

## Diseminasi Media Pembelajaran Materi Virus Berbasis Permainan Peran *Virulent Attack* bagi MGMP Biologi Kota Malang

**Natasya Adiba Zahrah, Muhamad Justitia Ramadhan, Sinta Kharomah, Sindi  
Kharomah, Deny Setiawan, Susriyati Mahanal, \*Siti Zubaidah**

Biology Education Department, Faculty of Mathematics and Science Education, Universitas Negeri  
Malang. Jl. Semarang 5, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia. Postal code: 65145

\*Corresponding Author e-mail: [siti.zubaidah.fmipa@um.ac.id](mailto:siti.zubaidah.fmipa@um.ac.id)

Received: Juni 2024; Revised: Juni 2024; Published: Juni 2024

**Abstrak:** Materi virus dianggap sebagai materi yang sulit untuk dipelajari di kelas 10 SMA. Kesulitan tersebut dapat diatasi dengan mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Tujuan dari kegiatan diseminasi ini adalah untuk menyebarluaskan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* pada materi virus, kepada peserta diseminasi melalui giat rutin Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi Kota Malang. Metode yang digunakan dalam kegiatan diseminasi ini terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan dengan melakukan *Focus Discussion Group (FGD)* untuk mendiskusikan rincian kegiatan yang akan dilakukan, (2) persiapan dengan mempersiapkan hal-hal yang diperlukan saat tahap pelaksanaan (3) pelaksanaan dengan penyampaian materi terkait media pembelajaran yang dikembangkan, dan (4) evaluasi dengan menganalisis hasil diseminasi melalui angket respon peserta diseminasi terkait keterlaksanaan diseminasi dan produk media pembelajaran. Hasil kegiatan diseminasi menunjukkan peserta sepakat dengan persentase 100%, bahwa kegiatan diseminasi dan produk media pembelajaran memiliki kebermanfaatan yang baik. Dengan demikian, kegiatan diseminasi ini telah memberikan manfaat bagi guru biologi untuk dapat mengembangkan media pembelajaran serupa agar siswa dapat mengatasi kesulitannya dalam mempelajari materi virus.

**Kata Kunci:** Diseminasi; Media Pembelajaran; Permainan Peran; Virus

### ***Dissemination of Learning Media on Virus Concept Based on Virulent Attack Role Play for MGMP Biology Malang City***

**Abstract:** Virus concept is considered difficult to learn in grade 10<sup>th</sup> of high school. This difficulty can be overcome by developing interactive and fun learning media. The purpose of this dissemination activity is to disseminate the *Virulent Attack* learning media on virus concept, to dissemination participants through routine activity of the Malang City Biology Subject Teacher Meeting (MGMP). The method used in this dissemination activity consists of four stages: (1) planning through *Focus Discussion Group (FGD)* to discuss the details of the activities to be carried out, (2) preparation by preparing the things needed during the implementation stage, (3) implementation by delivering materials related to the learning media developed, and (4) evaluation by analyzing the results of dissemination through a questionnaire of dissemination participants' responses related to the dissemination activity and learning media product. The results of this dissemination activity shows participants agreed with a percentage of 100%, that dissemination activity and learning media product have good usefulness.. Thus, this dissemination activity has provided benefits for biology teachers to be able to develop similar learning media so that students can overcome difficulties in learning virus concept.

**Keywords:** Dissemination; Learning Media; Role Play; Viruses

**How to Cite:** Zahrah, N. A., Ramadhan, M. J., Kharomah, S., Kharomah, S., Setiawan, D., Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2024). Diseminasi Media Pembelajaran Materi Virus Berbasis Permainan Peran *Virulent Attack* bagi MGMP Biologi Kota Malang. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(2), 363-373. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i2.1985>



<https://doi.org/10.36312/linov.v9i2.1985>

Copyright© 2024, Zahrah et al  
This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.



## PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk teks, gambar visual, *audio*, *video*, *virtual reality*, multimedia interaktif, baik teknologi perangkat keras maupun perangkat lunak yang mendukung proses pembelajaran (Hamid et al., 2020). Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting, terutama pada pembelajaran biologi karena berbagai alasan berikut. *Pertama*, media pembelajaran mampu untuk membantu untuk menjelaskan konsep-konsep biologi yang kompleks dengan cara yang lebih mudah. Melalui penelitian yang dilakukan oleh Firdaus et al., (2024) penggunaan *e-flipbook* multirepresentatif *augmented reality* pada mata pelajaran biologi sel mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dimana hal ini terbukti bahwa penggunaan media pembelajaran mampu untuk membantu siswa dalam memahamkan materi yang diajarkan. *Kedua*, media pembelajaran mampu untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 siswa. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Fahmi et al., (2024) bahwa penggunaan laboratorium *virtual reality* pada konsep pewarisan sifat, mampu untuk meningkatkan keterampilan literasi teknologi siswa. *Ketiga*, media pembelajaran mampu untuk membantu siswa dalam meningkatkan minat serta motivasinya dalam belajar. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Sautière et al., (2019) bahwa penggunaan multimedia pada pembelajaran biologi mampu untuk meningkatkan motivasi dan mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Media pembelajaran semakin menjadi sarana komunikasi yang perlu untuk dimanfaatkan. Hal ini terjadi karena sesuai dengan tujuan *SDGs* keempat yaitu Pendidikan Berkualitas, sektor pendidikan perlu untuk memastikan pendidikan berkualitas yang inklusif dan adil, serta memberikan kesempatan belajar selama seumur hidup bagi semua orang. Tujuan ini dapat dicapai dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi kesenjangan kinerja yang terjadi dalam pembelajaran. Salah satu kesenjangan kinerja yang terjadi dalam pembelajaran adalah kesulitan siswa dalam mempelajari suatu materi. Salah satu materi dalam biologi yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi virus (Fauzi et al., 2021; Firmansyah et al., 2020; Hadiprayitno et al., 2019) di kelas X SMA. Kesulitan siswa dalam mempelajari materi tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah materinya yang abstrak (Wahyuni, 2022), adanya miskonsepsi untuk menjelaskan virus sebagai organisme prokariotik atau eukariotik (Simon et al., 2017), dan kesulitan untuk membedakan struktur virus dengan makhluk hidup lainnya (Firmansyah et al., 2020). Hal ini sejalan dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Zahrah (2024) di SMA Islam Malang bahwa sebanyak 66,7% siswa menganggap materi ini tergolong ke dalam materi yang cukup sulit untuk dipelajari. Menurut siswa, hal ini disebabkan oleh adanya kesulitan dalam menghafal dan mengingat materi dalam jangka waktu yang lama, serta penggunaan media pembelajaran yang monoton dan tidak efektif. Apabila siswa memiliki hasil belajar yang rendah pada materi virus sebagai akibat dari kurangnya pemahaman konsep, hal ini akan berdampak pada siswa sendiri dan orang lain di sekitarnya dalam konteks upaya pencegahan penyakit yang berhubungan dengan virus.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari materi virus adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, seperti media pembelajaran berbasis permainan. Berbagai penelitian telah menunjukkan potensi penggunaan media pembelajaran berbasis permainan terhadap pemahaman siswa (Garcia-Iruela et al., 2021; Habes et al., 2020; Wang et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut, telah dikembangkan media pembelajaran berbasis permainan yang diadaptasi dari

permainan peran *Werewolf*. *Werewolf* merupakan permainan yang menceritakan tentang suatu desa yang diserang oleh karakter *Werewolf* atau manusia serigala sedangkan karakter lainnya seperti *Villager* atau penduduk desa dan Dokter, berusaha untuk mencegah serangan *Werewolf* tersebut sebelum *Werewolf* menyerang kembali (Thompson, 2015). Dalam menyesuaikan mekanisme permainan dengan konteks materi virus, komponen permainan seperti nama, karakter, dan mekanisme permainan diubah sebagai berikut: (1) Nama permainan yang semula adalah *Werewolf* diubah menjadi *Virulent Attack*; (2) Karakter permainan seperti *Werewolf* diubah menjadi *Virulent*, dan (3) Mekanisme permainan yang semula terdiri dari sesi pagi untuk diskusi dan malam hari untuk pemanggilan karakter, ditambahkan dengan pemberian kartu soal materi virus, yang digabungkan dengan sesi pagi hari. Dalam permainan peran *Virulent Attack*, siswa dapat berperan sebagai *Villager*, Dokter, atau *Virulent* itu sendiri sebagai upaya untuk memahami peran setiap karakter terhadap upaya pencegahan penyakit terkait virus. Permainan ini tidak hanya mengajarkan konsep materi virus, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kerjasama, dan pemecahan masalah melalui kegiatan diskusi maupun pemungutan suara dalam permainan. Dengan berpartisipasi aktif dalam permainan, siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan lebih baik serta memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman.

Agar media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* dapat dikenal oleh kalangan akademisi seperti guru, dilakukan diseminasi media pembelajaran tersebut melalui kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi di Kota Malang. Tujuan dilakukannya kegiatan diseminasi ini adalah untuk menyebarluaskan sekaligus memberikan wawasan baru kepada guru biologi untuk mengembangkan media pembelajaran serupa yang dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan dalam mempelajari suatu materi dalam biologi. Kegiatan diseminasi ini dilakukan melalui forum MGMP karena MGMP merupakan forum bagi guru mata pelajaran yang berfungsi untuk meningkatkan profesionalisme guru (Maure et al., 2021). Lebih lanjut, guru sebagai seorang pendidik juga berperan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan dan pengetahuan (Butera et al., 2021). Dengan demikian, diseminasi ini memiliki peranan yang penting untuk dilakukan karena guru nantinya dapat menyesuaikan kebutuhan siswa dalam mempelajari suatu materi dalam biologi, melalui pengembangan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Disisi lain, belum banyak ditemukan diseminasi media pembelajaran berbasis permainan peran dalam mata pelajaran biologi terutama dalam konteks materi virus di Kota Malang sehingga kegiatan diseminasi ini secara signifikan dapat memberikan manfaat bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran serupa.

## METODE PELAKSANAAN

### Metode Penyelesaian Masalah

Bentuk kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan diseminasi media pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa dari program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang. Kegiatan diseminasi ini dilakukan melalui giat rutin MGMP Biologi Kota Malang, yang melibatkan sebanyak 28 guru dan juga dihadiri oleh tim diseminasi lainnya. Kegiatan diseminasi dilakukan untuk memberikan informasi terkait hasil pengembangan media pembelajaran berbasis permainan yang diintegrasikan dengan materi dalam biologi.

Prosedur kegiatan diseminasi media pembelajaran yang dilakukan terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) Tahap perencanaan yang dilakukan dengan melakukan

*Focus Discussion Group (FGD)* bersama dosen dari program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang dan ketua MGMP Biologi Kota Malang untuk mendiskusikan rincian dan peserta kegiatan; (2) Tahapan persiapan yang dilakukan dengan menyiapkan perlengkapan untuk pelaksanaan kegiatan diseminasi; (3) Tahapan pelaksanaan kegiatan berupa diseminasi media pembelajaran kepada peserta kegiatan di sekolah mitra; (4) Tahap evaluasi yang dilakukan dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan diseminasi. Materi yang disampaikan dalam kegiatan diseminasi ini adalah berupa penjelasan media pembelajaran, yang kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan media pembelajaran oleh peserta diseminasi. Materi yang disampaikan diharapkan secara kuat mampu untuk menjadi bekal bagi para guru mata pelajaran biologi dalam mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan khususnya bagi siswa yang mempelajari materi virus di kelas X SMA.

### **Lokasi dan Durasi Kegiatan**

Kegiatan diseminasi dilaksanakan di SMA Negeri 10 Malang yang beralamat di Jl. Danau Grati No.1, Sawojajar, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 Mei 2024 pukul 09.00 – 12.00 WIB.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh dari kegiatan diseminasi ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari nilai yang didapatkan melalui angket dengan skala Likert yang terdiri dari lima skala yaitu: (1) Sangat tidak setuju, (2) Tidak setuju, (3) Cukup setuju, (4) Setuju, (5) Sangat setuju., dalam bentuk kuisioner. Angket tersebut berfungsi untuk mengumpulkan data respon guru terkait keterlaksanaan kegiatan diseminasi dan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Lebih lanjut, data kualitatif diperoleh dari hasil rincian dan hasil kegiatan diseminasi yang telah dilakukan, yang juga didukung dengan foto atau dokumentasi kegiatan.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah berupa analisis statistik deskriptif melalui hasil angket respon peserta diseminasi. Angket respon peserta diseminasi diukur berdasarkan persentase dari masing-masing skala pada skala Likert yang diperoleh. Keberhasilan dari kegiatan diseminasi ini diukur dari respon positif peserta terkait kegiatan diseminasi dan respon positif peserta terkait produk media pembelajaran yang dikembangkan. Data yang diperoleh nantinya dapat menjadi jaminan bahwa kegiatan diseminasi yang telah dilakukan berjalan dengan baik dan bermanfaat serta produk media pembelajaran yang telah dipresentasikan mampu untuk memberikan wawasan baru bagi peserta diseminasi.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### **Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan dilakukan dengan melakukan FGD secara asinkronus. Kegiatan FGD dilakukan oleh tim diseminasi bersama dengan dosen program studi pendidikan biologi yaitu Ibu Prof. Dr. Siti Zubaidah, M.Pd., dan ketua MGMP biologi Kota Malang yaitu Ibu Naning Wahyuni S.Si., M.P., M.Pd. Luaran dari tahap perencanaan adalah kesepakatan mengenai lokasi kegiatan, tanggal pelaksanaan, jumlah dan rincian peserta, serta deskripsi kegiatan.

## Tahap Persiapan

Setelah persetujuan dari pihak yang terlibat telah diperoleh, tahap persiapan dilakukan. Tahapan ini direalisasikan dengan menyusun undangan kegiatan, sertifikat peserta kegiatan diseminasi, menyusun susunan rangkaian acara, serta mempersiapkan hal-hal lainnya yang diperlukan saat pelaksanaan kegiatan disemiansi. Adapun susunan rangkaian acara yang dilakukan disusun sebagai berikut: (1) Pembukaan dan sambutan acara yang dilakukan oleh Ibu Naning Wahyuni S.Si., M.P., M.Pd., selaku ketua MGMP Biologi Kota Malang dan Ibu Prof. Dr. Siti Zubaidah, M.Pd., selaku pendamping dari pihak Universitas Negeri Malang; (2) Penyampaian materi diseminasi media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* oleh tim diseminasi; (3) Sesi tanya jawab dengan peserta diseminasi; (4) Praktik penggunaan media pembelajaran bersama peserta diseminasi; (5) Sesi foto bersama; (6) Penutup.

## Tahap Pelaksanaan

### Presentasi Media Pembelajaran Permainan Peran *Virulent Attack*

Pada kegiatan presentasi, tim kegiatan diseminasi menyampaikan materi tentang deskripsi dan cara penerapan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack*. Kegiatan ini dilakukan sejalan dengan saran dari tim diseminasi lain yaitu oleh Munir et al., (2023) bahwa kegiatan diseminasi tentang media pembelajaran perlu diawali dengan pemberian materi yang bertujuan untuk memberikan informasi atau wawasan kepada guru. Sesuai dengan kegiatan diseminasi terdahulu yang dilakukan oleh Nuraini et al., (2024) dan Nurjayadi et al., (2024) kegiatan diseminasi umumnya dilakukan melalui kegiatan *workshop*. Dengan demikian melalui kegiatan *workshop*, peserta diseminasi dapat memahami secara langsung terkait deskripsi media pembelajaran dan memungkinkan peserta untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan melalui sesi tanya jawab.

Materi pertama yang disajikan dalam kegiatan diseminasi ini adalah deskripsi media pembelajaran, yang meliputi kajian materi, tujuan pembelajaran, dan komponen permainan. Sedangkan materi kedua yang disampaikan adalah penjelasan mengenai penggunaan media pembelajaran. Adapun hasil dokumentasi kegiatan presentasi oleh tim diseminasi disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kegiatan presentasi media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack*

### *Praktik Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Peran Virulent Attack dengan Peserta Diseminasi*

Setelah kegiatan penyajian materi terkait dengan deskripsi dan penggunaan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* selesai, kegiatan dilanjutkan dengan melakukan sesi tanya jawab bersama peserta diseminasi. Sesi tanya jawab dilakukan untuk memberikan kesempatan bertanya bagi peserta diseminasi apabila terdapat hal yang masih kurang dipahami. Apabila kegiatan sesi tanya jawab selesai, kegiatan dilanjutkan dengan mempraktikkan penggunaan media pembelajaran kepada peserta diseminasi. Hasil dokumentasi kegiatan praktik media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* ditunjukkan dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Peserta diseminasi memasuki sesi malam hari di dalam permainan yang ditunjukkan dengan menundukkan kepala

Kegiatan praktik media pembelajaran dalam kegiatan diseminasi menjadi salah satu tahapan yang penting untuk dilakukan. Hal ini terjadi agar guru sebagai pemandu jalannya permainan nantinya dapat menguasai metode pelaksanaan permainan dengan benar. Dengan demikian, ketika media pembelajaran ini diterapkan dalam situasi kelas yang sebenarnya, guru mampu untuk memandu jalannya permainan, sesuai dengan alur permainan yang disajikan.

### *Penyerahan Media Pembelajaran Permainan Peran Virulent Attack kepada MGMP Biologi Kota Malang*

Agar media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* dapat dipergunakan pada pembelajaran di berbagai sekolah tingkat menengah atas di Kota Malang, tim diseminasi memberikan produk media pembelajaran kepada pihak MGMP yang diwakilkan oleh Ibu Naning Wahyuni S.Si., M.P., M.Pd., selaku ketua MGMP Biologi Kota Malang, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

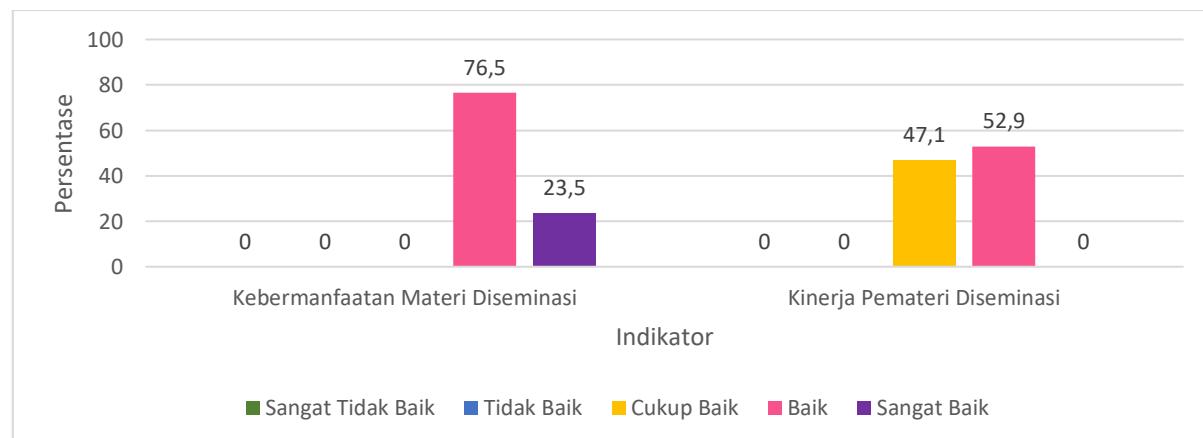


**Gambar 3.** Penyerahan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* kepada MGMP Biologi Kota Malang

### Tahap Evaluasi

*Respon Peserta Diseminasi terhadap Kegiatan Diseminasi dan Media Pembelajaran Permainan Peran Virulent Attack*

(tambahkan literatur pendukung) Setelah kegiatan demonstrasi media pembelajaran dilakukan, peserta diseminasi memberikan respon terhadap kegiatan diseminasi dan media pembelajaran yang dipresentasikan. Adapun rincian dari respon peserta diseminasi terhadap kegiatan diseminasi yang telah dilakukan dirangkum pada Gambar 4.



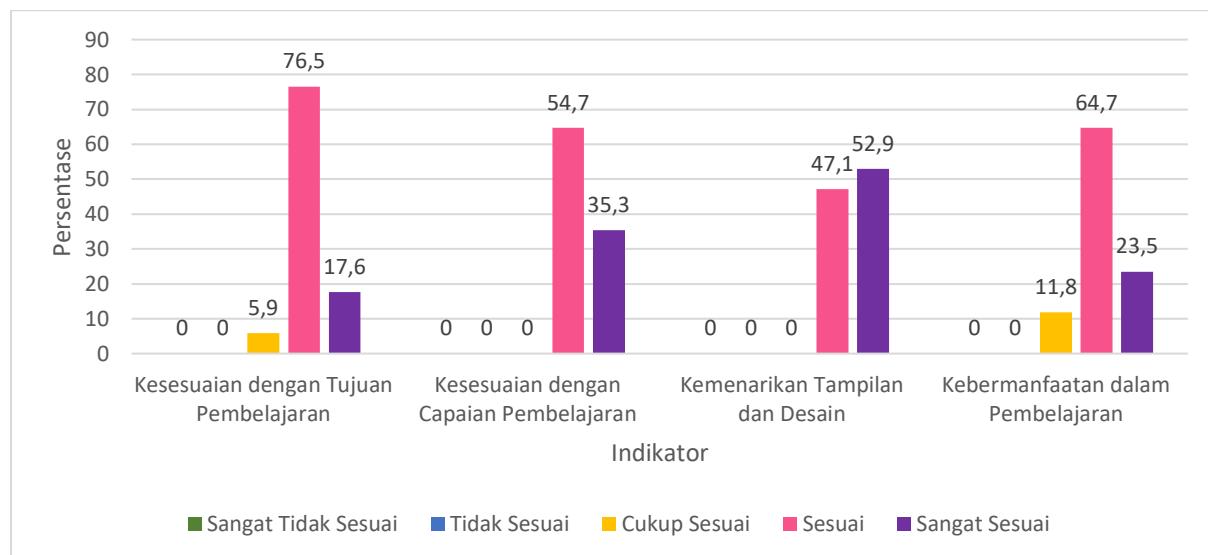
**Gambar 4.** Grafik respon peserta terhadap kegiatan diseminasi

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa sebanyak 28 peserta diseminasi yang terlibat menunjukkan bahwa:

1. 23,5% peserta diseminasi menyatakan kebermanfaatan materi diseminasi yang disampaikan sangatlah baik sedangkan sebanyak 76,5% peserta diseminasi lainnya menyatakan bahwa kebermanfaatan materi diseminasi yang disampaikan bersifat baik;

2. 52,9% peserta diseminasi menyatakan kinerja pemateri diseminasi bersifat baik sedangkan 47,1% peserta diseminasi lainnya menyatakan bahwa kinerja pemateri diseminasi bersifat cukup baik.

Rincian dari respon peserta diseminasi terhadap produk media pembelajaran yang telah dipresentasikan dan didemonstrasikan dirangkum pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Grafik respon peserta terhadap produk media pembelajaran

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa sebanyak 28 peserta diseminasi yang terlibat menunjukkan bahwa:

1. 5,9% peserta diseminasi menyatakan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* memiliki Tujuan Pembelajaran yang cukup sesuai dengan materi yang diajarkan, sedangkan sebanyak 76,5% peserta diseminasi lainnya menyatakan sesuai dan 17,6% sisanya menyatakan sangat sesuai;
2. 64,7% peserta diseminasi menyatakan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* memiliki Capaian Pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka pada Fase E, sedangkan 35,3% lainnya menyatakan sangat sesuai;
3. 47,1% peserta diseminasi menyatakan bahwa media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* memiliki tampilan dan desain yang menarik, sedangkan 52,9% sisanya menyatakan bahwa media ini memiliki tampilan dan desain yang sangat menarik;
4. 11,8% peserta diseminasi menyatakan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* memiliki kebermanfaatan yang cukup baik apabila diterapkan di dalam pembelajaran biologi, sedangkan 64,7% lainnya menyatakan kebermanfaatan yang baik dan 23,5% sisanya menyatakan kebermanfaatan yang sangat baik.

Selain respon peserta terhadap kegiatan diseminasi dan produk media pembelajaran, peserta diseminasi memberikan pendapat dan komentar pribadinya secara keseluruhan, terutama terkait produk media pembelajaran. Beberapa pernyataan peserta diseminasi dirangkum di bawah ini, dengan kode "P" sebagai peserta.

*P1: "Media ini mudah dipahami dan diterapkan di dalam kelas dan saya rasa akan membuat kelas menjadi seru dan menyenangkan"*

P2: *“Media yang dikembangkan sangat keren, inovasi yang dibuat bersifat kekinian, desainnya juga dirancang dengan menarik dan orisinil”*

P3: *“Media yang dikembangkan bersifat menarik. Namun perlu dilakukan simulasi sebelum pembelajaran dimulai agar permainan berjalan dengan baik”*

Kegiatan diseminasi yang bertujuan untuk menyebarluaskan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* ini telah mendapatkan respon yang positif dari peserta diseminasi. Secara keseluruhan, 28 peserta diseminasi sepakat dengan persentase 100%, bahwa kegiatan diseminasi dan produk media pembelajaran memiliki kebermanfaatan yang baik. Hal ini didukung oleh pernyataan Aeni et al., (2023) bahwa apabila jumlah peserta suatu diseminasi berkisar antara 10-20 orang, kegiatan diseminasi dapat berjalan dengan efektif dan mampu untuk mencapai target. Lebih lanjut, kebermanfaatan kegiatan diseminasi ini juga mampu memberikan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran serupa yang bersifat interaktif dan menyenangkan. Sebagaimana yang disampaikan oleh Saptadi (2021) bahwa kegiatan pelatihan guru yang dilakukan dalam bentuk *workshop* dapat bermanfaat untuk meningkatkan kompetensi guru. Melalui peningkatan kompetensi guru, kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa nantinya juga akan meningkat (Jaya et al., 2023). Dengan demikian, melalui kegiatan diseminasi media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* ini, guru telah memperoleh wawasan baru yang dapat mendorong untuk dilakukannya pengembangan media pembelajaran serupa yang dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan yang terjadi di dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Kegiatan diseminasi media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* telah terlaksana sesuai rencana dan memenuhi target. Jumlah peserta kegiatan adalah 28 guru biologi di Kota Malang. Hasil angket respon peserta diseminasi menunjukkan bahwa kegiatan diseminasi dan media pembelajaran permainan peran *Virulent Attack* telah memberikan kebermanfaatan yang baik dengan persentase sebesar 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan diseminasi ini memberikan pandangan baru terhadap guru biologi untuk dapat mengatasi permasalahan seperti kesulitan siswa dalam mempelajari suatu materi di dalam pembelajaran melalui pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

## REKOMENDASI

Melalui kegiatan diseminasi ini, diharapkan dalam beberapa waktu kedepan dapat dikembangkan lebih lanjut terkait media pembelajaran berbasis permainan peran yang serupa. Dengan demikian, siswa mampu memiliki pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan sehingga mampu untuk membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan dengan lebih baik. Lebih lanjut, pihak sekolah dapat memfasilitasi guru untuk mengembangkan media pembelajaran serupa yang nantinya dapat berfungsi sebagai media pembelajaran utama atau pendamping di dalam pembelajaran.

## ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada sekolah mitra yaitu SMA Negeri 10 Malang serta seluruh guru mata pelajaran biologi di Kota Malang yang sudah terlibat dan menjadi peserta di dalam kegiatan diseminasi media pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa dari Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, A. N., Hanifah, N., Djuanda, D., Maulana, Erlina, T., Dewi, D. P., Hadi, F. L., & Ramadhani, S. (2023). Diseminasi Media Pembelajaran PAI SD Berbasis Aplikasi Android sebagai Produk Hasil Penelitian di Bidang Pendidikan. *PROSIDING SNPPM-5 (Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 388–403. <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm/article/view/181>
- Butera, F., Batruch, A., Autin, F., Mugny, G., Quiamzade, A., & Pulfrey, C. (2021). Teaching as Social Influence: Empowering Teachers to Become Agents of Social Change. *Social Issues and Policy Review*, 15(1), 323–355. <https://doi.org/10.1111/sipr.12072>
- Fahmi, M. I. N., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Setiawan, D. (2024). Virtual Reality Laboratory Laws of Inheritance Enhancing Students' Technological Literacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 18(06), 159–172. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i06.47945>
- Fauzi, A., Rosyida, A. M., Rohma, M., & Khoiroh, D. (2021). The difficulty index of biology topics in Indonesian Senior High School: Biology undergraduate students' perspectives. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 7(2), 149–158. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i2.16538>
- Firdaus, Z., Setiawan, D., Sunarmi, S., & Setiani, P. P. (2024). *The development of e-flipbook multirepresentative augmented reality in biology cells to enhance technology literacy and student learning outcomes*. 030033. <https://doi.org/10.1063/5.0215155>
- Firmansyah, M. I., Jamaluddin, J., & Hadiprayitno, G. (2020). Learning difficulties in comprehending virus and bacteria material for senior high schools. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(1), 165–172. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.10981>
- Garcia-Iruela, M., Hijón-Neira, R., & Connolly, C. (2021). Analysis of Three Methodological Approaches in the Use of Gamification in Vocational Training. *Information*, 12(8), 300. <https://doi.org/10.3390/info12080300>
- Habes, E. V., Jepma, P., Parlevliet, J. L., Bakker, A., & Buurman, B. M. (2020). Video-based tools to enhance nurses' geriatric knowledge: A development and pilot study. *Nurse Education Today*, 90, 104425. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104425>
- Hadiprayitno, G., Muhlis, & Kusmiyati. (2019). Problems in learning biology for senior high schools in Lombok Island. *Journal of Physics: Conference Series*, 1241(1), 012054. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1241/1/012054>
- Hamid, M. A., Yuliawati, L., & Aribowo, D. (2020). Feasibility of electromechanical basic work e-module as a new learning media for vocational students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(2), 199–211. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i2.15923>
- Jaya, S. T. Van, Purba, S., & Purba, S. (2023). Improving Teacher Competence Using Independent Teaching Application Completing Learning Content Based

- ICT in Ceria Pantai Labu Kindergarten. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 5(1), 101–110. <https://doi.org/10.51178/jetl.v5i1.1068>
- Maure, F. S., Arifin, A., & Datuk, A. (2021). Peran Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru Sosiologi di Kota Kupang. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 12(2), 111–118. <https://doi.org/10.37640/jip.v12i2.534>
- Munir, N. P., Thalhah, S. Z., Anas, A., & Nurwahida, N. (2023). Diseminasi Media Pembelajaran Geometri Terintegrasi Kearifan Lokal Berbantuan Augmented Reality. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 621. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v6i3.1934>
- Nuraini, L., Elisa, E., Istighfarini, E. T., Prabandari, A. M., Latifa, H., & Hamidah, L. W. I. (2024). Diseminasi Modul Digital KOFIJATRA untuk Mendukung Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada Guru MGMP Fisika SMA. *Madaniya*, 5(2), 647–655. <https://doi.org/10.53696/27214834.812>
- Nurjayadi, M., Irma Ratna Kartika, Irwan Saputra, Siti Fatimah, Ririn Gustini, Uswatul Nisa, Rizkahana Syehfia, Nida Nur Afifah, Jefferson Lynford Declan, Pardiana, & Sintia Mardita. (2024). Desiminasi Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik Kimia Generasi ke-4 pada Guru Kimia di Wilayah Jakarta Timur 2. *Sarwahita*, 21(01), 53–66. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.211.5>
- Saptadi, N. T. S. (2021). Workshop Peningkatan Kompetensi Guru DALam Pembuatan dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Kratif Berbasis Multimedia. *Seri Seminar Nasional Universitas Tarumanagara Implementasi MBKM*, 93–101. [https://journal.untar.ac.id/index.php/Serina\\_MBKM/article/view/18786/10513](https://journal.untar.ac.id/index.php/Serina_MBKM/article/view/18786/10513)
- Sautière, P.-E., Blervacq, A.-S., & Vizioli, J. (2019). Production and uses of e-learning tools for animal biology education at university. *The European Zoological Journal*, 86(1), 63–78. <https://doi.org/10.1080/24750263.2019.1582722>
- Simon, U. K., Enzinger, S. M., & Fink, A. (2017). The evil virus cell: Students' knowledge and beliefs about viruses. *PLoS ONE*, 12(3), e0174402. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174402>
- Thompson, D. (2015). Teaching Validity and Soundness of Arguments Using the Board Game: The Resistance. *PRIMUS*, 25(6), 542–552. <https://doi.org/10.1080/10511970.2015.1038859>
- Wahyuni, Y. (2022). The Development of a Virtual Laboratory as a Virus Learning Media to Improve Student Learning Outcomes in Biology Subjects. *International Journal of Social Science and Human Research*, 05(02). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i2-27>
- Wang, D., Md Khambari, M. N., Wong, S. L., & Razali, A. B. (2021). Exploring Interest Formation in English Learning through XploreRAFE+: A Gamified AR Mobile App. *Sustainability*, 13(22), 12792. <https://doi.org/10.3390/su132212792>
- Zahrah, N. A. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Kartu Werewolf pada Materi Virus untuk Meningkatkan Ketampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA*. Universitas Negeri Malang - Skripsi tidak dipublikasikan.