

Pengembangan *Virtual Laboratory* pada Pokok Bahasan Sistem Ekskresi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bondowoso

Development of A Virtual Laboratory on Topic Excretory System to Improve Learning Motivation of Students XI Grade at State Senior High School 2 Bondowoso

Widi Cahya Adi, Suratno, Mochammad Iqbal

Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)

Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

E-mail : ratnobia@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas *Virtual Laboratory* pada pokok bahasan sistem ekskresi yang telah dikembangkan, selain itu juga untuk mengetahui hasil ujicoba *Virtual Laboratory* pada pokok bahasan sistem ekskresi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Bondowoso. Bentuk penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Developmnet*) yang dilanjutkan dengan uji produk dengan metode kuasi eksperimen (*quasi experiment*). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli, wawancara, dan angket ARCS. Rancangan penelitian pengembangan *Virtual Laboratory* ini menggunakan model pengembangan R2D2 (*Reflective, Recursive, Design, and Development*) yang dikembangkan oleh Willis tahun 1995 sedangkan rancangan penelitian kuasi eksperimen menggunakan metode *pre-test* dan *post-test design*, rancangan ini menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, subjek dipilih dengan teknik *Cluster Random Sampling* yang sebelumnya telah dilakukan uji Homogenitas. Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa tingkat validitas *Virtual Laboratory* yang telah dikembangkan mencapai 93,05% dari segi ahli materi, 90,62% dari segi ahli pengembangan bahan ajar, 94,16% dari segi ahli media *Virtual Laborartory*, 93,88% dari segi guru (pengguna), hal ini menunjukkan bahwa tingkat validitas *Virtual Laborartory* sebagai media pembelajaran adalah sangat baik dan siap dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran yang sebenarnya. Hasil penelitian kuasi eksperimen menunjukkan bahwa *Virtual Laboratory* berpengaruh secara signifikan ($p=0,00$) terhadap motivasi belajar siswa dan peningkatan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media *Virtual Laboratory* sebesar 43,32%.

Kata Kunci: *Virtual Laboratory*, R2D2, motivasi belajar, ARCS.

Abstract

This research had purpose to determinate the validity of Virtual Laboratory on the subject of the excretory system which has been developed, beside that to determinate the test results of Virtual Laboratory on the subject of the excretory system in improving XI grade students' learning motivation at SMAN 2 Bondowoso. The type of this research was a form of development research (Research and Developmnet) which followed by testing the product with a quasi-experimental methods (quasi experiment). Data collection techniques by using validation experts' sheet, interviews, and ARCS questionnaires. This research design of Virtual Laboratory development using R2D2 (Reflective, Recursive, Design, and Development) development model which developed by Willis in 1995. While for quasi-experimental research design by using pre-test and post-test design methods, this design had control group and experimental group, the subjects were selected by using Cluster Random Sampling which have been conducted homogeneity test before. The results of development research showed that validity of Virtual Laboratory which has developed reach 93.05% based on material experts, 90.62% based on the experts of teaching material development, 94.16% based on the experts of Virtual Laboratory media, 93.88% based on the teacher (user). It show that the validity of Virtual Laboratory as a teaching media is very good and ready to use in the real learning activities. The results of quasi-experimental research showed that the Virtual Laboratory affect significantly ($p = 0.00$) on the students' motivation, and the increase of students learning motivation after uding Virtual Laboratory is 43.32%.

Key Words: *Virtual Laboratory*, R2D2, learning motivation, ARCS

Pendahuluan

Kualitas pendidikan di Indonesia dewasa ini masih belum menunjukkan peningkatan yang signifikan prestasi dalam hal ilmu sains. Hasil penelitian tentang penilaian motivasi belajar level internasional yang dilakukan oleh

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) melalui *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2012 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara untuk skor sains dan matematika^[1], hal ini menunjukkan bahwa kompetensi sains yang dimiliki siswa masih rendah