

**(PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATERIA DE VIRION BERBANTUAN
QUIZWHIZZER TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
DISMA NEGERI 2 SUNGAI AMBAWANG**

Veny Wahyuni¹, Ivan Eldes Dafrita², Nawawi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA dan Teknologi, IKIP PGRI
Pontianak

Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan
Barat 78116

[1venywahyuni011@gmail.com](mailto:venywahyuni011@gmail.com)

Abstrak

Game edukasi merupakan salah satu media yang digunakan untuk membimbing dan meningkatkan pengetahuan pengguna dengan cara yang unik dan menarik. Pada penelitian ini, peneliti berupaya untuk mengembangkan game edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* sebagai sumber alternatif. Media game edukasi *Materia De Virion* merupakan media yang berbentuk game dengan berbantuan aplikasi *Quizwhizzer*, dimana di dalam media terdapat pertanyaan yang dilengkapi dengan gambar sehingga dapat menunjang kemampuan pemahaman konsep oleh siswa terhadap materi virus. Berdasarkan masalah dan tujuan yang telah dirumuskan, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* atau biasa disebut metode penelitian dan pengembangan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* karena jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan suatu produk. Dari hasil penilaian validasi media, maka diperoleh nilai rata-rata untuk hasil validasi media sebesar 80% dengan kriteria layak. Sehingga media game edukasi *Materia De Virion* ini dikatakan layak untuk digunakan untuk sebagai ujicoba kepada siswa. Dari hasil validasi materi didapatkan nilai rata-rata dari ahli materi sebesar 91,37% dengan kriteria sangat layak. Maka rekapitulasi dari penilaian ahli media dan ahli materi sebesar 85,68% dengan kategori sangat layak untuk digunakan dalam suatu penelitian. Hasil analisis dari angket respon siswa terhadap game edukasi *Materia De Virion* pada tabel 4.4 didapatkan hasil persentase sebesar 72,21 yang sesuai dengan skala ketentuan yang digunakan dan hasil *n-gain* yang diperoleh sebesar 0,7 dengan kriteria peningkatan tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Tingkat kelayakan media game edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang sebesar 85,68% dengan kategori sangat layak. (2) Tingkat kepraktisan dari media game edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang sebesar 72,21% dengan kategori praktis. (3) Tingkat keefektifan media game edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang sebesar 0,5 dengan peningkatan tinggi dan termasuk efektif.

Kata kunci: *Games; Materia De Virion; Quizwhizzer; Kemampuan pemahaman konsep*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dibuat oleh pemerintah dalam menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang sehingga dapat mencerdaskan dan memajukan anak bangsa. Pendidikan juga merupakan suatu bekal dan sekaligus gerbang dalam menuju kehidupan yang lebih baik dengan memperjuangkan hal-hal kecil sehingga bisa mendapatkan hal-hal yang besar oleh seseorang dalam kehidupannya sehingga tanpa adanya pendidikan, maka semua yang diimpikan akan menjadi sulit untuk diwujudkan (Aspi & Syahrani, 2022)

Materi biologi merupakan materi yang diajarkan oleh guru kepada siswa pada jenjang pendidikan sekolah menengah atas (SMA). Dalam pembelajaran biologi pemahaman konsep yang mendalam menjadi salah satu bekal bagi peserta didik untuk dapat mengkonkretkan pengetahuan karena belajar biologi merupakan suatu proses dalam mengaitkan ide-ide, gagasan, aturan maupun hubungan yang diatur secara logis (Sari, dkk 2019). Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang mendasar dalam ranah kognitif dalam mengartikan konsep yaitu ketika dapat menjelaskan kembali konsep yang telah diterima ke dalam bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti (Suendarti & Liberna, 2021).

Model selama ini yang menganggap biologi merupakan pelajaran yang bersifat hafalan, mengandung teori yang terlalu banyak dan terkesan membosankan diharapkan tidak muncul lagi. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang dapat dibaurkan dengan beragam teknologi serta aplikasi yang terkoneksi dengan internet, dengan demikian membuat proses pembelajaran biologi menjadi lebih menarik, menyenangkan, lebih modern serta lebih canggih. Media pembelajaran pada umumnya merupakan salah satu penunjang pembelajaran yang memiliki fungsi sebagai suatu alat, metode, teknik dan visualisasi konsep abstrak suatu materi pembelajaran (Oktaviana, dkk 2022).

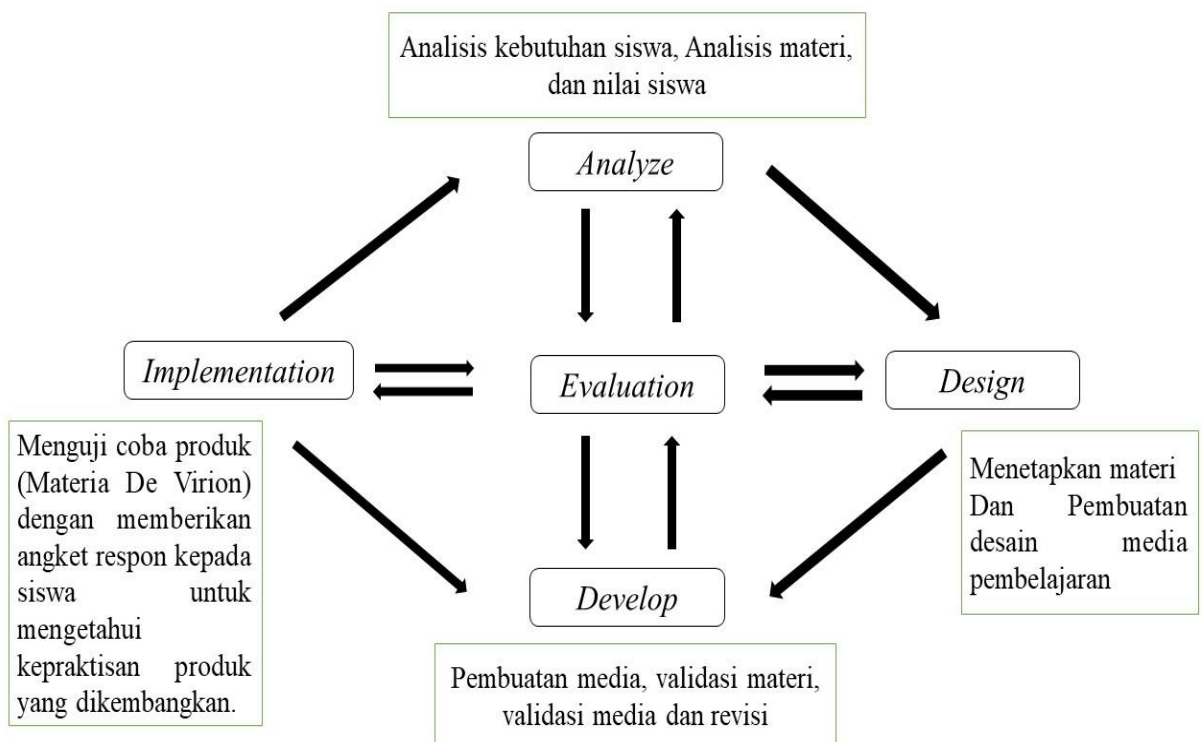
Peneliti telah melaksanakan kegiatan pra observasi di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang pada hari senin tanggal 13 Maret 2023 berupa wawancara, peneliti melaksanakan wawancara dengan guru biologi yang bernama Elly Sulfiani, S. Hut. alam menunjang proses pembelajaran berlangsung, guru menggunakan berbagai macam metode pembelajaran yang mutakhir serta menggunakan media-media pelajaran seperti *Infocus*, alat peraga virus yang dibuat sendiri oleh siswa serta *game* edukasi berupa kartu *game* sederhana. Namun masih terdapat kendala yang dialami oleh guru, terutama dalam membuat media yaitu: (1) Media masih dibuat secara manual; serta (2) Guru masih kesulitan dalam membuat gambar. Sehingga dalam hal ini materi virus merupakan materi yang sangat sulit dipahami karena peserta didik menganggap bahwa materi virus merupakan materi yang terkesan membosankan, materi yang bersifat abstrak dan sangat sulit dipahami jika tidak dibuktikan dengan media-media yang mampu menunjang proses pembelajaran.

Pada penelitian ini, peneliti berupaya untuk mengembangkan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* sebagai sumber alternatif. Media *game* edukasi *Materia De Virion* merupakan media yang berbentuk *game* dengan berbantuan aplikasi *Quizwhizzer*, dimana di dalam media terdapat pertanyaan yang dilengkapi dengan gambar sehingga dapat menunjang kemampuan pemahaman konsep oleh siswa terhadap materi virus. *Game* edukasi *Materia De Virion* dilaksanakan secara individu, dengan menggunakan aplikasi.

METODE

Berdasarkan masalah dan tujuan yang telah dirumuskan, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) atau biasa disebut metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan Pengembangan yang dalam Bahasa Inggrisnya *Research and Development* merupakan metode penelitian yang menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* karena jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan suatu produk. Adapun gambar model *ADDIE* dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Tahap Pengembangan Model ADDIE



Modifikasi: (Puspasari & Suryaningsih, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

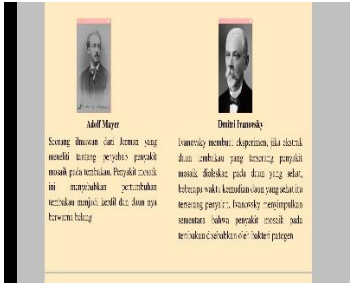

Penilaian yang diberikan oleh ahli media digunakan untuk dapat melihat kelayakan media *game* edukasi *Materia De Virion* yang dikembangkan. Adapun nilai yang diberikan oleh 2 orang validator media dari prodi PTI (Pendidikan Teknologi Informasi) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:






Tabel 1. Rata-Rata Penilaian Ahli Media

No	Validator	Persentase %	Keterangan
1.	Validator I	88%	Sangat Layak
2.	Validator II	72%	Layak
Rata-rata		80%	Layak

Dari hasil penilaian diatas, maka diperoleh nilai rata-rata untuk hasil validasi media sebesar 80% dengan kriteria layak. Sehingga media *game* edukasi *Materia De Virion* ini dikatakan layak untuk digunakan untuk sebagai ujicoba kepada siswa. Adapun revisi yang dilakukan sesuai saran dan masukan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:

Gambar 2. Revisi Desain Yang Dilakukan Oleh Peneliti

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Tindak Lanjut
1.			Merubah warna latar belakang dan membuat materi menjadi lebih mudah dipahami

2.	<p>Berdasarkan ciri-cirinya, mengapa virus hanya dapat diamati dengan bantuan mikroskop elektron..</p>  <p>Virus bersifat aseluler</p> <p>Virus memiliki bentuk tubuh bervariasi</p> <p>Virus memiliki tubuh yang renik</p> <p>Virus memiliki asam nukleat</p>	<p>Berikut ini virus yang memiliki bentuk tubuh seperti filamen adalah...</p> <p>Adenovirus </p> <p>Rhabdovirus </p> <p>Ebola </p> <p>HIV </p>	<p>Memisahkan slide materi dengan template <i>game</i></p>
----	---	--	--

(Dokumentasi Pribadi, 2023)

Validasi materi merupakan penilaian terhadap materi pembelajaran yang akan diajarkan kepada siswa pada saat penelitian. Validasi materi ini bertujuan untuk melihat apakah materi yang digunakan sudah layak diujikan kepada siswa. Adapun nilai yang diberikan oleh 2 orang validator materi dari 1 orang dosen prodi Pendidikan Biologi dan 1 orang Guru Biologi di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Rata-Rata Penilaian Ahli Materi

No	Validator	Persentase %	Keterangan
1.	Validator I	88,75%	Sangat Layak
2.	Validator II	94 %	Sangat Layak
Rata-rata		91,37%	Sangat Layak

Dari hasil validasi materi didapatkan nilai rata-rata dari ahli materi sebesar 91,37% dengan kriteria sangat layak. Sehingga media *game* edukasi *Materia De Virion* ini layak digunakan sebagai media penunjang proses pembelajaran.

Untuk dapat mengetahui kepraktisan *game* edukasi *Materia De Virion* dilihat dari hasil angket respon siswa setelah menggunakan produk. Sedangkan untuk melihat keefektifan *game* edukasi *Materia De Virion* dilihat dari hasil tes yang diberikan pada saat penelitian. Maka berdasarkan saran dan masukan sesuai pendapat ahli materi dan ahli media maka media yang dikembangkan layak untuk digunakan. Adapun hasil uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kepraktisan

Kepraktisan *game* edukasi *Materia De Virion* dapat dilihat melalui angket respon yang diberikan kepada siswa. Angket respon diisi oleh siswa kelas X di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang yang berjumlah 31 orang dan angket respon yang diberikan kepada siswa berjumlah 15 butir pernyataan. Untuk dapat mengetahui skor perolehan dari angket respon siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{SR_e}{SR_h} \times 100\%$$

Adapun hasil penilaian yang didapatkan dari angket respon siswa terhadap *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Angket Respon Siswa

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1.	Angket Respon Siswa	72,21%	Praktis

Berdasarkan hasil analisis dari angket respon siswa terhadap *game* edukasi *Materia De Virion* pada tabel 4.4 didapatkan hasil persentase sebesar 72,21 yang sesuai dengan skala ketentuan yang digunakan. Sehingga dapat dinyatakan bahwa *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* termasuk dalam kriteria praktis.

b. Keefektifan

Keefektifan *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* dapat dilihat melalui hasil tes berupa *pretest* dan *Postest* yang diberikan kepada siswa. *Game* edukasi *Materia De Virion* dapat dikatakan efektif apabila tingkat pemahaman konsep siswa lebih baik. Soal tes diberikan sebelum dan sesudah melaksanakan proses pembelajaran. Soal tes yang diberikan berjumlah 8 soal pertanyaan berbentuk essay. *Pretest* diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk menilai kemampuan awal siswa sebelum melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan *game* edukasi *Materia De Virion*. Sedangkan *Postest* diberikan dengan tujuan untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan *game* edukasi *Materia De Virion*. Untuk kriteria keefektifan *game* edukasi *Materia De Virion* ditentukan dengan nilai rata-rata

indeks *gain score* seluruh siswa kelas X. Nilai analisis n-gain dapat dilihat pada tabel 4. Sedangkan dokumentasi produk kegiatan pembelajaran sehingga dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.

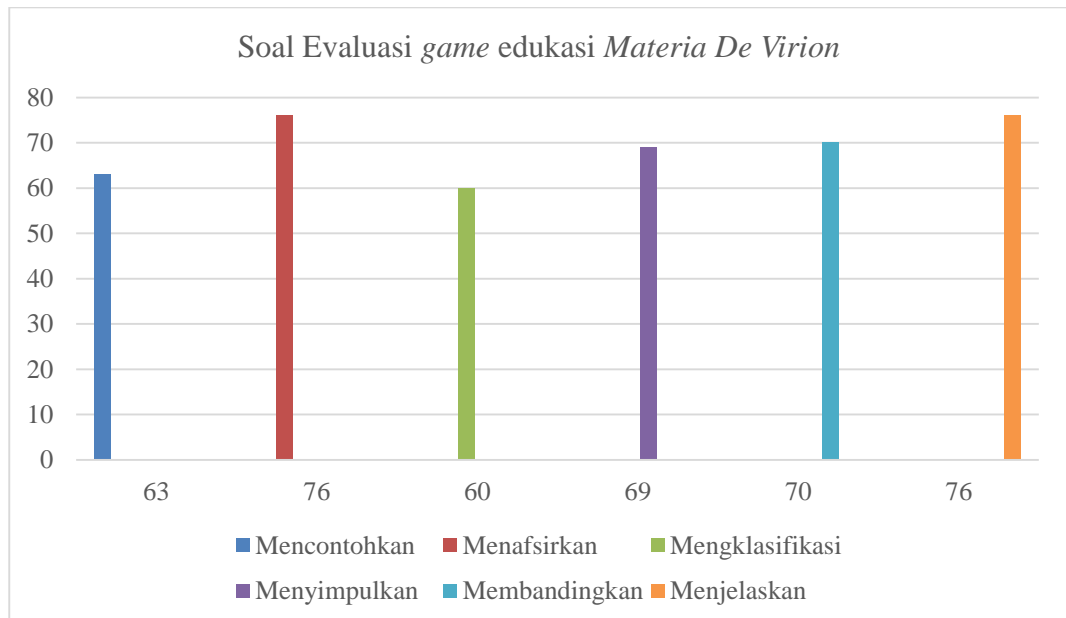
Tabel 4. Hasil n-gain

Keterangan	Pretest	Posttest	Nilai Rata-rata (Mean)		Rata-rata N-gain
			Pretest	Posttest	
Jumlah Siswa	31	31	27,6	64,3	0,5
Nilai Tertinggi	50	84			

Gambar 2. Hasil Pelaksanaan Menggunakan Game Edukasi *Materia De Virion*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Virus merupakan organisme yang sangat merugikan baik bagi tumbuhan, hewan maupun manusia. Dari pembahasan dibawah ini, terdapat berbagai penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus.												
Berdasarkan hal tersebut, virus yang menyebabkan penyakit campak pada manusia adalah...		45.45%	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus	Paramyxovirus
Correct 1st attempts			20	19	19	17	17	11	11	11	9	
Questions answered			20	20	20	20	19	20	20	19	20	
Accuracy			100.00%	95.00%	95.00%	85.00%	89.00%	55.00%	55.00%	58.00%	45.00%	38
Joined at			07/08/23 10:05	07/08/23 09:52	07/08/23 09:58	07/08/23 09:32	07/08/23 09:41	03/08/23 07:08	07/08/23 09:22	03/08/23 07:05	25/07/23 04:33	03/08/23 0
Question score			100	97.5	96.25	92.5	92.5	68.75	66.25	60	56.25	
Percentage mark			100.00%	98.00%	96.00%	93.00%	97.00%	69.00%	66.00%	63.00%	56.00%	58
Time Taken			01:45	01:32	03:42	05:15	06:00	06:28	04:55	04:44	05:06	0

Gambar 3. Grafik Hasil Evaluasi Menggunakan *Game* Edukasi *Materia De Virion*



Berdasarkan tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa hasil *n-gain* yang diperoleh sebesar 0,5 dengan kriteria peningkatan sedang. Sehingga dapat dikatakan bahwa *game* edukasi *Materia De Virion* dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi virus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kelayakan media *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang sebesar 85,68% dengan kategori sangat layak.
2. Tingkat kepraktisan dari media *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang sebesar 72,21% dengan kategori praktis.
3. Tingkat keefektifan media *game* edukasi *Materia De Virion* berbantuan *Quizwhizzer* terhadap kemampuan pemahaman konsep di SMA Negeri 2 Sungai Ambawang sebesar 0,7 dengan peningkatan tinggi dan termasuk efektif.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik

Pendidik dapat menggunakan media *game* edukasi *Materia De Virion* yang sudah dikembangkan ini sebagai salah satu media penunjang proses pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Siswa dapat memanfaatkan media *game* edukasi *Materia De Virion* yang telah dikembangkan untuk membantu mereka dalam proses pembelajaran

3. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti diharapkan dapat mengembangkan *game* edukasi *Materia De Virion* ini menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Aspi, M., & Syahrani. (2022). Profesional Guru Dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Jurnal Of Education*, 65.

Oktaviana, V., Noor, R., & Muhfahroyin, M. (2022). Pengembangan Komik Biologi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 67.

Sari, D. A., Rosdiana, L., & Purnomo, A. R. (2019). Validitas Pengembangan Permainan Bingo Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 394.

Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa SMA. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 329.

Sugiyono. (2017). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA,cv.