

IMPLEMENTASI PRINSIP SIGNALING DAN GENERATIVE ACTIVITY DALAM MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI H5P UNTUK GURU SD

Dewa Gede Agus Putra Prabawa¹, I Komang Sudarma², Desak Putu Parmiti³, I Wayan Ardana⁴,

Dewa Ayu Novi Kusumawardani⁵,

¹²³ Prodi Teknologi Pendidikan FIP Undiksha; ⁴⁵ Prodi PGSD FIP Undiksha;

Email:dgap-prabawa@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The results of problem identification at Elementary School Cluster 3, Buleleng District, showed that teachers faced limitations in learning media by design and suboptimal skills in creating innovative media. Therefore, a community service program was implemented in the form of training and mentoring with the aim of improving teachers' knowledge and skills in producing learning media based on the principles of Signaling and Generative Activity. The Signaling principle helps teachers emphasize the main message, while Generative Activity encourages students to be more active. The activity was carried out in two stages: general training to provide basic concepts and techniques for creating media, and two intensive mentoring sessions to improve teachers' skills in implementing it. The target of the activity was 10 teachers in Cluster 3, Buleleng District. The methods used included lectures, discussions, practice, and simulations. Evaluation was carried out through pretests and posttests, the resulting media products, and questionnaires. The training results showed a significant increase in teachers' knowledge and skills in creating innovative learning media based on H5P.

Keywords: instructional media, signaling, generative activity

Hasil identifikasi masalah di SD Negeri di Gugus 2 Kecamatan Buleleng menunjukkan bahwa guru menghadapi keterbatasan media pembelajaran *by design* dan perlunya peningkatan keterampilan membuat media inovatif. Untuk itu dilaksanakan program pengabdian masyarakat berupa pelatihan dan pendampingan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam memproduksi media pembelajaran inovatif berbasis prinsip *Signaling* dan *Generative Activity*. Prinsip *Signaling* membantu guru menekankan pesan utama, sedangkan *Generative Activity* mendorong siswa lebih aktif. Kegiatan dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu pelatihan umum untuk memberikan konsep dasar dan teknis pembuatan media serta pendampingan intensif sebanyak dua kali agar guru lebih terampil. Sasaran kegiatan adalah 10 guru di Gugus 2 Kecamatan Buleleng. Metode yang digunakan mencakup ceramah, diskusi, praktik, dan simulasi. Evaluasi dilakukan melalui *pretest-posttest*, penilaian produk, dan kuesioner. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan serta keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran inovatif berbasis *Signaling* dan *Generative Activity* menggunakan aplikasi H5P.

Kata kunci: media pembelajaran, signaling, generative activity

ABSTRAK

PENDAHULUAN

Media pembelajaran memainkan peran penting dalam pendidikan di tingkat Sekolah Dasar (SD) karena mampu meningkatkan pemahaman, motivasi, dan hasil belajar siswa (Sharon E. Smaldino, 2014). Dengan adanya teknologi informasi dan teknologi internet mendorong konten pembelajaran mesti bertransformasi sesuai dengan karakteristik

sasaran atau peserta didik. Sebagaimana diketahui bahwa peserta didik di jenjang SD saat ini lahir di atas tahun 2011 yang disebut dengan generasi Alfa (Fadlurrohman et al., 2020). Pola pikir generasi Alfa cenderung serba ingin instan dan ingin cepat. Kehidupan generasi ini cenderung bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dengan demikian,

karakteristik ini dapat menjadi landasan dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif.

Lingkungan digital juga telah membentuk pola perhatian yang lebih pendek pada generasi alpha. Kebiasaan konsumsi informasi melalui media digital diyakini mempersingkat rentang perhatian dan membentuk preferensi terhadap konten yang tidak bertele-tele (Hamed et al., 2025). Hal ini menandakan bahwa penyajian materi melalui media juga mesti memperhatikan pola perhatian siswa.

Kajian beberapa literatur tersebut juga dilengkapi dengan data empirik di lapangan. Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan menggunakan tiga metode yaitu wawancara, penyebaran instrumen, dan pencatatan dokumen. Tim telah melakukan wawancara dengan mitra untuk menggali lebih jauh permasalahan yang dihadapi mitra terutama guru-guru SD di gugus 2 Kecamatan Buleleng. Pada Gambar 1 merupakan wawancara tim dengan kepala sekolah dan salah satu guru di SD Negeri 1 Baktiserga.

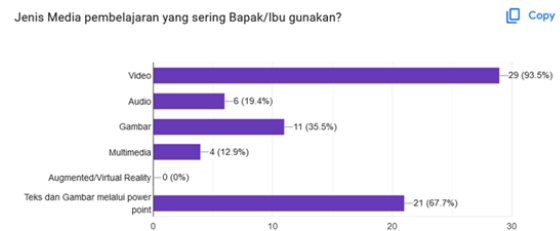


Gambar 1. Wawancara Ketua Tim dengan Kepala Sekolah

Berdasarkan hasil wawancara bahwa keberadaan media pembelajaran sangat diperlukan di sekolah terlebih lagi media yang bersifat digital. Hasil wawancara dengan Kepala sekolah menyatakan bahwa saat ini peran media digital sangat penting di sekolah. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik anak-anak saat ini yang sudah terbiasa mengakses konten-konten digital.

Selain melalui wawancara, analisis situasi lebih diperkuat dengan pemberian kuesioner

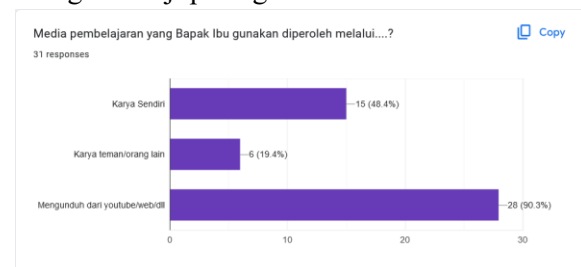
secara online kepada guru-guru SD di Gugus 2 kecamatan Buleleng pada bulan April 2025 *google form*. Jumlah responden adalah 31 orang guru. Pertanyaan-pertanyaan kuesioner difokusnya pada media pembelajaran digital dan aspek desain media. Berdasarkan kuesioner yang telah diisi ternyata ditemukan hal-hal menarik sebagai berikut.



Gambar 2. Jenis Media Digital yang Digunakan Guru-guru SD

Berdasarkan data di atas bahwa jenis media digital terbanyak yang digunakan oleh guru-guru adalah media video 93,5% disusul media power point 67,7%, media gambar 35,5%, media audio 19,4% dan Multimedia 12,9%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa media digital video merupakan media yang paling banyak digunakan. Video menjadi media yang sering digunakan dalam pembelajaran.

Konfirmasi juga dilakukan untuk mengetahui sumber pemerolehan media. Sebagian besar guru memperoleh media pembelajaran dari youtube atau dari internet sebagai tersaji pada grafik di bawah ini.



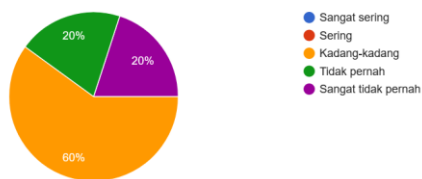
Gambar 3. Cara Pemerolehan Media Pembelajaran

Berdasarkan grafik di atas bahwa guru-guru memperoleh media cenderung dari internet atau youtube, disusul karya sendiri, dan menggunakan karya teman sejawat. Ini artinya bahwa belum banyak guru-guru yang merancang media pembelajaran secara mandiri yang sesuai karakteristik materi dan siswa. Hal

ini disebabkan karena terbatasnya sumber daya yang dapat digunakan untuk memproduksi media secara mandiri. Media yang ada di youtube juga tidak didesain secara khusus untuk pembelajaran di sekolah sehingga memiliki beberapa kelemahan. Misalnya durasi video yang terlalu panjang, sifat video hanya berupa informasi saja tanpa ada tindak lanjut yang mesti dilakukan siswa, dan tema yang dibawakan juga kurang sesuai dengan materi yang sedang diajarkan di sekolah.

Berkaitan dengan penerapan prinsip *signaling*, bahwa berdasarkan hasil kuesioner diperoleh bahwa guru-guru memberikan tanggapan dengan sebaran jawaban “kadang-kadang”, “tidak pernah” bahkan “sangat tidak pernah” menerapkan prinsip tersebut sebagaimana tersaji pada Gambar 4.

Apakah Bapak/Ibu pernah menerapkan prinsip signaling dalam membuat media?

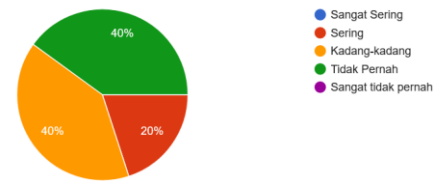


Gambar 4. Sebaran Data Penerapan Prinsip *Signaling* oleh guru-guru

Berdasarkan Gambar 4 bahwa penerapan prinsip *Signaling* pada media pembelajaran masih jarang bahkan sangat tidak pernah. Padahal prinsip tersebut penting untuk membantu siswa menemukan konsep-konsep penting pada sebuah pesan.

Berkaitan dengan penerapan prinsip *generative activity* bahwa sebaran jawaban guru pada rentangan “tidak pernah”, “kadang-kadang”, dan “sering”. Ini menunjukkan bahwa belum banyak guru-guru yang mengetahui tentang *generative activity* sebagaimana pada Gambar 5 berikut.

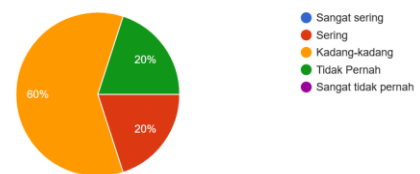
Apakah Bapak/Ibu pernah menerapkan generatif activity untuk mewujudkan deeplearning?



Gambar 5. Sebaran Data Guru dalam Menerapkan *Generative Activity*

Berdasarkan Gambar 5 bahwa persentase guru-guru menerapkan *Generative Activity* masih sangat jarang bahkan didominasi dengan pilihan jarang dan tidak pernah. Ini menandakan bahwa prinsip *Generative Activity* merupakan suatu hal yang baru bagi guru-guru. Begitu juga dengan penerapan *Generative Activity* pada media pembelajaran juga masih jarang yang ditujukan pada Gambar 6.

Ketika Bapak Ibu menerapkan media pembelajaran, apakah telah memunculkan aktivitas generatif dari peserta didik?



Gambar 6. Pemahaman Guru-guru Tentang Prinsip Desain Media

Berdasarkan analisis situasi tersebut dan beberapa hasil penelitian maka dinilai penting melaksanakan pelatihan kepada guru-guru agar terampil membuat media pembelajaran yang inovatif. Inovasi yang diberikan dalam pembuatan media digital tersebut adalah berupa implementasi prinsip *signaling* dan *generative activity*. media berbasis *signaling* dan *generative activity* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan guru-guru dalam menghasilkan media pembelajaran.

Prinsip *signaling* dapat menuntun guru-guru untuk menyajikan materi secara jelas melalui pemberian tanda. Prinsip ini membuat penyajian konten lebih *to the point* yang menekankan kecepatan, kejelasan, dan efisiensi

dalam menyampaikan informasi (Albus et al., 2021; Mayer, 2021). Selain prinsip Signaling, juga penting prinsip belajar siswa aktif. Media tidak hanya dirancang untuk meneruskan informasi namun yang lebih penting adalah mampu memberikan stimulus agar siswa aktif (Prabawa et al., 2024). Untuk itu perlu diterapkan prinsip *generative activity*. Pembelajaran generatif terdiri atas tiga tahap belajar yaitu: *selector, organize, dan integrate (SOI)* (Fiorella & Mayer, 2016). Sedangkan aktivitas generatif pada media pembelajaran ada delapan, yaitu (1) meringkas, (2) memetakan (3) menggambar, (4) mengimajinasikan, (5) self-testing, (6) menjelaskan, (7) mengajarkan, (8) membuat/memerankan (Fiorella & Mayer, 2016). Mengingat pentingnya prinsip *signaling* dan *generative activity* maka pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan guru-guru dalam menyajikan konten media yang dapat mengaktifkan siswa.

METODE

Kegiatan PkM ini dirancang dalam bentuk pelatihan bagi 10 orang guru yang tergabung di Gugus 2 Kecamatan Buleleng dengan fokus pada keterampilan membuat video digital. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, simulasi, serta praktik langsung. Pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

Pelatihan Umum, yang mencakup kegiatan: (1) Menyusun rencana waktu dan lokasi pelatihan melalui kerja sama dengan SD Negeri 1 Baktiseraga. (2) Memberikan pemahaman dasar mengenai konsep media pembelajaran berbasis TIK, multimedia, teori pemrosesan informasi, serta prinsip *signaling* dan *generative activity*. (3) Mengadakan diskusi serta sesi tanya jawab mengenai pengembangan media digital yang menerapkan prinsip segmentasi dan *generative activity*. (4) Melaksanakan praktik pembuatan media digital dengan penerapan prinsip *signaling* dan *generative activity*.

Pendampingan, yang mencakup: (1) Memberikan pendampingan kepada peserta untuk memfinalisasi media berbasis *signaling* dan *generative activity*. (2) Peserta mempresentasikan media berbasis *signaling* dan *generative activity*. (3) Tim memberikan masukan pada media berbasis *signaling* dan *generative activity* yang dipresentasikan peserta. (4) Penilaian media berbasis *signaling* dan *generative activity*.

Adapun uraian materi pelatihan dan pendampingan disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 1. Uraian Materi Pelatihan dan Pendampingan

Tahap Pelatihan	Tahap Pendampingan
1. Konsep Media Pembelajaran	1. Praktik menganalisis materi/tema
2. Konsep dan prinsip signaling dan <i>Generative Activity</i>	2. Praktik membuat storyboard video
3. Strategi Integrasi prinsip signaling dan <i>Generative Activity</i> ke dalam media pembelajaran	3. Praktik membuat media
	4. Praktik integrasi prinsip signaling dan <i>Generative Activity</i> ke dalam media
	5. Praktik evaluasi media

Output dari kegiatan pelatihan dan pendampingan yaitu: (1) meningkatnya pengetahuan guru-guru dalam membuat media digital yang diukur menggunakan instrumen tes, (2) meningkatnya keterampilan guru-guru dalam menggunakan TIK untuk menghasilkan media diukur menggunakan evaluasi produk.

Evaluasi yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pelatihan pada kegiatan ini hanya fokuskan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru-guru. Cara mengetahui sejauhmana pengetahuan guru-guru meningkat maka digunakan instrumen berupa tes pilihan ganda. Tes diberikan sebelum dan setelah pelatihan. Hasil tes dianalisis menggunakan uji wilcoxon untuk menentukan terjadinya perbedaan yang signifikan antara

sebelum dan sesudah pelatihan. Rerata skor *pretest* dan *posttest* dikonversi menggunakan skala pada Tabel 2.

Tabel 2. Pedoman Konversi Skor

Rentangan Skor	Predikat
90–100	Sangat Baik
75–89	Baik
65–74	Cukup
55–64	Kurang
0–54	Sangat Kurang

Peningkatan keterampilan guru diukur melalui produk media yang dihasilkan. Produk media dinilai oleh tim secara kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis *signaling* dan *generative activity* bagi guru-guru SD di gugus 2 Kecamatan Buleleng dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2025 bertempat di SD Negeri 1 Baktiseraga. Kegiatan ini dihadiri oleh Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga, guru-guru dari SD di gugus 2 Kecamatan Buleleng, seluruh tim pengabdian, serta mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan FIP Undiksha. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 10 orang guru. Materi pelatihan disampaikan oleh narasumber Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd., dengan dukungan empat orang mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan semester III yang turut membantu dalam sesi praktikum.



Gambar 7. Instruktur Memberikan Materi Pada Pelatihan

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pemberian *pretest* secara daring untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai konsep media digital, prinsip *signaling*, prinsip *generative activity*, serta pemanfaatan aplikasi video digital. Selanjutnya, narasumber menyampaikan materi terkait konsep media pembelajaran, media digital, teori multimedia, prinsip *segmentasi*, dan prinsip *generative activity*, yang kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Setelah itu, kegiatan berfokus pada praktik langsung pembuatan media digital berbasis *segmentasi* dan *generative activity*.

Pada bulan Agustus, tim kembali memberikan pendampingan kepada guru-guru dalam lanjutan membuat media digital. Kegiatan disajikan pada Gambar berikut.



Gambar 8. Kegiatan Pendampingan



Gambar 9. Praktik Penerapan Prinsip Segmentasi dan *Generative Activity*

Guru-guru sangat antusias mengikuti pelatihan karena kegiatan pelatihan didominasi dengan praktik. Materi yang diberikan juga dinilai menarik dan penting untuk dikuasai. Materi tersebut dinilai bermanfaat dalam pengembangan profesi guru khususnya

kompetensi pedagogis. Materi tentang media pembelajaran, multimedia, media digital, dan teori prinsip signaling dan generatif memberikan pengetahuan baru kepada guru-guru SD.

Hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan secara *online* pada saat pelatihan dapat disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Variance</i>
<i>Pretest</i>	10	5,00	100	78	15,49	24,00
<i>Pottest</i>	10	7,00	100	93	11,59	13,44
<i>Valid N (listwise)</i>	10					

Berdasarkan data pada Tabel 3 bahwa rerata pengetahuan guru-guru sebelum diberikan pelatihan adalah 78 (baik) dan meningkat menjadi 93 (kategori sangat Baik) setelah mengikuti pelatihan. Ini artinya bahwa terjadi peningkatan pengetahuan antara sebelum dan setelah diberikan pelatihan. Jika dianalisis dari skor *pretest* bahwa guru-guru belum banyak yang mengetahui tentang desain pesan pada video digital termasuk strategi untuk mengaktifkan interaksi antara peserta didik dengan media pembelajaran digital. Sesuai data *pretest*, bahwa guru-guru telah mengetahui tentang media pembelajaran secara umum, namun belum mengetahui secara spesifik tentang teori-teori siglaing dan aktivitas generatif yang dapat diterapkan dalam media pembelajaran. Dengan demikian, materi yang diberikan dapat disimpulkan sebagai sesuatu yang baru bagi guru-guru SD di gugus 2 Kecamatan Buleleng.

Rerata *pretest* dan *posttest* kemudian diuji lebih lanjut menggunakan statistik non parametrik yaitu uji Wilcoxon yang disajikan pada Tabel 4. Uji ini digunakan bertujuan untuk mengetahui perbedaan skor awal dan akhir secara signifikan.

Tabel 4. Uji Wilcoxon untuk Mengetahui perbedaan rerata *Pretest* dan *Posttest*

Pengujian	<i>Pottest - Pretest</i>
Z	-2.388
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,017

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Berdasarkan Tabel 3 bahwa nilai Sig., yang diperoleh adalah $0,017 < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*. Skor *posttest* lebih tinggi daripada skor *pretest*. Hal ini berarti bahwa pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan pengetahuan guru-guru terutama pengetahuan tentang media pembelajaran berbasis prinsip singaling dan prinsip berbasis *generative activity*.

Terkait dengan peningkatan keterampilan guru dapat dilihat dari produk media yang disajikan yang disajikan pada Gambar 10 dan 11.



Gambar 10. Produk Media



Gambar 11. Produk Media

Berdasarkan penilaian produk media digital yang dihasilkan guru-guru rata-rata memperoleh skor 88 dengan kategori Baik.

Pembahasan

Keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan guru-guru SD di gugus 2 kecamatan Buelelmg dapat dijelaskan dari dua aspek utama, yaitu metode praktik yang diterapkan serta ketepatan pemilihan jenis media dalam pelatihan.

Pertama, dari aspek **metode praktik**, pelatihan tidak hanya berfokus pada penyampaian teori melalui ceramah, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan praktik secara langsung. Metode praktik ini memungkinkan guru terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengaplikasikan prinsip *signaling* dan *generative activity* pada media digital yang dikembangkan. Melalui kegiatan praktik, guru dapat menghubungkan teori dengan implementasi nyata, sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak hanya bersifat konseptual tetapi juga terinternalisasi melalui pengalaman langsung. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran orang dewasa (*andragogi*) yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dan pengalaman praktik sebagai faktor penting dalam meningkatkan kompetensi.

Kedua, dari aspek **ketepatan jenis media**, pelatihan difokuskan pada pengembangan media digital berbasis video yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran saat ini sehingga hal ini sangat memotivasi

guru dalam pelatihan. Video dipilih karena memiliki daya tarik visual, mampu menyajikan informasi secara runtut, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital. Selain itu, integrasi prinsip *signaling* dan *generative activity* dalam media yang dibuat guru memungkinkan penyampaian materi pembelajaran menjadi lebih terarah, jelas, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami isi pembelajaran. Dengan demikian, media yang dihasilkan tidak hanya sekadar produk teknologi, melainkan instrumen pedagogis yang sesuai dengan teori pemrosesan informasi.

Dengan kombinasi antara **metode praktik yang efektif** dan **pemilihan media yang tepat**, pelatihan ini mampu meningkatkan pengetahuan guru, baik pada ranah kognitif (pemahaman konsep media digital dan prinsip desain pembelajaran) maupun keterampilan praktis (kemampuan menggunakan TIK untuk menghasilkan media). Hasil ini menunjukkan bahwa desain pelatihan yang mengintegrasikan teori, praktik, dan relevansi media sangat menentukan keberhasilan peningkatan kapasitas guru.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di gugus 2 kecamatan Buleleg telah berhasil dilaksanakan. Pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan pengetahuan guru tentang prinsip *signaling* dan *generatif*. Hal ini diketahui dari rerata skor *pretest* peserta adalah 78 (kategori baik) dan rerata *posttest* 93 (kategori sangat baik) yang artinya ada peningkatan pengetahuan yang signifikan antara sebelum diberikan pelatihan dan setelah diberikan pelatihan. Begitu pula terjadi peningkatan keterampilan guru-guru dalam membuat media digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Albus, P., Vogt, A., & Seufert, T. (2021). Signaling in virtual reality influences learning outcome and cognitive load. *Computers and Education*, 166(January),

104154.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104154>

- Fadlurrohman, I., Husein, A., Yulia, L., Wibowo, H., & Raharjo, S. T. (2020). Memahami perkembangan anak generasi alfa di era industri 4.0. *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(2), 178. <https://doi.org/10.24198/focus.v2i2.26235>
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). Eight Ways to Promote Generative Learning. *Educational Psychology Review*, 28(4), 717–741. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9348-9>
- Hamed, B. K., Ghanem, S. N., Alqarni, W. A., & Maayah, A. K. (2025). The Impact of Short-Form Videos on Some Cognitive Abilities among Saudi International School Students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:276386833>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Prabawa, D. G. A. P., Wayan Santyasa, I., Parwati, N. N., & Komang Sudarma, I. (2024). Enhancing learning outcomes by implementing segmentation principles and generative activities in instructional videos. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(12), 1705–1716. <https://doi.org/10.18178/IJiet.2024.14.12.2201>
- Sharon E. Smaldino, D. L. L. J. D. R. (2014). *Instructional technology & media for learning: Teknologi pembelajaran dan media untuk belajar*. Prenada Media.