

LABORATORIUM VIRTUAL DAN APLIKASINYA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

Penyusun :

Gunawan | Ahmad Harjono | Hairunnisyah Sahidu
I Nyoman Sugiana | Ni Made Yeni Suranti
Nina Nisrina | Ria Rizki Ekasari
Mahesti Kusdiastuti | Andriyani Hastuti
Shinta Mutiara Dewi | Baiq Ida Arianti | Putri Iman Sari

Dr. Agus Setiawan, M.Si

Editor

FPTK Universitas Pendidikan Indonesia

Dr. Wahono Widodo, M.Si

Editor

FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Dr. Gunawan, M.Pd

Editor

FKIP Universitas Mataram

Lay Out:

Ihsan. H

Desain Cover:

M. Tahir

Penerbit Arga Puji Press Mataram Lombok

Jl. Berlian Raya Klaster Rinjani 11, Perumahan Bumi Selaparang Asri, Midang,

Gunung Sari, Lombok Barat NTB, Tlp: 081-93-1234-271.

e-mail: argapujilombok@gmail.com. web site: www.argaPuji.com

Cetakan Pertama, Januari 2017

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

All Rights Reserved

Penerbit Arga Puji Press, 2017

ix + 174 hlm. 24 cm x 16 cm.

ISBN: 978-602-6800-40-4

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	viii
BAGIAN I	1
Model-Model Pembelajaran Berbantuan Media Virtual Berorientasi Pada Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah <i>Gunawan, Hairunnisyah Sahidu, Ahmad Harjono, Ni Made Yeni Suranti, Nina Nisrina</i>	2
BAGIAN II	43
Pengaruh Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas	
Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Fisika <i>I Nyoman Sugiana, Ahmad Harjono, Hairunnisyah Sahidu, Gunawan</i>	44
Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Fisika Peserta Didik <i>Ni Made Yeni Suranti, Gunawan, Hairunnisyah Sahidu, Ahmad Harjono</i>	58
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Fisika Peserta Didik <i>Nina Nisrina, Gunawan, Ahmad Harjono, Hairunnisyah Sahidu</i>	72
Pengaruh Model Pengajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>) Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Fisika Peserta Didik <i>Ria Rizki Ekasari, Gunawan, Hairunnisyah Sahidu, Ahmad Harjono</i>	87
Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Fisika Peserta Didik <i>Shinta Mutiara Dewi, Ahmad Harjono, Gunawan, Hairunnisyah Sahidu</i>	100

BAGIAN III	113
Pengaruh Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika dan Kemampuan Pemecahan Masalah	
Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik <i>Mahesti Kusdiastuti, Ahmad Harjono, Hairunnisyah Sahidu, Gunawan</i>	114
Pengaruh Model <i>Problem Based-Learning</i> Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik <i>Andriyani Hastuti, Hairunnisyah Sahidu, Gunawan, Ahmad Harjono</i>	128
Pengaruh Model <i>Direct Instruction</i> Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik <i>Baiq Ida Arianti, Hairunnisyah Sahidu, Ahmad Harjono, Gunawan</i>	143
Pengaruh Pembelajaran <i>Discovery</i> Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik <i>Putri Iman Sari, Gunawan, Ahmad Harjono, Hairunnisyah Sahidu</i>	159

RINGKASAN BAB 5

PENGARUH MODEL PENGAJARAN LANGSUNG (*DIRECT INSTRUCTION*) BERBANTUAN MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN KREATIVITAS FISIKA PESERTA DIDIK

Ria Rizki Ekasari, Gunawan, Hairunnisyah Sahidu, Ahmad Harjono
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Mataram

Perbaikan demi perbaikan telah dilakukan dalam dunia pendidikan untuk mendapatkan kualitas hasil belajar yang lebih baik. Beberapa perubahan yang dilakukan pemerintah salah satunya adalah mengganti kurikulum KTSP dengan K-13 (kurikulum 2013), walaupun pelaksanaannya masih belum menyeluruh. Adanya perubahan dalam dunia pendidikan tersebut memberikan dampak yang besar dalam proses pengajaran, misalnya kesiapan guru dalam mengajar dan kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran agar menarik bagi para peserta didik. Hal ini mengharuskan guru untuk selalu meng-*update* informasi tentang cara mengajar serta media yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran sehingga tercapai peningkatan kualitas pendidikan yang lebih baik. Untuk mencapai tujuan tersebut, lembaga pendidikan dihadapkan pada berbagai permasalahan, baik yang berasal dari diri peserta didik, guru, maupun ketersediaan fasilitas pendukung pembelajaran.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang dinilai sesuai sebagai solusi permasalahan di atas adalah dengan menggunakan model pengajaran langsung (*direct instruction*). Model pengajaran langsung merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada peserta didik yang berprestasi rendah sekalipun (Shoimin, 2015). Arnika & Kusrini (2014) menyatakan bahwa model *direct instruction* terbukti efektif diterapkan dalam proses belajar mengajar. Silaban (2014) menyatakan pula bahwa terdapat hubungan positif antara penguasaan konsep dan kreativitas.

Untuk mengoptimalkan model pengajaran langsung agar dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas fisika, peneliti menggunakan *virtual lab* sebagai media eksperimen. Penggunaan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan eksperimen dalam sains memberikan beberapa keuntungan, salah satunya kegiatan praktikum menjadi lebih efisien dan murah karena setiap tahapan percobaan sudah tersedia dalam *software* pengajaran. Tanpa bantuan media, setiap peserta didik sukar mencerna dan memahami bahan pelajaran, terutama pada mata pelajaran yang rumit dan kompleks (Djamarah & Zain, 2006). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh model pengajaran langsung berbantuan

media laboratorium virtual terhadap penguasaan konsep fisika dan kreativitas fisika peserta didik.

Penelitian eksperimen ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Variabel bebas penelitian ini adalah model pengajaran langsung dan media laboratorium virtual, variabel terikat adalah penguasaan konsep dan kreativitas, serta variabel kontrol adalah materi pembelajaran dan jam pelajaran. Populasi adalah seluruh peserta didik kelas X SMAN 1 Selong Tahun Ajaran 2015/2016 yang berjumlah 10 kelas. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dengan tujuan tertentu, yaitu Kelas X MS 1 dan Kelas X MS 5.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kreativitas adalah TKV (Tes Kreativitas Verbal) sebanyak 6 soal uraian dan TKF (Tes Kreativitas Figural) sebanyak 3 soal uraian, dengan indikator adalah kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan terperinci (*elaboration*). Sebelum digunakan, instrumen kreativitas TKV dan TKF divalidasi oleh para ahli.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pengajaran langsung (*direct instruction*) berbantuan media laboratorium virtual terhadap penguasaan konsep fisika peserta didik. Kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan penguasaan konsep pada setiap sub materi dan aspek kognitif. Peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji N-gain menyatakan bahwa peningkatan tertinggi pada kedua kelas terjadi pada Sub Materi Sifat Elastisitas sedangkan peningkatan terendah terjadi pada Sub Materi Tegangan dan Regangan.

Hasil penelitian menunjukkan pula bahwa terdapat pengaruh model pengajaran langsung (*direct instruction*) berbantuan media laboratorium virtual terhadap kreativitas fisika peserta didik. Peningkatan kemampuan kreativitas verbal kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol sedangkan peningkatan kemampuan kreativitas figural kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Secara umum, kemampuan kreativitas kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.