

## Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Menghasilkan Media Pembelajaran: *Service Learning* bagi Guru Praktek di SMK

Noviarni<sup>1\*</sup>, Rizki Amelia<sup>2</sup>, Mainar Fitri<sup>3</sup>, Nurzena<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

\*Corresponding Author: [noviarni@uin-suska.ac.id](mailto:noviarni@uin-suska.ac.id)

### ABSTRACT

This community service activity aims to improve teacher creativity in creating learning media. This activity was carried out at SMK Taruna Pekanbaru. It involved 8 teachers and 8 students. The method used was a service-learning approach that involved students in the community service activity. This approach aims to develop and empower teacher competencies in creating learning media using digital technology. The results of this community service activity in the form of creating learning media through digital technology show that the creativity of practicing teachers has increased in maximizing the function of digital technology as a learning medium, especially in motivating students to think while learning. However, further guidance is needed to improve the quality of teacher learning in the classroom for other subjects.

**Keywords:** *Educational Technology. Learning Media, Service Learning*

Open Access | URL: <https://ejournal.anotero.org/index.php/tasnim>

## PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu bagian penting dari sumber belajar yang berfungsi menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa selama proses belajar mengajar berlangsung (Arsyad, 2020; Smaldino et al., 2019; Heinich et al., 2018; Sudjana & Rivai, 2019; Munir, 2021; Miarso, 2017; Hamalik, 2018). Namun demikian, dalam praktik di lapangan masih banyak guru yang menyampaikan pesan pembelajaran secara verbal melalui ceramah di kelas, sehingga menyebabkan siswa cenderung pasif dan tidak seluruhnya mampu menyerap pesan pembelajaran secara optimal (Sanjaya, 2020; Djamarah, 2019; Uno, 2018; Mayer, 2020; Slavin, 2019; Hattie, 2021; OECD, 2022). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu terkait *Cone of Experience* atau “kerucut pengalaman” dari Edgar Dale (1969), diketahui bahwa pengalaman belajar yang bersifat verbal atau “lambang kata” memiliki tingkat kebermaknaan paling rendah dibandingkan pengalaman langsung dan visual (Dale, 1969; Seels & Glasgow, 2017; Reiser & Dempsey, 2018; Clark & Mayer, 2016; Kemp et al., 2017; Anderson, 2019; Moreno, 2020). Oleh karena itu, guru perlu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna melalui pemanfaatan media pembelajaran yang tepat agar siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Pada hakikatnya, proses belajar mengajar merupakan suatu proses komunikasi antara guru sebagai pengirim pesan dan siswa sebagai penerima pesan pembelajaran (Sardiman, 2020; Sanjaya, 2020; Schramm, 2018; Littlejohn & Foss, 2019; Tubbs & Moss, 2017; Effendy, 2019; Rogers, 2020). Kegiatan pembelajaran di kelas menjadi ruang interaksi untuk bertukar gagasan, mengembangkan pemahaman, serta membangun pengetahuan bersama (Vygotsky, 2018; Bruner, 2019; Piaget, 2017; Hattie, 2021; Slavin, 2019; Johnson & Johnson, 2020; UNESCO, 2022). Namun, dalam proses komunikasi pembelajaran sering terjadi hambatan seperti verbalisme, rendahnya kesiapan peserta didik, kurangnya minat belajar, serta perbedaan latar belakang siswa (Djamarah, 2019; Arsyad, 2020; Munir, 2021; Sudjana, 2019; Mayer, 2020; Heinich et al., 2018; Sanjaya, 2020). Salah satu solusi untuk meminimalkan hambatan tersebut adalah penggunaan media pembelajaran secara terintegrasi, karena media berfungsi sebagai penyaji stimulus, informasi, dan sikap yang mampu meningkatkan keserasian serta efektivitas penerimaan pesan pembelajaran (Smaldino et al., 2019; Clark & Mayer, 2016; Reiser & Dempsey, 2018; Miarso, 2017; Hamalik, 2018; OECD, 2022; UNESCO, 2021). Penulis menilai bahwa kegagalan komunikasi dalam pembelajaran sering kali bukan disebabkan oleh materi, melainkan oleh cara penyampaiannya. Oleh sebab itu, penggunaan media pembelajaran yang terintegrasi menjadi strategi penting untuk menjembatani perbedaan kemampuan, minat, dan latar belakang siswa agar proses komunikasi pembelajaran berlangsung lebih efektif.

Penggunaan media pembelajaran bukan sekadar fungsi tambahan, melainkan memiliki peran strategis sebagai sarana bantu utama dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien (Arsyad, 2020; Sanjaya, 2020; Sudjana & Rivai, 2019; Munir, 2021; Smaldino et al., 2019; Heinich et al., 2018; Miarso, 2017). Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan sistem pembelajaran yang saling berkaitan dengan tujuan, materi, metode, dan evaluasi pembelajaran (Hamalik, 2018; Kemp et al., 2017; Reigeluth, 2018; Dick et al., 2019; Uno, 2018; Anderson, 2019; Mayer, 2020). Penggunaan media harus relevan dengan kompetensi dan materi ajar yang ingin dicapai agar tidak bergeser menjadi sekadar hiburan (Sanjaya, 2020; Arsyad, 2020; Sudjana, 2019; Smaldino et

al., 2019; Munir, 2021; Clark & Mayer, 2016; OECD, 2022). Selain itu, media pembelajaran mampu mempercepat proses belajar, meningkatkan kualitas hasil belajar yang lebih tahan lama, serta meletakkan dasar berpikir konkret sehingga mengurangi verbalisme yang berlebihan (Dale, 1969; Mayer, 2020; Hattie, 2021; Slavin, 2019; Moreno, 2020; UNESCO, 2021; Reiser & Dempsey, 2018). Menurut penulis, efektivitas media pembelajaran sangat ditentukan oleh kesesuaian dengan kompetensi dan tujuan pembelajaran. Media yang dirancang secara tepat tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu belajar, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan pemahaman yang lebih mendalam dan berkelanjutan pada diri siswa.

Perkembangan teknologi digital telah membentuk pengalaman belajar siswa yang semakin akrab dengan perangkat digital dalam kehidupan sehari-hari (Prensky, 2019; Selwyn, 2020; OECD, 2022; UNESCO, 2021; Munir, 2021; Anderson, 2019; Bates, 2019). Kondisi ini menuntut guru untuk mampu mengemas dan memanfaatkan teknologi digital secara optimal sebagai media pembelajaran yang menarik dan bermakna (Hodges et al., 2020; Mayer, 2020; Smaldino et al., 2019; Clark & Mayer, 2016; Sanjaya, 2020; Arsyad, 2020; Selwyn, 2020). Berbagai platform digital seperti YouTube, Canva, Educaplay, Quizizz, Wordwall, dan Liveworksheets menyediakan fasilitas gratis yang dapat mendukung pembelajaran interaktif dan berpusat pada siswa (Trust & Whalen, 2021; Kohnke & Moorhouse, 2021; OECD, 2022; UNESCO, 2021; Munir, 2021; Anderson, 2019; Bates, 2019). Selain itu, ketersediaan jaringan internet dan laboratorium komputer di sekolah seharusnya dimanfaatkan secara maksimal untuk memfasilitasi pembelajaran digital yang efektif dan inklusif (Selwyn, 2020; Hodges et al., 2020; Prensky, 2019; Smaldino et al., 2019; Sanjaya, 2020; OECD, 2022; UNESCO, 2021). Penulis berpandangan bahwa kesenjangan bukan lagi terletak pada ketersediaan teknologi, melainkan pada kemampuan guru dalam memanfaatkannya secara pedagogis. Oleh karena itu, penguasaan media digital oleh guru menjadi prasyarat utama untuk menciptakan pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa di era digital.

Berdasarkan tuntutan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pada aspek pengabdian kepada masyarakat, tim pengabdi melaksanakan kegiatan *service learning* bagi guru SMK terkait pemanfaatan media digital dalam pengembangan media pembelajaran yang efektif (Bringle & Hatcher, 2019; Furco, 2018; Jacoby, 2017; UNESCO, 2021; Kemendikbud, 2020; OECD, 2022; Slamet, 2019). Kegiatan ini difokuskan pada guru SMK di wilayah Pekanbaru, mengingat hasil pendataan melalui kuesioner menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital oleh guru praktik masih di bawah 50% (Arsyad, 2020; Munir, 2021; Sanjaya, 2020; Selwyn, 2020; OECD, 2022; Trust & Whalen, 2021; Hodges et al., 2020). Guru masih dominan menggunakan PowerPoint yang bersifat informatif namun belum mendorong keterlibatan aktif dan berpikir kritis siswa (Mayer, 2020; Clark & Mayer, 2016; Hattie, 2021; Slavin, 2019; Smaldino et al., 2019; Anderson, 2019; UNESCO, 2021). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru dalam pengembangan media digital menjadi kebutuhan mendesak yang memerlukan dukungan pembinaan berkelanjutan serta keterlibatan aktif para pemangku kepentingan pendidikan agar mutu pembelajaran sesuai dengan harapan.

Melihat keterbatasan yang ada, perlu kiranya semua pihak terlibat dan stakeholder pendidikan berpacu mengatasi secara bersama-sama agar semua keterbatasan yang ada dicarikan solusi pemecahannya, memaksimalkan kreativitas guru dalam mengemas media

pembelajaran melalui digital yang berkembang saat ini. Sehubungan dengan tuntutan penyelenggaraan proses pembelajaran saat ini maka tim pengabdi mencoba melakukan kegiatan pengabdian melalui Servive Learning guna meningkatkan kreativitas guru dalam pembuatan media pembelajaran.

## METODE

Metode menjelaskan rancangan kegiatan, Kegiatan Pengabdian Masyarakat reguler ini dilakukan dengan pendekatan Service learning. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan dan memberdayakan kompetensi guru dalam membuat media pembelajaran dengan menggunakan teknologi digital. Dalam hal ini tim pengabdi tidak hanya akan memberikan fasilitas berupa bimbingan teknis tetapi lebih di kemas ke arah kegiatan yang mendiskusikan untuk menghasilkan produk berupa portofolio digital melalui google sites. Melalui pendekatan ini tim pengabdi melibatkan mahasiswa pendidikan matematika dan beberapa mahasiswa PPL dari jurusan yang ada di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau sebagai guru SMK Taruna Pekanbaru.

Adapun langkah-langkah strategis aksi yaitu: 1) mendata guru sebagai peserta kegiatan; 2) memberikan tindakan positif dan bermakna pada guru dengan pembelajaran akademik; 3) memberi dampingan dan bimbingan kepada guru berupa pentingnya membuat media pembelajaran dengan menggunakan teknologi digital; 4) melibatkan mahasiswa dalam membantu guru membuat media pembelajaran dengan menggunakan teknologi digital; 5) mengevaluasi kegiatan; dan 6) tindak lanjut kegiatan dan FGD jika dibutuhkan. Selama kegiatan juga diberdayakan tenaga instruktur sebagai narasumber untuk kegiatan bimbingan teknis atau pelatihan dari tenaga ahli atau pakar. bagaimana cara memilih responden/khalayak sasaran, bahan dan alat yang digunakan, desain alat beserta kinerja dan produktivitasnya, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

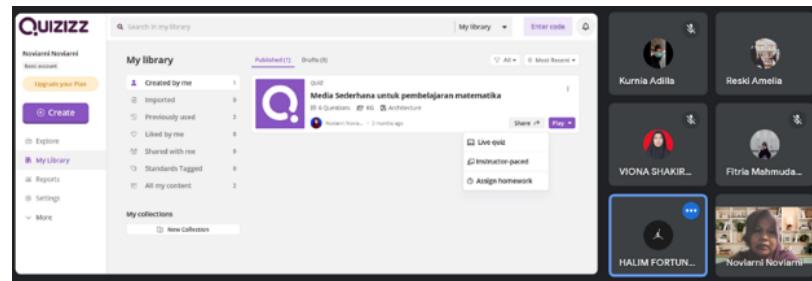
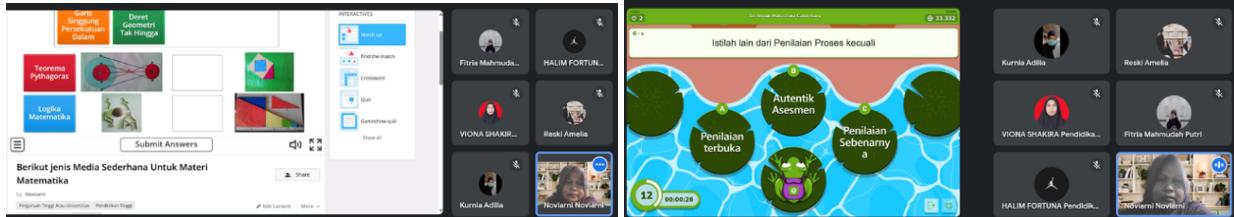
Kegiatan TIM Pengabdi dalam usaha memfasilitasi guru dalam menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi di kelas yaitu memanfaatkan aplikasi atau platform gratis yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar terutama sebagai media dakam belajar. Adapun data guru yang terlibat dalam kegiatan sebanyak delapan orang.

Dokumentasi peserta kegiatan offline sosialisasi pembuatan media pembelajaran dengan memaksimalkan fungsi digital.



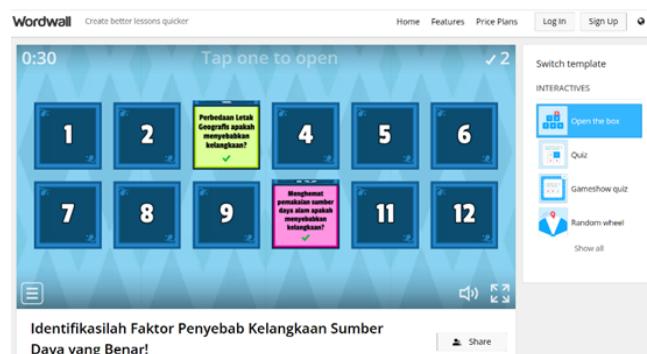
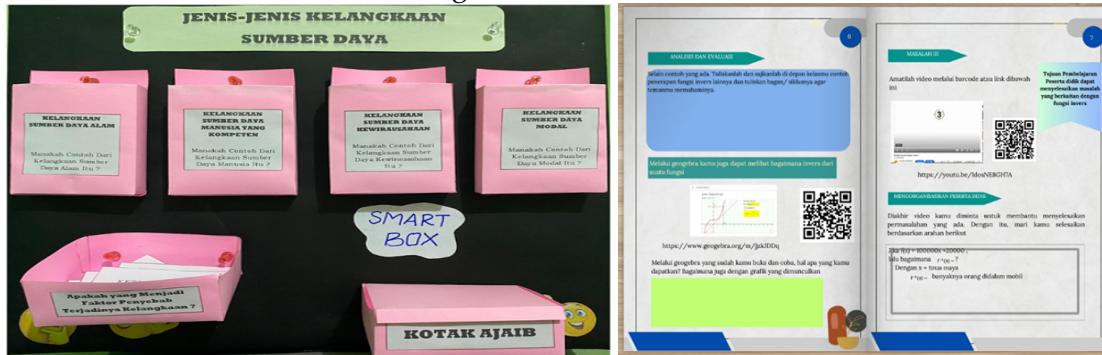
Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Media Pembelajaran

Kegiatan service learning dilakukan secara online (Via Google Meet) pembuatan media pembelajaran dengan memaksimalkan fungsi digital.



Gambar 2. Penggunaan game dalam pembelajaran

Bimbingan teknis pembuatan media pembelajaran dengan memaksimalkan fungsi digital diikuti oleh 8 guru Praktek SMK Taruna Mandiri yang berkolaborasi dengan 8 guru tetap SMK Taruna Mandiri yang sesuai pada gambar 1. Kegiatan dilakukan 2 tahap, tahap pertama merupakan tahap sosialisasi kegiatan offline berbantuan WAG dan pengarahan persiapan kegiatan; dan tahap kedua adalah praktek pembuatan media pembelajaran dengan memaksimalkan fungsi digital (lihat Gambar 2). Pada tahap kedua guru diarahkan dan dibimbing sehingga menghasilkan media pembelajaran diantaranya media sederhana, media cetak dan media online/digital. Berikut contoh hasil media sederhana, media cetak dan media digital:



Gambar 3. Contoh hasil media pembelajaran

Secara umum peserta lebih dominan menggunakan digital dalam menyajikan masalah atau soal dalam pembelajaran seperti dengan menggunakan <https://wordwall.net> dan <https://www.liveworksheets.com>, karena dapat mengarahkan siswa berpikir dan menyelesaikan masalah dengan mencocokkan kata/gambar seperti tampilan Gambar 4 dan Gambar 5.

0:07

Kelangkaan Sumber Daya Modal    Kelangkaan Sumber Daya Alam    Kelangkaan Sumber Daya Manusia    Kelangkaan Sumber Daya Kewirausahaan

Sedikitnya orang yang berpikir kreatif dan inovatif mengakibatkan sumber daya-sumber daya ekonomi yang ada tidak dapat dikelola secara maksimal karena kurangnya kemampuan menjalankan gagasan kreatif dan inovatif terhadap produk yang dihasilkan.

Penggunaan mesin produksi yang berkualitas rendah mengakibatkan ketidak seimbangan antara hasil produksi dengan tenaga yang dikeluarkan, contohnya masih memakai mesin perontok padi tradisional.

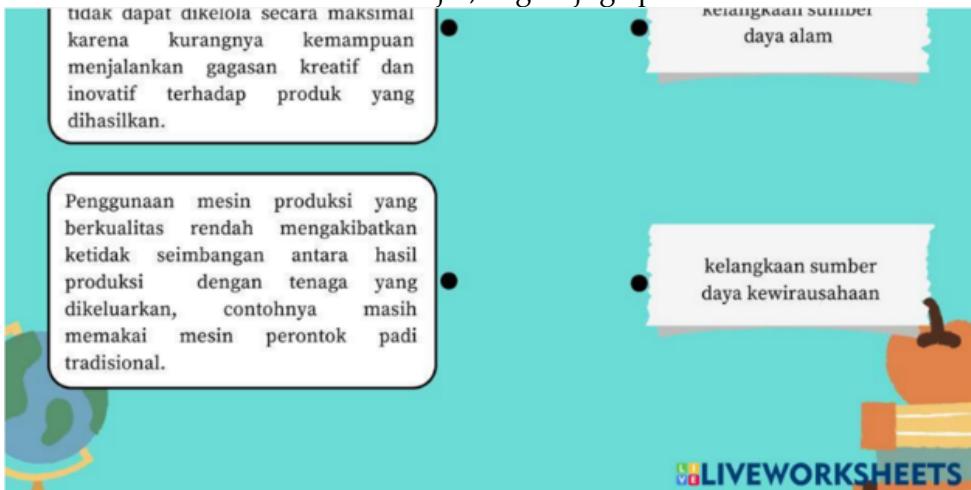
Tingginya angka pengangguran di Indonesia adalah salah satu akibat dari sulitnya menemukan tenaga kerja yang kompeten untuk menjalankan proses produksi, baik barang maupun jasa.

Urbanisasi penduduk desa ke kota menyebabkan kebutuhan masyarakat terhadap tanah meningkat, baik untuk lahan perumahan maupun industri. Terbatasnya tanah menyebabkan terjadinya kelangkaan yang mengakibatkan harga tanah menjadi mahal.

Submit Answers    Share

Menjodohkan contoh kelangkaan sumber daya dengan jenis kelangkaannya.

Pada Gambar 4 menunjukkan penyajian masalah lebih mengasikkan karena terkesan siswa dimotivasi untuk bermain dan belajar, begitu juga pada Gambar 5.



Gambar 5 mengaktifkan motorik siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menarik garis dari titik kiri ke kanan, hal ini sangat membantu untuk mengaktifkan aktivitas siswa di kelas. Berdasarkan hasil produk yang dibuat oleh guru praktek hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran melalui teknologi digital meningkat, dari kemampuan di bawah 50% ke kemampuan di atas 50%. Kemampuan guru praktek dalam membuat media pembelajaran digital sudah lebih variatif dan tidak hanya menggunakan ppt saja, sudah lebih dari 3 aplikasi yang digunakan oleh guru praktek dalam pembelajaran seperti penggunaan wordwall, liveworksheets, canva, dan lain sebagainya.

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa fasilitasi guru melalui pemanfaatan aplikasi dan platform digital gratis mampu meningkatkan kapasitas guru dalam merancang media pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21. Pemilihan platform seperti Wordwall, Liveworksheets, Canva, dan media berbasis

permainan terbukti relevan dengan kebutuhan belajar siswa yang menuntut pembelajaran interaktif dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan penelitian Smaldino et al. (2019) dan Munir (2021) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dapat memperkaya pengalaman belajar siswa serta mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan kegiatan dalam dua tahap, yaitu sosialisasi dan praktik pembuatan media pembelajaran, memberikan dampak positif terhadap kesiapan dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi digital. Pendekatan *service learning* yang diterapkan memungkinkan terjadinya proses belajar dua arah antara tim pengabdi dan guru peserta, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Bringle dan Hatcher (2019) serta Furco (2018) yang menegaskan bahwa *service learning* efektif dalam meningkatkan kompetensi profesional melalui pengalaman langsung dan refleksi berkelanjutan.

Dominasi penggunaan media digital berbasis permainan dalam penyajian soal dan masalah pembelajaran menunjukkan pergeseran paradigma guru dari pembelajaran pasif menuju pembelajaran aktif. Media seperti Wordwall dan Liveworksheets memungkinkan siswa terlibat secara kognitif maupun motorik melalui aktivitas mencocokkan, menarik garis, dan menyelesaikan tantangan visual. Temuan ini mendukung teori *active learning* yang dikemukakan oleh Slavin (2019) dan Hattie (2021), bahwa keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan tugas berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep dan retensi belajar. Selain itu, penggunaan media digital berbasis interaksi visual dan kinestetik terbukti mampu mengurangi verbalisme dalam pembelajaran. Aktivitas belajar yang mengombinasikan unsur visual, gerak, dan permainan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret sebagaimana dikemukakan dalam *Cone of Experience* oleh Dale (1969). Mayer (2020) juga menegaskan bahwa pembelajaran multimedia yang mengintegrasikan teks, gambar, dan aktivitas interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penyampaian verbal.

Peningkatan kemampuan guru praktik dari kategori di bawah 50% menjadi di atas 50% dalam pemanfaatan media digital menunjukkan bahwa pendampingan teknis yang terstruktur dan kontekstual mampu mempercepat penguasaan teknologi pembelajaran. Guru tidak lagi bergantung pada PowerPoint semata, tetapi telah menggunakan lebih dari tiga aplikasi digital dalam pembelajaran. Temuan ini selaras dengan penelitian Selwyn (2020) dan Trust dan Whalen (2021) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan literasi digital guru dibandingkan pelatihan berbasis teori semata.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini memperkuat temuan riset terdahulu bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesiapan pedagogis guru, bukan sekadar ketersediaan teknologi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pendampingan pembuatan media pembelajaran digital memiliki kontribusi strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK, khususnya dalam mendorong pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada siswa (OECD, 2022; UNESCO, 2021).

## SIMPULAN

Hasil kegiatan berupa pembuatan media pembelajaran melalui teknologi digital menunjukkan bahwa sudah meningkat kreativitas dari guru praktek dalam memaksimalkan fungsi teknologi digital sebagai media pembelajaran terutama dalam memmotivasi siswa untuk mau berpikir selama belajar, namun untuk perlu pendampingan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran guru di kelas untuk matapelajaran lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Guru SMK Taruna Pekanbaru dan Guru Praktek Lapangan SMK Taruna Pekanbaru yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini.

## REFERENSI

- Anderson, T. (2019). *The theory and practice of online learning* (2nd ed.). Athabasca University Press.
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran* (Edisi revisi). RajaGrafindo Persada.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates.
- Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (2019). *Service learning and civic engagement*. Stylus Publishing.
- Bruner, J. S. (2019). *The process of education*. Harvard University Press.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction* (4th ed.). Wiley.
- Dale, E. (1969). *Audiovisual methods in teaching*. Dryden Press.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2019). *The systematic design of instruction* (9th ed.). Pearson.
- Djamarah, S. B. (2019). *Psikologi belajar*. Rineka Cipta.
- Effendy, O. U. (2019). *Ilmu komunikasi: Teori dan praktik*. Remaja Rosdakarya.
- Furco, A. (2018). *Service-learning: A balanced approach to experiential education*. Campus Compact.
- Hamalik, O. (2018). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Hattie, J. (2021). *Visible learning: Feedback*. Routledge.
- Hattie, J. (2021). *Visible learning: Feedback*. Routledge.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2018). *Instructional media and technologies for learning*. Pearson.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27(1), 1–12.
- Jacoby, B. (2017). *Service-learning essentials*. Jossey-Bass.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2020). *Joining together: Group theory and group skills* (13th ed.). Pearson.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan pengembangan pembelajaran berbasis TIK*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. M. (2017). *Designing effective instruction* (7th ed.). Wiley.
- Kohnke, L., & Moorhouse, B. L. (2021). Facilitating synchronous online language learning through Zoom. *RELC Journal*, 52(1), 1–6. <https://doi.org/10.1177/0033688220937235>
- Littlejohn, S. W., & Foss, K. A. (2019). *Theories of human communication* (12th ed.). Waveland Press.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Miarso, Y. (2017). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Prenadamedia Group.
- Moreno, R. (2020). *Educational psychology*. Wiley.
- Munir. (2021). *Pembelajaran digital*. Alfabeta.
- OECD. (2022). *Education at a glance 2022: OECD indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>
- Piaget, J. (2017). *The psychology of intelligence*. Routledge.
- Prensky, M. (2019). *Education to better their world*. Teachers College Press.
- Reigeluth, C. M. (2018). *Instructional-design theories and models*. Routledge.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2018). *Trends and issues in instructional design and technology* (4th ed.). Pearson.
- Rogers, E. M. (2020). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Sardiman, A. M. (2020). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. RajaGrafindo Persada.
- Schramm, W. (2018). *The process and effects of mass communication*. University of Illinois Press.
- Seels, B., & Glasgow, Z. (2017). *Making instructional design decisions*. Merrill.
- Selwyn, N. (2020). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury.
- Slavin, R. E. (2019). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson.
- Sudjana, N. (2019). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2019). *Media pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Trust, T., & Whalen, J. (2021). K-12 teachers' experiences and challenges with using technology for emergency remote teaching. *Educational Technology Research and Development*, 69, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09888-7>
- Tubbs, S. L., & Moss, S. (2017). *Human communication*. McGraw-Hill.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2022). *Technology in education: A tool on whose terms?*. UNESCO Publishing.
- Uno, H. B. (2018). *Model pembelajaran: Menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Bumi Aksara.
- Vygotsky, L. S. (2018). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

### Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2025 Noviarni, Rizki Amelia, Mainar Fitri, Nurzena

Published by Lembaga Anotero Scientific Pekanbaru