

PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU DALAM MENDESAIN EDUGAMES PADA  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD

Yullys Helsa<sup>1</sup>, Yetti Ariani<sup>2</sup>, Melva Zainil<sup>3</sup>, Risda Amini<sup>4</sup>  
Universitas Negeri Padang

Email : [yullys@fip.unp.ac.id](mailto:yullys@fip.unp.ac.id)

**ABSTRACT**

*With the development of technology in the 21st century it has been able to provide pro-active learning, easy to understand and comprehensive as a learning environment, so it needs to be created IT-based learning media, namely edugames to help the learning process in elementary schools. The problem encountered in this study is that a small portion of teachers do not understand how to design edugames learning. The purpose of this study is to improve the ability of teachers to design edugames learning in mathematics learning. The type of research used is development using the Plomp model. The subjects in this study were teachers of Bukittingi City 02 Pilot School. The instrument in this study was edugames learning media. This research produces edugames media in the learning process created by the teacher*

*Keyword: teacher's ability, designing edugames, learning mathematics*

**ABSTRAK**

*Dengan perkembangan teknologi pada abad 21 ini telah mampu menyediakan pembelajaran pro aktif, mudah dipahami dan komprehensif sebagai lingkungan belajar, sehingga perlu diciptakan media pembelajaran berbasis IT yaitu edugames untuk membantu proses pembelajaran di SD. Permasalahan yang ditemui dalam penelitian ini adalah sebagian kecil guru belum memahami bagaimana mendesain pembelajaran edugames. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran edugames dalam pembelajaran matematika. Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan menggunakan model Plomp. Subjek yang dalam penelitian ini guru Sekolah Dasar 02 Percontohan Kota Bukittingi. Instrumen dalam penelitian ini adalah media pembelajaran edugames. Penelitian ini menghasilkan media edugames dalam proses pembelajaran yang dibuat oleh guru.*

*Keyword : Kemampuan Guru, Mendesain Edugames, Pembelajaran Matematika*

## PENDAHULUAN

Salah satu bentuk inovasi yang telah dilaksanakan oleh pemerintahan Kota Bukittinggi adalah pengembangan *edugames* pada proses pembelajaran termasuk pembelajaran ditingkat terkecil yaitu sekolah dasar. *Edugames* merupakan pencerminan pembelajaran pada abad 21 yang mengintegrasikan pembelajaran dikelas menggunakan ICT. Kelas ICT ini merupakan kelas yang bersifat tradisional menjadi kelas yang interaktif dengan berbantuan hardware dengan memiliki konten media yang sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Hal ini dikarenakan pada abad 21 teknologi telah mampu menyediakan pembelajaran yang pro aktif, mudah diakses dan komprehensif sebagai lingkungan belajar. Proses pembelajaran *edugames* cocok digunakan dalam pembelajaran pada masa sekarang yaitu pada abad 21 ini. Pembelajaran pada abad 21 menuntun siswa untuk dapat berinovasi menggunakan teknologi dan mampu bekerjasama. Teknologi memiliki hubungan timbal balik dengan pembelajaran, dengan munculnya teknologi baru harus mampu mendorong pendidikan untuk memahami dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran di kelas serta mampu mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan teknologi saat ini.

Didalam pembelajaran *edugames* diperlukan pengaturan perangkat komputer didalam kelas dan memiliki sambungan internet sehingga siswa dapat saling berinteraksi dengan sesama siswa, guru dan lingkungan yang berkaitan dengan proses pembelajaran. Ada beberapa keuntungan menggunakan media *edugames* dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Meningkatkan kualitas kemandirian

- belajar dan kemampuan siswa.
2. Meningkatkan motivasi siswa.
3. Memberikan keluasaan bagi siswa dan guru untuk berinteraksi dan komunikasi dalam proses pembelajaran
4. Mempermudah siswa untuk mengelola dan menerima akses informasi
5. *Mampu meningkatkan retensi siswa dalam proses pembelajaran*
6. Sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran dikarenakan sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21.

*Dalam pelaksanaan pembelajaran edugames untuk beberapa sekolah dasar di Kota Bukittinggi, peneliti melihat masih kurangnya kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran edugames dari segi pengkodean dalam proses mendesain. Tampak siswa lebih mahir dalam melakukan pengkodean untuk mendesain pembelajaran edugames dibandingkan gurunya, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk melihat bagaimana kemampuan siswa dan guru dalam mendesain edugames pada pembelajaran matematika SD.*

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp. Model Plomp terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) analisis pendahuluan (*preliminary research*), (2) perancangan (*prototyping phase*) dan (3) penilaian (*assessment stage*). Tahap pengembangan pada bagian pendahuluan dengan melihat bagaimana kebutuhan yang bertujuan untuk menemukan masalah yang berkaitan dengan mengembangkan media pembelajaran, analisis kajian kurikulum untuk melakukan

kajian kurikulum yang akan dijadikan perangkat pembelajaran, analisis siswa dan guru untuk mengetahui karakteristik siswa dan guru, dan analisis materi pembelajaran untuk memilih dan menyusun materi pembelajaran. Pada tahap perancangan peneliti membuat draft awal dan prototype untuk membuat produk model pembelajaran tematik dan perangkat pembelajaran. Selanjutnya melakukan validasi yang dilakukan oleh penimbang ahli. Pengujian lapangan dilakukan secara berulang untuk selanjutnya dilakukan revisi agar hasil yang didapatkan valid dan dapat digunakan. Pada tahap penilaian jika produk sudah dikatakan valid dan layak digunakan, selanjutnya dilakukan evaluasi praktikalitas dan efektivitas.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV dan guru SD 02 Percontohan Kota Bukittinggi dengan kriteria yang sudah sesuai dengan kebutuhan penelitian, adanya ketersediaan dari pihak sekolah, adanya fasilitas yang mendukung agar penelitian dapat dilaksanakan. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif yang diperoleh dari angket dan lembar observasi aktivitas guru. Instrumen dalam penelitian ini pada tahap pendahuluan adalah angket analisis guru. Untuk tahap perancangan instrumen yang digunakan adalah draft awal dan prototype. Sedangkan untuk tahap penilaian instrumen yang digunakan dan lembar observasi aktivitas guru dalam mendesain *edugames* dalam pembelajaran matematika di SD.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini dihasilkan media *edugames* yang didesain sendiri oleh guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga guru memiliki kemampuan dalam mendesain *edugames* untuk pembelajaran matematika di SD. Pengembangan media yang dihasilkan

sudah sesuai dengan analisis kurikulum dan kebutuhan proses pembelajaran disekolah, sehingga dapat membantu proses pembelajaran siswa dalam belajar matematika dikelas. Dari hasil analisis data yang didapatkan bahwa media pembelajaran *edugames* yang dikembangkan sudah valid, praktis dan efektif sehingga media sudah layak digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Berikut hasil validasi media pembelajaran yang dihasilkan.

### a. Hasil Validasi

Validasi media pembelajaran *edugames* terdiri dari validasi isi media dan validasi isi desain media. Validasi isi media dilihat dari segi kualisi isi, pembelajaran, interaksi dan tampilan media. Hasil validasi isi berada pada kategori valid karena hamper seluruh komponen media sudah ada dalam media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Validasi isi desain media dilihat dari segi ketergunaan, keterpaduan, interaksi pembelajaran dan bentuk dari media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Hasil validasi isi desain media berada pada kategori valid. Penilaian validitas media pembelajaran oleh semua ahli disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Tabel Validitas Media Pembelajaran dari semua**

Penimbang Ahli	Penilaian (%)	Kategori
RA	83,3	Valid
EL	93,7	Valid
MR	85,4	Valid
MS	91	Valid
DT	95,8	Valid
Rata-Rata	89,84	Valid

penimbang Ahli

### b. Uji Praktikalitas

Data uji praktikalitas media dilihat dari bagaimana respon guru dan respon siswa terhadap media yang sudah dikembangkan yang dilihat berdasarkan kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, dan kualitas pembelajaran instruksional. Berikut hasil penilaian respon guru yang disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Rata-rata respon Guru**

No	Kategori Penilaian	Pembelajaran	Rerata (%)
1.	Kualitas isi dan tujuan	90	Sangat Praktis
2.	Kualitas Teknik	92	Sangat Praktis
3.	Kualitas pembelajaran instruksional	88	Sangat Praktis
Rata-Rata		90	Sangat Praktis

Dari tabel 2 dapat dilihat rata-rata respon guru terhadap kualitas isi dan tujuan media pembelajaran adalah 90% , untuk kualitas teknik adalah 92% dan untuk kualitas pembelajaran instruksional adalah 88%. Rata-rata dari nilai praktikalitas diatas menyatakan bahwa praktikalitas media pembelajaran *edugames* dikategorikan “Sangat Praktis” dengan rata-rata nilai 90%.

Angket respon siswa diberikan kepada seluruh siswa dikelas penelitian yang bersangkutan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran yang digunakan. Hasil penilaian praktikalitas terhadap respon siswa berdasarkan kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik dan kualitas pembelajaran instruksional dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Rata- rata Respon Siswa**

No	Kategori Penilaian	Pembelajaran	Rerata (%)
----	--------------------	--------------	------------

1.	Kualitas isi dan tujuan	90,5	Sangat Praktis
2.	Kualitas Teknik	91	Sangat Praktis
3.	Kualitas pembelajaran instruksional	89,5	Sangat Praktis
Rata-Rata		90,33	Sangat Praktis

Dari tabel 3 dapat dilihat rata-rata respon siswa terhadap kualitas isi dan tujuan media pembelajaran adalah 90,5% , untuk kualitas teknik adalah 91% dan untuk kualitas pembelajaran instruksional adalah 89,5%. Rata-rata dari nilai praktikalitas diatas menyatakan bahwa praktikalitas media pembelajaran *edugames* dikategorikan “Sangat Praktis” dengan rata-rata nilai 90,33%.

### 3. Uji Efektivitas

Data uji efektivitas media pembelajaran *edugames* dalam pembelajaran matematika berdasarkan pelaksanaan pre-test atau tes awal, siswa yang tuntas dengan KKM 75 ada sebanyak 15 orang (50%) dan yang belum tuntas ada sebanyak 15 orang (50%). Setelah dilakukan pos-tes, maka didapatkan data siswa yang tuntas KKM 75 ada sebanyak 24 orang (80%) dan siswa yang belum tuntas ada sebanyak 6 orang (20%). Berdasarkan hasil data dapat dilihat terdapat peningkatan hasil belajar sebanyak 30%

### KESIMPULAN DAN SARA

Penelitian telah menghasilkan media pembelajaran *edugames* yang didesain sendiri oleh guru, sehingga guru memiliki kemampuan tersendiri dalam mendesain bahan ajar menggunakan *edugames*. Media pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada kompetensi

inti dan kompetensi dasar dari mata pelajaran matematika. Media pembelajaran kotak matematika multifungsi yang dikembangkan valid, praktis dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai salah satu alternative media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

*Media pembelajaran yang telah dikembangkan masih perlu dilakukan pengujian lapangan secara luas sehingga ditemukan model yang tepat. Oleh karena itu perlu penelitian dan pengembangan pada tahun kedua, yang melibatkan sekolah dasar yang ada di Sumatera Barat. Bagi guru, agar dapat mengembangkan media pembelajaran agar lebih dapat diketahui kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran dalam satu subtema pembelajaran, sehingga terjadi proses pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.*

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada LP2M UNP yang sudah menjadi sponsor dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chan, S. W., Tasmin, R., & Nor, A. H. (2017). *Enhancing Chemical Inventory Management in Laboratory through a Mobile-Based QR Code Tag Enhancing Chemical Inventory Management in Laboratory through a Mobile-Based QR Code Tag*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/226/1/012093>
- Fitri, E., Zola, N., & Ifdil, I. (2018). JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia). In *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)* (Vol. 4).

Retrieved from <http://jurnal.iicet.org/index.php/jppi/article/view/182/211>

- James, A. (2018). *Smart Car Parking With Reservation System Using QR Generator Smart Car Parking With Reservation System Using QR Generator*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/396/1/012019>
- Kariman, D., & Wulan, R. (2014). *Effectiveness of Computer-Based Learning Media with Interactive-Tutorial Model for Medical Physics Subject*. (Icaet), 113–116.
- Mahnun, O. N. (2012). *MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)*. 37(1).
- Nur, A. (2018). *Mobile technology in a mathematics trail program : how does it works?* 7(1), 24–30. <https://doi.org/10.15294/ujme.v7i1.21955>
- Series, I. O. P. C., & Science, M. (2018). *A Responsive Web-Based QR Code for Inventory in The Laboratory of A Responsive Web-Based QR Code for Inventory in The Laboratory of Informatics*, UNESA. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/288/1/012109>