

Pengembangan *Software Geogebra* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Materi Luas dan Volume Kerucut

**Jurnal Insan
Peduli
Pendidikan
(JIPENDIK)**

Halaman 35-40

Ade Lukman Nulhakim¹, Arif Susanto²

Research paper
Education

^{1,2} FTIK, Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI,
Jakarta, Indonesia

Abstract

This research aims to produce interactive evaluation media for Computer Based Instruction (CBI). Interactive evaluation media itself is one of the supporting elements for students to understand mathematics subject matter. The low level of knowledge about the idea of building a student's room cannot be separated from the lack of learning resources such as evaluation media, mathematics evaluation which so far tends to be said in abstract terms so that students who still do not know the form of media well will find it difficult to grasp the evaluation material and have difficulty imagining the objects being interpreted. Because of this, a media is needed as an evaluation tool which is expected to be able to help students visually pay attention to the intended learning material. One of the media that can be used to provide current mathematics evaluations is by using Geogebra software. This research aims to determine the use of evaluation media on students' ideas for building mathematical rooms. The research system uses quasi trials. Research findings in media testing showed that the media was in a good group.

Article Info

Article History:
Received 13/06/2024
Revised 29/ 06 2024
Accepted 30/06/2024
Available online
30/06/2024



Keywords:

Learning Media, Geogebra Software, Computer Based Instruction

JIPENDIK, Vol 2, No. 1, 2024
pp. 35-40

Corresponding Author:

Ade Lukman Nulhakim
Email: Ade.lukman1330@gmail.com

ISSN 3031-7231
(media online)

© The Author(s) 2024



CC BY: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

Abstrak

Riset ini mempunyai tujuan untuk hasilkan media evaluasi interaktif Komputer Based Instruction (CBI). Media evaluasi interaktif sendiri adalah salah satunya elemen pendukung untuk peserta didik untuk pahami sesuatu materi pelajaran matematika. Rendahnya kekuatan pengetahuan ide bangun ruang pelajar tidak lepas dari minimnya sumber belajar seperti media evaluasi, Evaluasi matematika yang sejauh ini condong dikatakan dengan abstrak hingga peserta didik yang masih belum mengenali secara baik bentuk media akan susah tangkap materi evaluasi dan susah mengimajinasikan benda yang diartikan. Karena itu dibutuhkan sesuatu media sebagai alat tolong evaluasi yang diharap sanggup menolong peserta didik dengan visual memperhatikan bahan belajar yang ditujukan, Salah satunya media yang bisa dipakai untuk sampaikan evaluasi matematika sekarang ini dengan memanfaatkan Software geogebra. Riset ini mempunyai tujuan untuk ketahu pemakaian media evaluasi pada ide bangun ruang matematis pelajar. Sistem riset memakai quasi uji coba. Penemuan riset pada pengujian media didapatkan media pada kelompok baik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Software Geogebra, Computer Based Instruction.*

Pendahuluan

Faedah teknologi di dunia pendidikan dirasa besar sekali dampaknya khususnya pada peralihan langkah mengajarkan dari evaluasi Off-line ke Online. Ada peralihan dalam tata penerapan berikut yang bawa pola baru pada *Learning Material* dan *Learning Metode*. Saat ini teknologi di dunia pendidikan sudah memberi alternative berbentuk bahan belajar yang bisa dipakai dan dijangkau oleh peserta didik yang tidak berbentuk kertas berpindah ke program/*software* yang bisa digunakan untuk ambil data, membaca, bahkan dipakai untuk berhubungan dengan pelajar dan guru dengan memanfaatkan computer sebagai piranti khusus.

Cepatnya perubahan teknologi multimedia, baik hardware atau software, membuat makin ramainya media evaluasi berbasiskan computer yang menyatukan konsep education (pendidikan) di mana peranan media evaluasi diharap akan mempermudah peserta didik saat pahami materi pelajaran (Adinugraha, 2018). Terkait dengan media evaluasi, computer bisa dipakai sebagai media pada proses belajar mengajarkan yang memiliki peranan sebagai media panduan hingga akan menolong pada proses pengutaraan dan pengetahuan pada materi yang dikatakan (Syamsiah, 2017).

Salah satunya peranan *computer* sebagai alat tolong pada proses evaluasi hingga faedah dari media evaluasi ini dapat terwujud dengan maksimal. Pemakaian computer pada proses evaluasi ini tambah dikenali panggilan Komputer Based Instruction. CBI adalah istilah umum untuk semua bentuk aktivitas belajar yang memakai computer, baik beberapa atau keseluruhannya. Menurut Darmawan (Erowati dan Sulistiowati, 2014) mekanisme-sistem computer bisa sampaikan evaluasi langsung ke beberapa pelajar dengan cara berhubungan dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke mekanisme, berikut yang disebutkan edukasi dengan kontribusi computer.

CBI adalah program evaluasi yang dipakai pada proses evaluasi dengan memakai piranti lunak berbentuk program computer yang berisi materi pelajaran. Mekanisme-sistem computer bisa sampaikan evaluasi langsung ke beberapa pelajar dengan cara berhubungan dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke mekanisme, berikut yang

disebutkan edukasi dengan kontribusi computer. Banyak mode dari CBI ataupun lebih dikenali evaluasi multimedia, salah satunya mode drills, mode panduan, mode replikasi, mode game. Beberapa model itu keduanya memiliki peranan masing-masing untuk menolong proses evaluasi di kelas, tetapi satu yang hendak diulas atau ditelaah di sini yaitu mode Panduan. Mode panduan ini diperkembangkan berbentuk prediksi atau deskripsi media yang akan diperlihatkan, peserta didik akan ditempatkan pada replikasi benda atau bentuk materi pelajaran. Evaluasi dibuat mengikuti bentuk benda riil yang digambarkan berbentuk gambar tertentu yang disamakan ulasan materi yang diterangkan. Peserta didik bisa mempelajari dan menyaksikan bentuk, ukuran dan luas bahkan juga benda yang terproyeksi berbentuk bangun yang disimulasikan.

Materi luas dan volume kerucut merupakan materi yang dikembangkan untuk tingkatan SMP, di antara banyaknya kesulitan yang dihadapi siswa dalam materi ini yaitu siswa kurang mampu mengukur luas dan volume. Kesulitan tersebut bisa teratasi dengan menggunakan media model *tutorial* ini, karena di dalam media ini gambar disajikan lebih menarik dalam bentuk dan rumus yang bisa diamati.

Pengembangan evaluasi matematika dengan memanfaatkan teknologi computer akan memberi situasi berlainan yang bisa mengganti pemahaman pelajar berkenaan evaluasi matematika. Multimedia evaluasi matematika interaktif mode panduan atau replikasi media evaluasi diharap memberi pengalaman belajar yang lebih menggembirakan. Menurut (Nulhakim et al., 2019) pemakaian media sebagai fasilitas tolong pengutaraan materi dari pembawa acara ke audience bisa saja akan hidupkan situasi daripada pembawa acara cuma sekesar bicara secara langsung tanpa media, dengan pemakaian media itu pembawa acara bisa hidupkan situasi.

Metodologi Penelitian

Riset ini dilaksanakan ialah bentuk peningkatan (R&D) pada materi luas dan volume. Sistem yang dipakai dalam riset ini dengan sistem kuasi uji coba. Sistem kuasi uji coba adalah cabang dari sistem uji coba murni. Ada sistem kuasi uji coba karena periset tidak dapat mengontrol object keseluruhannya pada sistem uji coba murni hingga karena ada sistem kuasi uji coba.

Hasil dan Pembahasan

1. Mengembangkan bahan ajar interaktif bangun ruang
Bahan ajar sebagai salah satunya media evaluasi bisa diaplikasikan dan digunakan guru atau pelajar di saat praktek evaluasi secara langsung dalam atau di luar kelas. Bahan ajar geogebra materi luas dan volume kerucut ini digunakan untuk memberi pengalaman belajar bangun ruangan matematis peserta didik.
2. Hasil Angket Uji Ahli Pendidikan, Ahli Multimedia, Ahli Matematika dalam kategori baik, berikut tampilan hasil hasil ujinya:

Hasil uji Angket :	Presentase	Jumlah Item Angket	Kategori
Ahli Pendidikan	78,7	14	Baik
Ahli Multimedia	72	5	Baik
Ahli Matematika	80	8	Baik

Sumber : Hasil Penelitian dan klasifikasi kategori (Riduwan, 2010)

Tabel 1. Penilaian Ahli Pendidikan

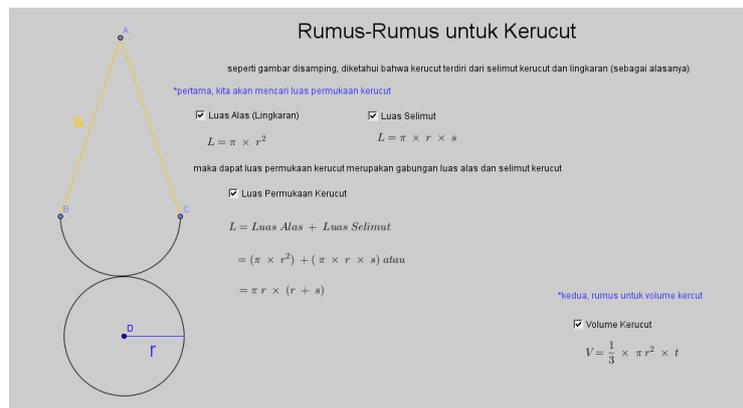
No	Aspek	Skor Mentah	Skor Ideal	Persentase (%)
1	Kelengkapan materi kemampuan pemahaman bangun ruang	4	5	80
2	Kesesuaian materi dengan SK/KD	4	5	80
3	Sistematika penyajian materi	3	5	60
4	Merangsang kemampuan analisis siswa	4	5	80
5	Ejaan yang digunakan pada pedoman ejaan yang disempurnakan (EYD)	4	5	80
6	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola yang digunakan	4	5	80
7	Menumbuhkan berpikir kritis, kreatif dan inovatif	4	5	80
8	Keterlibatan peserta didik	3	5	80
9	Kelengkapan materi	4	5	80
10	Keluasan Materi	4	5	80
11	Kedalaman Materi	4	5	80
12	Ketertautan antarbab/subbab/alinea	4	5	80
13	Mendorong keinginan siswa untuk mencari informasi lebih jauh	4	5	80
14	Memberikan tantangan bagi siswa	5	5	80
15	Keakuratan contoh, tugas, dan latihan soal	4	5	80
Total		59	75	78,666667

Tabel 2. Penilaian Ahli Multimedia

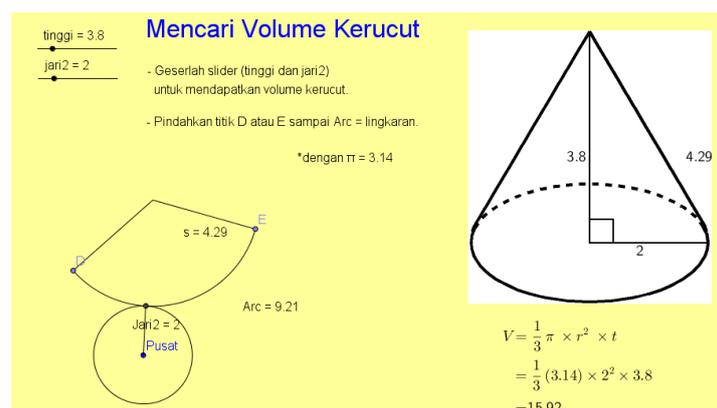
No.	Aspek	Skor Mentah	Skor Ideal	Persentase (%)
1	Arsitektur tampilan	4	5	80
2	Integritas warna	4	5	80
3	Desain background	3	5	60
4	Animasi dan ilustrasi	3	5	60
5	Struktur penempatan file	4	5	80
Total		18	25	72

Tabel 3. Penilaian Ahli Matematika

No	Aspek	Skor Mentah	Skor Ideal	Persentase (%)
1	Keakuratan konsep dan definisi	5	5	100
2	Keakuratan fakta dan data	4	5	80
3	Kesesuaian contoh	4	5	80
4	Keakuratan gambar dan ilustrasi	3	5	80
5	Keakuratan istilah	3	5	60
6	Keakuratan notasi	4	5	80
7	Keakuratan acuan pustaka	4	5	80
8	Kesesuaian contoh	5	5	80
9	Kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran	4	5	80
10	Pengantar	3	5	80
11	Glosarium	4	5	80
12	Rangkuman	4	5	80
Total		47	60	80



Gambar 1. Tampilan Media Pembelajaran Rumus Kerucut



Gambar 2. Tampilan Media Pembelajaran Volume Kerucut

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan media software Geogebra bisa dipakai sebagai salah satunya tehnik evaluasi dalam usaha untuk meningkatkan kekuatan pengetahuan ide bangun ruangan dan matematis pelajar.

2. Dalam evaluasi dibutuhkan perencanaan yang masak supaya evaluasi lebih efisien hingga guru sanggup mengurus kelas lebih bagus.
3. Karena memakai software dalam masalah ini software Geogebra, karena itu lebih dulu dilaksanakan publikasi berkaitan software geogebra hingga saat dalam pembelajarannya pelajar telah sanggup menjalankan software-nya.

Daftar Pustaka

- Adinugraha, F. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Media Pembelajaran*. 3(1), 1–9.
- Erowati, & Sulistiowati. (2014). Pengembangan Media CAI (Computer Assisted Instruction) tentang Statistika pada Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI-IPS SMA Negeri 1 Taman Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 2(2), 1–10.
- Nulhakim, A. L., Susanto, A., Nugraha, M. L., & Nengsih, R. (2019). *Trik Menggunakan Adobe Flash Dalam Media Pembelajaran Interaktif* (Ghofar El Ghifari (ed.)). El Nisa Media Utama.
- Syamsiah. (2017). *Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Bahasa Indonesia*. 2(1), 53–63.