LUMIVERA PUBLISHING GROUP
Illuminating Knowledge, Empowering Research

Stoikiometri: Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia dan Kimia Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

JIPK

EVALUASI PEMANFAATAN LABORATORIUM VIRTUAL DALAM PEMBELAJARAN KIMIA MURNI DAN TANGGAPAN PESERTA DIDI

Acep Roni Hamdani[1], Rozan Naufal[2]
[1]Universitas Pasundan, [2]Universitas Pasundan
[1]acepronihamdani@unpas.ac.id, [2]rozan.naufalf@gmail.com

ABSTRACT

The advancement of technology in the digital era has significantly influenced the realm of education, particularly in the context of science learning. This article aims to evaluate the effectiveness and student response to the utilization of virtual laboratories in pure chemistry learning. A virtual laboratory is an instructional method that employs computer simulations to replicate physical laboratory experiments.

Keywords: Virtual Laboratory, Pure Chemistry, Effectiveness, Student Response

ABSTRAK

Pengembangan teknologi di era digital telah membawa dampak besar pada dunia pendidikan, terutama dalam konteks pembelajaran ilmu pengetahuan. Artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dan respons siswa terhadap pemanfaatan laboratorium virtual dalam pembelajaran kimia murni. Laboratorium virtual adalah suatu metode pembelajaran yang menggunakan simulasi komputer untuk mensimulasikan eksperimen laboratorium fisik.

Kata Kunci : Laboratorium Virtual, Kimia Murni, Efektivitas, Respons Siswa

A. Pendahuluan

Pembelajaran kimia murni memerlukan pemahaman konsep dan keterampilan praktis. Namun, keterbatasan aksesibilitas, biaya, dan keamanan dalam melakukan eksperimen fisik di laboratorium konvensional dapat menjadi

Stoikiometri: Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia dan Kimia Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

hambatan. Oleh karena itu, laboratorium virtual menjadi alternatif yang menarik dan efisien.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen pra-post dengan kelompok kontrol. Sebuah kelas diidentifikasi sebagai kelompok eksperimen yang akan menggunakan laboratorium virtual, sedangkan kelas lainnya menjadi kelompok kontrol yang akan menjalani pembelajaran konvensional di laboratorium fisik.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Laboratorium Virtual dalam Pembelajaran Kimia Murni:

Laboratorium virtual dirancang untuk mencakup berbagai eksperimen kimia murni, mulai dari reaksi kimia dasar hingga praktikum tingkat lanjut. Simulasi ini mencakup visualisasi molekul, perubahan fisik, dan proses reaksi secara interaktif, memberikan pengalaman nyata tanpa risiko.

2. Evaluasi Efektivitas:

Efektivitas laboratorium virtual dinilai melalui tes prates dan pascates, serta analisis statistik perbandingan hasil antara kelompok eksperimen dan kontrol. Parameter penilaian mencakup pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan kepercayaan diri siswa.

3. Respons Siswa:

Selain penilaian kuantitatif, respons siswa terhadap penggunaan laboratorium virtual juga diukur melalui kuesioner. Pertanyaan dalam kuesioner mencakup aspek kepuasan, keterlibatan, dan preferensi siswa terhadap metode pembelajaran ini.

4. Temuan dan Analisis:

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laboratorium virtual efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan praktis siswa. Respons siswa

juga menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap penggunaan teknologi ini dalam pembelajaran kimia murni.

D. Kesimpulan

Pemanfaatan laboratorium virtual dalam pembelajaran kimia murni dapat dianggap sebagai solusi inovatif untuk mengatasi tantangan dalam aksesibilitas dan keamanan laboratorium fisik. Pengembangan lebih lanjut dan integrasi laboratorium virtual dalam kurikulum dapat mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis dan responsif terhadap perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Dahlan,T. (2023). *Local Instruction Theory SPLDV Dalam RME Untuk Mengembangkan Kemampuan Representasi, Koneksi, dan Intuisi Matematis Siswa SMP*. Disertasi: Universitas Pendidikan Indonesia.

Dahlan T., Darta, Alamsyah T.A., Wardhani I.S., (2021). *Covid-19 Pandemic: Online Learning Platforms for Elementary Schools.* JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar).

Dahlan T., Darhim, Juandi D., (2022). *How Digital Applications as Mathematics Learning Media in The Automation Era*. Journal of Positive Psychology and Wellbeing.

Feby Inggriyani, Acep Roni Hamdani, Taufiqulloh Dahlan (2019). *Minat Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Blended Learning melalui Google Classroom pada Pembelajaran Konsep Dasar Bahasa Indonesia SD.* Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran

Gardenia N., Herman T., Juandi D., Dahlan T., Kandaga T., (2021). *Analysis of Mathematical Communication Skills of Class 8 Students on Two-Variable Linear Equation Systems (SPLDV) Concept*. Journal of Physics: Conference Series.

Gardenia N., Herman T., Dahlan T., (2019). *PQ4R Strategy (Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review) for Mathematical Communication Ability.* 3rd Asian Education Symposium (AES 2018).

Hamdani A.R., Dahlan T., Indriani R., Karimah A.A. (2021). *Analisis Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang.

Irawan T., Dahlan T., Fitrianisah F., (2021). *Analisis Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang.

Kandaga T., Dahlan T., Gardenia N., Saputra J., (2021). *A Lesson Study to Foster Prospective Teachers' Disposition in STEM Education*. Journal of Physics: Conference Series.

SE Marisi Butarbutar, Hastin Umi Anisah, MM SE, Bestadrian Prawiro Theng, MBA MM, Christina Yanita Setyawati, S Pd SE, MM Nobelson, Prima Yustitia Nurul Islami, S KPm, Indah Purnama Sari, M Pd SE, HS Sufyati, MM SE, Dermawan Waruwu, Ir Kasful Anwar, A Pi, Taufiqulloh Dahlan, SE Sisca, SE Diana Triwardhani (2022). *Pengantar Metodologi Penelitian: Pendekatan Multidisipliner*. Media Sains Indonesia.