



## **Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Guru Sejarah SMA Negeri 4 Ambon**

**Sem Touwe<sup>1\*</sup>, Johan Pattiasina<sup>1</sup>, Wa Ima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Sejarah Universitas Pattimura

---

### **Kata Kunci**

Pendampingan,  
Penggunaan  
Media Pembelajaran  
Multimedia

---

### **Abstrak**

Integrasi media pembelajaran berbasis multimedia dalam pendidikan semakin penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa multimedia dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran sejarah. Namun, tantangan dalam adopsi multimedia termasuk kurangnya pelatihan guru. Pelatihan dan pengembangan profesional diperlukan untuk memastikan penggunaan multimedia yang efektif dalam kurikulum pendidikan. Meskipun ada manfaat signifikan, penelitian yang fokus pada implementasi multimedia dalam pengajaran sejarah masih terbatas. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran multimedia yang memenuhi persyaratan dalam pembelajaran sejarah di sekolah menengah di Indonesia. Kegiatan pendampingan media pembelajaran di SMA Negeri 4 Kota Ambon melibatkan para guru dengan instruktur dari FKIP Unpatti. Metode pelatihan meliputi ceramah, demonstrasi, dan latihan untuk pengembangan media pembelajaran yang efektif. Tahapannya mencakup ceramah tentang teori media, demonstrasi langkah-langkah pengembangan media, dan latihan praktis oleh peserta. Evaluasi dilakukan untuk memastikan kualitas media yang dihasilkan. Kegiatan PKM di SMA Negeri 4 Kota Ambon sukses memberikan dasar pengembangan media pembelajaran. Meski terbatas waktu, para guru mampu menciptakan media interaktif. Hasil evaluasi menunjukkan manfaat signifikan multimedia dalam meningkatkan pembelajaran. Kolaborasi ini menegaskan pentingnya pendidikan tinggi dan sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dukungan dan pelatihan berkelanjutan akan memperkuat kontribusi para guru.

---

### **Abstract**

*The integration of multimedia-based learning media in education is increasingly crucial to enhance learning effectiveness. Research indicates that multimedia can boost students' interest and learning outcomes in history subjects. However, challenges in multimedia adoption include insufficient teacher training. Professional training and development are necessary to ensure effective multimedia utilization in the educational curriculum. Despite significant benefits, research focusing on multimedia implementation in history teaching remains limited. This activity aims to enhance teachers' skills in developing multimedia learning media that meet the requirements for history teaching in Indonesian secondary schools. The media learning assistance activity at SMA Negeri 4 Kota Ambon involves teachers and instructors from FKIP Unpatti. Training methods include lectures, demonstrations, and practical exercises for effective learning media development. Stages include lectures on media theory, demonstrations of media development steps, and practical exercises by participants. Evaluation is conducted to ensure the quality of the produced media. The PKM activity at SMA Negeri 4 Kota Ambon successfully provides a foundation for learning media development. Despite time constraints, teachers were able to create interactive media. Evaluation results demonstrate the significant benefits of multimedia in enhancing learning. This collaboration underscores the importance of higher education and schools in improving educational quality. Continuous support and training will strengthen teachers' contributions.*

---

### **Penulis Korespondensi:**

Sem Touwe

---

## 1. PENDAHULUAN

Integrasi media pembelajaran berbasis multimedia dalam sektor pendidikan menjadi semakin penting dalam meningkatkan efektivitas dan keterlibatan proses pembelajaran. Hal ini sangat relevan dalam pendidikan sejarah, di mana multimedia dapat menghidupkan peristiwa sejarah, memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih imersif dan interaktif. Studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan teknologi multimedia dalam pendidikan dapat secara signifikan meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Misalnya, penelitian oleh Priskila et al. (2018) menunjukkan bahwa multimedia berbasis Computer Assisted Instruction (CAI) secara signifikan meningkatkan minat belajar dan hasil pembelajaran siswa dalam mata pelajaran sejarah (Priskila et al., 2018). Selain itu, penggunaan multimedia interaktif juga terbukti lebih efektif dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional dalam meningkatkan kinerja akademik siswa (Ismail et al., 2019).

Namun, meskipun manfaatnya signifikan, adopsi multimedia dalam pengajaran masih belum merata, terutama di wilayah dengan akses terbatas terhadap teknologi dan pelatihan. Banyak pendidik masih mengandalkan metode pengajaran tradisional yang mungkin tidak sepenuhnya melibatkan siswa atau memenuhi berbagai gaya belajar. Penelitian oleh Vaishnav et al. (2011) menunjukkan bahwa multimedia lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional, tetapi tantangan dalam adopsinya termasuk kurangnya pengetahuan dan pelatihan di kalangan guru (Vaishnav et al., 2011). Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk melatih guru dalam penggunaan alat multimedia yang efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar dan hasil bagi siswa. Langkah-langkah pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi multimedia dapat diterapkan secara efektif dalam kurikulum pendidikan dan memberikan dampak positif yang maksimal pada pembelajaran siswa.

Masalah utama yang dihadapi oleh pendidik adalah bagaimana menyusun dan mengembangkan media pembelajaran yang memenuhi persyaratan dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang efektif harus mampu menarik perhatian siswa, memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk sejarah. Misalnya, studi oleh Priskila et al. (2018) menemukan bahwa multimedia berbasis Computer Assisted Instruction (CAI) secara signifikan meningkatkan minat belajar dan hasil pembelajaran siswa dalam mata pelajaran sejarah (Priskila et al., 2018).

Solusi umum yang dapat diterapkan adalah dengan memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru-guru untuk mengembangkan keterampilan dalam menggunakan dan mengintegrasikan multimedia dalam pengajaran mereka. Pelatihan ini harus mencakup aspek teknis penggunaan alat multimedia serta strategi pedagogis untuk memaksimalkan efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran sejarah. Selain itu, penelitian oleh Vaishnav et al. (2011) menekankan pentingnya pemahaman yang baik tentang bagaimana menggunakan program multimedia dalam pengajaran untuk memastikan efektivitasnya (Vaishnav et al., 2011). Dengan demikian, melatih guru tidak hanya dalam aspek teknis tetapi juga dalam metode pengajaran yang inovatif dapat membantu mereka lebih efektif dalam mengadopsi teknologi multimedia. Selain itu, pelatihan ini juga perlu didukung oleh penelitian yang terus menerus untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan mengatasi tantangan yang mungkin muncul dalam penerapannya (Ismail et al., 2019).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Misalnya, studi oleh Anderson et al.

(2018) menemukan bahwa penggunaan video interaktif dalam pengajaran sejarah meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran hingga 30%. Selain itu, multimedia memungkinkan penyajian informasi dalam berbagai format (teks, gambar, audio, dan video), yang dapat memenuhi berbagai gaya belajar siswa. Studi lain juga mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa multimedia dapat meningkatkan performa akademis siswa dan membuat pembelajaran lebih menarik dan dapat dimengerti (Genç et al., 2016).

Guru yang terlatih dalam penggunaan alat multimedia cenderung lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan menarik. Pelatihan tersebut mencakup penggunaan perangkat lunak presentasi, video editing, dan alat interaktif lainnya yang dapat diintegrasikan dalam kurikulum. Penelitian ini menekankan pentingnya pelatihan yang komprehensif bagi para guru untuk memaksimalkan penggunaan teknologi multimedia dalam proses pembelajaran (Birch et al., 2010). Namun, beberapa tantangan tetap ada, termasuk kurangnya sumber daya teknologi di sekolah-sekolah dan keterbatasan waktu untuk pelatihan guru. Untuk mengatasi ini, model pelatihan yang fleksibel dan berkelanjutan diperlukan, yang dapat diakses secara online dan mendukung pembelajaran mandiri guru-guru. Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan berbasis online dapat memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih baik bagi para guru, memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan waktu dan kecepatan mereka sendiri (Clark & Mayer, 2016).

Tinjauan literatur menunjukkan bahwa meskipun ada banyak penelitian tentang manfaat multimedia dalam pendidikan, masih sedikit yang fokus pada implementasinya dalam pengajaran sejarah di tingkat sekolah menengah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat pembelajaran lebih menarik dan dapat dimengerti. Misalnya, studi oleh Anderson et al. (2018) menemukan bahwa penggunaan video interaktif dalam pengajaran sejarah meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran hingga 30%. Namun,

penelitian yang secara spesifik mengevaluasi penerapan multimedia dalam konteks pengajaran sejarah di sekolah menengah masih terbatas. Sebagian besar studi lebih berfokus pada konteks pendidikan di negara maju, sementara konteks di negara berkembang sering diabaikan (Anderson et al., 2018).

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru-guru sejarah dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia yang memenuhi persyaratan dalam proses belajar mengajar. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik pada pengajaran sejarah di sekolah menengah di Indonesia, serta evaluasi terhadap efektivitas program pelatihan yang diterapkan. Kegiatan ini mencakup penyusunan modul pelatihan, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi terhadap perubahan keterampilan dan motivasi guru dalam menggunakan multimedia dalam pengajaran mereka. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kualitas pendidikan sejarah melalui penggunaan teknologi multimedia, serta menjadi model yang dapat diterapkan di sekolah-sekolah lain di Indonesia.

## 2. METODE

Khalayak sasaran kegiatan pendampingan pengembangan media pembelajaran adalah guru-guru SMA Negeri 4 Kota Ambon. Kegiatan ini dilaksanakan di Sekolah SMA Negeri 4 Kota Ambon pada Februari 2024. Para instruktur dan narasumber dalam kegiatan ini adalah dosen-dosen dari Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Unpatti, yang telah berpengalaman dalam membuat media pembelajaran. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada para guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di sekolah tersebut.

Untuk memastikan pendampingan berjalan lancar dan efektif, beberapa metode digunakan, termasuk pendekatan individual dan

klasikal. Pendekatan klasikal digunakan saat pemberian teori tentang pengembangan media pembelajaran, sedangkan pendekatan individual diterapkan saat latihan membuat media pembelajaran. Metode ceramah bervariasi dipilih untuk menyampaikan konsep-konsep penting dengan menggunakan gambar, animasi, dan display, agar materi dapat disampaikan secara padat dan mudah dipahami. Materi yang disampaikan mencakup konsep media pembelajaran, jenis-jenis media, kelebihan dan kekurangannya, serta langkah-langkah pengembangan media berbasis komputer. Selain itu, metode demonstrasi digunakan untuk menunjukkan tahap-tahap pengembangan media pembelajaran berbasis komputer secara langsung, sementara metode latihan memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempraktikkan pembuatan media pembelajaran yang baik, sehingga dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

Langkah-langkah kegiatan pendampingan ini dilakukan secara intensif melalui beberapa tahapan. Pertama, ceramah tentang pengantar guru profesional disampaikan untuk memberikan gambaran mengenai peran dan tanggung jawab seorang guru yang kompeten. Kedua, ceramah tentang teori media pembelajaran diadakan untuk membekali peserta dengan pengetahuan dasar mengenai konsep dan jenis media pembelajaran. Ketiga, ceramah tentang pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia yang layak untuk proses belajar mengajar, bertujuan untuk memberikan wawasan mengenai cara-cara efektif mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Selanjutnya, demonstrasi mengenai langkah-langkah penyusunan dan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dilakukan oleh instruktur untuk menunjukkan proses secara langsung. Setelah itu, peserta mengikuti latihan pembuatan media pembelajaran, di mana mereka dapat mempraktikkan keterampilan yang telah dipelajari. Terakhir, evaluasi dilakukan terhadap hasil media pembelajaran yang telah disusun oleh peserta untuk memberikan umpan balik dan

memastikan kualitas serta efektivitas media yang dibuat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan dengan acara tatap muka dan praktek pengembangan media pembelajaran berjalan dengan baik dan lancar. Pertemuan tatap muka yang melibatkan metode ceramah dan demonstrasi, diikuti dengan latihan/praktek membuat media pembelajaran, mencakup berbagai tahap penting seperti pemilihan materi, penyusunan konten, pemilihan huruf, serta pemberian efek dan animasi pada tampilan. Kegiatan ini dilaksanakan selama sehari di Ruang Laboratorium Komputer SMA Negeri 4 Kota Ambon. Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan oleh tim pengabdian yang terdiri dari lima orang, dengan pokok bahasan yang meliputi pengantar, teori media pembelajaran, pengembangan media pembelajaran yang layak dalam proses pembelajaran, langkah-langkah penyusunan dan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer, latihan pembuatan media pembelajaran, serta evaluasi hasil media pembelajaran yang telah disusun. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa, serta memungkinkan penyampaian informasi yang lebih efektif melalui berbagai format media (Genç et al., 2016).

Keterbatasan waktu pertemuan mengakibatkan tidak semua materi dapat disampaikan dengan detil. Namun, kegiatan yang diawali dengan ceramah dan demonstrasi ini kemudian dilanjutkan dengan latihan. Dari kegiatan latihan tersebut, terlihat bahwa banyak guru belum sepenuhnya menguasai cara pengembangan media pembelajaran yang baik, khususnya media pembelajaran berbasis komputer. Hal ini ditunjukkan melalui berbagai pertanyaan antusias yang diajukan para peserta dalam sesi tanya jawab. Secara garis besar, inti dari pertanyaan-pertanyaan tersebut meliputi syarat-syarat penyusunan media pembelajaran yang baik, langkah-langkah pembuatan media

pembelajaran berbasis komputer dengan cepat, penggantian layout, font, dan background dalam penyusunan media pembelajaran berbasis komputer, pembuatan tabel dalam slide, pemberian efek suara dan animasi, serta pengaturan tampilan media pembelajaran berbasis komputer bagi audiens. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa secara signifikan (Osman et al., 2017). Selain itu, efektivitas pelatihan multimedia juga dapat memperkaya metode pengajaran guru, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik (Droždek & Rugelj, 2019).

Keterbatasan waktu menjadi salah satu tantangan utama. Dengan banyaknya materi yang harus disampaikan dalam waktu singkat, tidak semua topik dapat diuraikan secara mendalam. Meskipun demikian, materi pokok seperti pengantar guru profesional, teori media pembelajaran, dan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer berhasil disampaikan dengan cukup baik (Nurkholis, 2013). Keterbatasan ini diakui oleh para instruktur, namun mereka berusaha memaksimalkan waktu yang ada untuk memberikan yang terbaik. Kemampuan peserta dalam menguasai materi bervariasi, tergantung pada latar belakang dan pengalaman masing-masing guru. Beberapa guru yang sudah terbiasa dengan teknologi mungkin lebih cepat memahami dan mempraktikkan pembuatan media pembelajaran berbasis komputer. Sementara itu, guru-guru yang baru pertama kali mengenal konsep ini membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi. Namun, semangat belajar yang tinggi dan dukungan dari para instruktur membantu mengatasi kesulitan ini (Yusuf, 2017).

Hasil latihan yang dilakukan oleh para peserta menunjukkan bahwa banyak dari mereka yang mampu menghasilkan media pembelajaran yang cukup berkualitas. Meskipun belum sempurna, hasil karya mereka menunjukkan bahwa tujuan pelatihan ini tercapai. Para guru berhasil membuat media pembelajaran yang menarik dan interaktif, yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar. Evaluasi terhadap

hasil media pembelajaran ini dilakukan oleh tim pengabdian, dan feedback konstruktif diberikan kepada para peserta untuk perbaikan di masa mendatang. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Osman et al., 2017). Selain itu, penelitian lain menegaskan bahwa pelatihan bagi guru dalam penggunaan alat multimedia dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan keterlibatan siswa (Droždek & Rugelj, 2019). Studi lebih lanjut oleh Zalata dan Eremenko (2020) juga menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih nyaman dan efektif.

Peningkatan keterampilan teknis, pelatihan ini juga memberikan manfaat lain bagi para guru. Mereka merasa lebih percaya diri dalam mengembangkan media pembelajaran, dan ini diharapkan dapat menambah semangat dan motivasi mereka dalam mengajar. Pelatihan ini juga memperkuat rasa kebersamaan dan kerjasama di antara guru-guru, karena mereka saling berbagi pengalaman dan tips dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran. Keberhasilan pelatihan ini tidak hanya diukur dari ketercapaian tujuan dan kualitas hasil media pembelajaran, tetapi juga dari kepuasan peserta. Banyak guru yang menyatakan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat dan mereka berharap ada sesi lanjutan untuk memperdalam materi yang telah diberikan. Tim pengabdian juga menyadari pentingnya keberlanjutan program seperti ini. Oleh karena itu, mereka berencana untuk mengadakan pelatihan lanjutan dengan fokus pada topik-topik yang belum sempat dibahas secara mendalam. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi guru (Nurkholis, 2013; Yusuf, 2017). Selain itu, studi lain menemukan bahwa pelatihan multimedia dapat memperkuat kolaborasi antar guru dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan interaktif (Osman et al., 2017; Droždek & Rugelj, 2019).

Secara keseluruhan, kegiatan pendampingan pengembangan media pembelajaran ini dapat

dikatakan berhasil. Meskipun ada keterbatasan waktu, para peserta mampu menguasai dasar-dasar pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dan menerapkannya dalam praktik. Dengan bekal pengetahuan dan keterampilan yang baru, para guru diharapkan dapat menyusun dan mengembangkan media pembelajaran dengan kualitas yang lebih baik dan sesuai standar. Ini tentu saja akan berdampak positif pada kualitas pendidikan di SMA Negeri 4 Ambon. Pada akhirnya, keberhasilan kegiatan ini juga menjadi cerminan dari pentingnya kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dan sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Tim pengabdian dari FKIP Unpatti menunjukkan bahwa dengan komitmen dan kerjasama yang baik, tantangan dalam pendidikan dapat diatasi. Melalui program pengabdian seperti ini, diharapkan para guru dapat terus mengembangkan diri dan memberikan kontribusi yang lebih besar dalam menciptakan proses belajar mengajar yang efektif dan menyenangkan bagi siswa. Dengan demikian, tujuan pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dapat tercapai dengan lebih optimal.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan dengan acara tatap muka dan praktek pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia di SMA Negeri 4 Kota Ambon telah berjalan dengan baik dan lancar. Meskipun terdapat keterbatasan waktu, pelatihan ini berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar kepada para guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Keberhasilan ini ditunjukkan melalui hasil karya para peserta yang menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi pelatihan, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan. Pelatihan ini juga memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan kepercayaan diri dan motivasi para guru dalam mengajar, serta memperkuat kerjasama dan rasa kebersamaan di antara mereka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan dapat meningkatkan

pemahaman dan keterlibatan siswa secara signifikan, serta mendukung terciptanya lingkungan belajar yang lebih inklusif dan interaktif. Keberhasilan kegiatan ini juga menegaskan pentingnya kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dan sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan dukungan yang berkelanjutan dan pelatihan lanjutan, para guru diharapkan dapat terus mengembangkan media pembelajaran yang lebih efektif dan berkualitas, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam menciptakan proses belajar mengajar yang optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J., Smith, L., & Brown, K. (2018). Interactive video in history teaching: Enhancing student understanding. *Journal of Educational Technology*, 15(4), 102-115.
- Birch, D., Sankey, M., & Gardiner, M. (2010). The impact of multiple representations of content using multimedia on learning outcomes. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 7(3), 3-19.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Wiley.
- Droždek, I., & Rugelj, J. (2019). Creating multimedia learning materials for improved teacher education. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 28(2), 137-153.
- Droždek, S., & Rugelj, J. (2019). Creating multimedia learning materials for improved teacher training. *Digital Turn in Schools—Research, Policy, Practice*.
- Genç Osman İlhan, & Oruç, Ş. (2016). Effect of the use of multimedia on students' performance: A case study of social studies class. *Educational Research Review*, 11(11), 877-882.
- Ismail, A., Masek, A., Rozali, M. Z., Hashim, S., Dauman, M. S., & Azizi, I. (2019). The effect of multimedia technology integration on

- students' academic achievement. 2019 IEEE 10th Control and System Graduate Research Colloquium (ICSGRC), 138-141.
- Lee, J., & Owens, D. (2019). Training teachers to use multimedia tools: Creating dynamic and engaging learning environments. *Journal of Educational Research and Development*, 12(2), 56-67.
- Nurkholis. (2013). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Osman, M. E., El-Hussein, M. A., & El-Gayar, M. (2017). Multimedia in education: Effective teaching and learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 14(3), 1-14.
- Osman, M. E., Ramli, R. Z., & Taib, J. M. (2017). Multimedia education tools for effective teaching and learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 9, 143-146.
- Priskila, M., Umamah, N., & Puji, R. P. N. (2018). Interactive multimedia based on computer assisted instruction: Development efforts on the learning interest and effectiveness in the history learning. *International Journal of Humanities and Social Science*, 5(6).
- Vaishnav, R. S., Kaware, S. S., & Afroj, N. (2011). Effectiveness of multimedia system in teaching-a study. *Journal on Educational Technology*, 1, 257-260.
- Yusuf, M. (2017). *Media Pembelajaran Interaktif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Zalata, O., & Eremenko, Y. A. (2020). Assessing the perception of educational content at various levels of multimedia. *Integration of Education*.