

Pemanfaatan Media *Crocodile Physics* Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika

Siwi Puji Astuti¹, Alhidayatuddiniyah, T.W², Santy Handayani³
^{1,2,3} Prodi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jln. Raya Tengah, Jaktim 13760, Indonesia
Email: siwiunindra2012@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Januari 2019
Disetujui Mei 2019
Dipublikasikan Juni 2019

Keywords:
Media, Crocodile Physics, Physics
Concept

Abstract

Learning media is a communication tool both print and audiovisual that is used to convey the material that will be delivered by educators to students in the learning process. The use of media as learning should receive special attention from educators in each learning process. If the media as a learning tool used is very interesting, it does not rule out the possibility that students will better understand the concepts that will be delivered in the learning process to the fullest. Media that can be used in learning physics one of which is Crocodile Physics. This research was conducted to determine the positive effect of using Crocodile Physics media in learning on understanding physics concepts. The study was conducted at Indraprasta PGRI University in 2018. The population is the first semester students of the 2018/2019 academic year. The researcher used quantitative research methods. The experimental design used is classical experimental design. The data analysis technique used is the Independent sample t-test using the SPSS 16 program. The research hypothesis to be tested is that there is a positive influence on the use of Crocodile Physics media in learning to understand physics concepts. The results of the calculation of the study have a sig value of $0.00 < 0.05$ which states that there is a positive influence on the use of Crocodile Physics media in learning towards understanding physics concepts. Therefore the results of the study state that there is a positive influence on the use of Crocodile Physics media in learning towards understanding physics concepts.

How to Cite: Astuti, S.P., Alhidayatuddiniyah, T.W., & Handayani, S. (2019). Pemanfaatan Media Crocodile Physics Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika, *Navigation Physics, 1 (1)*, 1-5.

PENDAHULUAN

Gagne (dalam Mahnun, 2012) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedangkan pembelajaran merupakan terjemahan dari kata "*instruction*" yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau "*intruere*" yang berarti menyampaikan pikiran, dengan demikian arti instruksional adalah menyampaikan pikiran atau ide yang telah diolah secara bermakna melalui pembelajaran. Sehingga jika disimpulkan media pembelajaran adalah alat komunikasi baik cetak ataupun audiovisual yang digunakan untuk menyampaikan materi yang akan disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik dalam proses belajar.

Media pembelajaran termasuk komponen yang memiliki peranan penting dalam proses belajar. Media pembelajaran yang dimanfaatkan secara efektif dapat membantu proses belajar mengajar. Pemanfaatan media pembelajaran seharusnya mendapat perhatian khusus dari tenaga pendidik dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu pendidik perlu mempelajari bagaimana menggunakan media pembelajaran yang tepat dalam mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Beberapa jenis dari **media pembelajaran** yang dapat dipraktikkan dalam berbagai keadaan: 1) media visual; 2) media audial; 3) *Projected Still Media*; 4) *Projected Motion Media*. Media pembelajaran yang

akan digunakan dalam proses belajar harus semenarik mungkin sehingga mampu memotivasi peserta didik ketika belajar di dalam kelas. Jika media pembelajaran yang akan digunakan sangat menarik tidak menutup kemungkinan peserta didik akan lebih mudah memahami konsep yang disampaikan dalam proses belajar mengajar secara maksimal. Memahami konsep itu terbilang penting, karena dengan menguasai konsep akan memudahkan peserta didik dalam mempelajari ilmu fisika khususnya. Jika peserta didik dapat memahami konsep fisika dengan baik maka peserta didik dapat memecahkan masalah yang terdapat dalam soal-soal fisika. Pada penelitian ini peneliti melihat kemampuan pemahaman konsep fisika dari segi kognitif yang dapat dilihat hasilnya melalui perhitungan hasil penelitian. Berns & Erickson (dalam Indra Sakti dkk, 2012) menyatakan dalam suatu domain belajar, pemahaman merupakan prasyarat mutlak untuk tingkatkan kemampuan kognitif yang tinggi, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

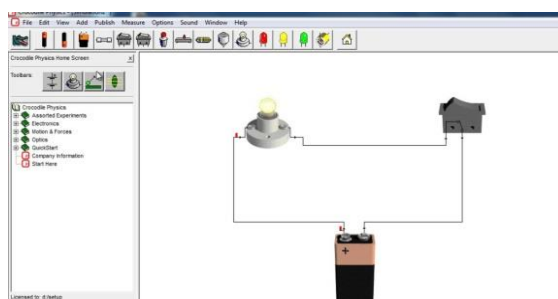
Fisika adalah ilmu yang mempelajari benda-benda serta fenomena dan keadaan yang terkait dengan benda-benda tersebut. Untuk menggambarkan suatu fenomena yang terjadi atau dialami suatu benda penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat membantu dalam proses belajar mengajar. Ketika peserta didik bicara bahwa belajar fisika itu tidak mudah, bukan hanya memahami konsep materi fisiknya saja tetapi peserta didik harus mampu memecahkan masalah fisika melalui perhitungan yang dianggapnya sulit. Pemahaman konsep fisika merupakan hal yang penting dimiliki untuk peserta didik dalam mempelajari fisika.

Rendahnya hasil atau prestasi belajar fisika pada umumnya karena kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. Inilah salah satu faktor yang harus dihadapi oleh pendidik untuk dapat mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar dalam ilmu fisika. Untuk mencapai pemahaman konsep fisika peserta didik bukan hal yang mudah dicapai. Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda dalam menguasai konsep fisika. Akan tetapi pendidik perlu mengupayakan bagaimana cara meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh pendidik adalah menggunakan metode atau media pembelajaran yang menarik.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam ilmu fisika yaitu *Crocodile Physics*. Media pembelajaran *Crocodile Physics* adalah program yang dikembangkan oleh crocodile company yang menyediakan lingkungan laboratorium untuk mata pelajaran fisika pada pendidikan menengah yang di dalamnya meliputi dinamika, kinetika, energi, gelombang, optik, dan listrik⁵.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama Crocodile Physics



Gambar 2. Model Simulasi Rangkaian Listrik Crocodile Physics

Berdasarkan analisis permasalahan tersebut maka diperlukan suatu media pembelajaran fisika yang dapat memberikan pengalaman melalui simulasi dari suatu eksperimen sehingga peserta didik memperoleh pemahaman konsep yang mendalam sehingga memperoleh hasil belajar fisika dasar yang

memuaskan. Diharapkan penggunaan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep fisika. Dimana hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- H₀ : Tidak ada pengaruh positif pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika
 H₁ : Ada pengaruh positif pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Universitas Indraprasta PGRI pada tahun 2018. Populasi adalah mahasiswa semester 1 tahun akademik 2018/2019 berjumlah 168 mahasiswa. Sampel yang diambil dalam penelitian hanya dua kelas yang berjumlah 84 mahasiswa dengan menggunakan teknik sampel bertujuan atau *purposive sample*, yaitu pengambilan sampel bukan didasarkan pada strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Desain eksperimen yang digunakan adalah *classical experimental design*. Analisis data yang digunakan untuk desain eksperimen ini menggunakan *Independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok sampel, selain itu uji ini bisa juga digunakan untuk menguji pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Dalam hal ini yang menjadi variabel independent yaitu media *Crocodile Physics* dan variabel dependent yaitu pemahaman konsep fisika.

Kriteria pengujian hipotesis:

1. Jika nilai sig (2 tailed) < 0,05 maka ada pengaruh positif pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika
2. Jika nilai sig (2 tailed) > 0,05 maka tidak ada pengaruh positif pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil pengolahan data yang didapat dengan menggunakan bantuan spss 16 dapat dilihat pada tabel 1 untuk perhitungan uji normalitas data dan tabel 2 untuk perhitungan uji independent sample t-test. Sebelum melakukan uji independent sample t-test, pengujian normalitas dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.

Pengujian normalitas data masing-masing sampel diuji melalui hipotesis berikut :

- H₀ : data pada sampel tersebut berdistribusi normal
 H₁ : data pada sampel tersebut tidak berdistribusi normal

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data
 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil Belajar Fisika Dasar
N		84
Normal Parameters ^a	Mean	70.26
	Std. Deviation	10.224
	n	
Most Extreme Differences	Absolute	.140
	Positive	.118
	Negative	-.130
Kolmogorov-Smirnov Z		1.162
Asymp. Sig. (2-tailed)		.154

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil Belajar Fisika Dasar
N		84
Normal Parameters ^a	Mean	70.26
	Std. Deviation	10.224
Most Extreme Differences	Absolute	.140
	Positive	.118
	Negative	-.130
Kolmogorov-Smirnov Z		1.162
Asymp. Sig. (2-tailed)		.154
a. Test distribution is Normal.		

Sumber : diolah peneliti 2018

Tabel 2. Hasil Uji Independent Sample T-Test Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar Fisika Dasar	Equal variances assumed	-9.243	82	.000
	Equal variances not assumed	-9.243	77.862	.000

Sumber : diolah peneliti 2018

PEMBAHASAN

Perhitungan menggunakan bantuan spss 16. Berdasarkan hasil perhitungan tabel 1 yang diperoleh terlihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dari 84 mahasiswa yaitu 70,26 dengan standar deviasi 10,224. Terlihat juga nilai sig pada metode Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,154. Berdasarkan kriteria pengujian dimana $0,154 > 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa sampel pada penelitian ini berdistribusi normal dan dapat digunakan untuk penelitian.

Menurut kriteria pengujian hipotesis jika nilai sig (2 tailed) $< 0,05$ maka ada pengaruh pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika. Berdasarkan hasil perhitungan tabel 2, terlihat nilai sig sebesar $0,00 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan kata lain ada pengaruh pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika.

Berdasarkan sintesis teori yang ada media pembelajaran *Crocodile Physics* merupakan media pembelajaran berbentuk model simulasi yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit. Sedangkan Hasil belajar fisika dasar adalah nilai akhir yang didapatkan mahasiswa setelah melakukan proses belajar fisika dasar yang mempelajari fenomena alam dan sekitarnya secara berulang-ulang. Oleh sebab itu maka dapat dikatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran *Crocodile Pyhsics* dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika.

PENUTUP

Berdasarkan perhitungan spss 16, terlihat nilai sig sebesar $0,00 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan kata lain terdapat pengaruh positif pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika. Ditinjau berdasar hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pemanfaatan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika. Sehingga dapat dijadikan sebagai acuan bagi dosen yang lainnya khususnya peneliti bahwa penerapan media *Crocodile Physics* dalam pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika

DAFTAR PUSTAKA

Bambang Warsita. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Ibnudin. 10+ Macam Metode Pembelajaran dan Model Pembelajaran Paling Efektif
<https://ibnudin.net/metode-pembelajaran/>

Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1), 1-9.

Rahmat Budi Santoso. (2013). Implementasi Model Pembelajaran Physic Eduitment Dengan Bantuan Media Crocodile Physic Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X Di MAN 1 Kota Magelang.

Sakti I, dkk. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu.
<http://repository.unib.ac.id/id/eprint/487>