MIPA 4 were designated as control classes using conventional laboratories. The results of data analysis showed that there was an effect of implementing a virtual laboratory on scientific literacy skills in K2 and K3 competencies but did not affect the learning outcomes of class XI SMA Kolese De Britto Yogyakarta on excretion system material.*

**Keywords :** *effect, scientific literacy, learning outcomes, virtual laboratory,*