



PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PADA ELEMEN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 1 PADANG

Muhammad Fadhilan¹, Muhammad Ihsan², Muvi Yandra³, Yose Fajar Pratama⁴

^{1,2,3,4} Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: fadhilanm507@gmail.com

Article History:

Received: 29/ 01/ 2026

Revised: 29/ 01/ 2026

Accepted: 31/ 01/ 2026

Published: 01/ 02/ 2026

Kata Kunci:

Video Animasi, Media Pembelajaran, APLPIG

***Email Koresponden:**

fadhilanm507@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini mengembangkan video animasi sebagai media pembelajaran untuk elemen Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG) pada kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Padang karena kurang optimalnya media yang digunakan saat ini, rendahnya pemahaman peserta didik dalam mengetahui konstruksi bangunan serta terbatasnya kesempatan belajar praktik akibat kurang memadainya sarana dan prasarana di laboratorium DPIB. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan media yang valid dan praktis menggunakan metode penelitian dan pengembangan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Validasi dilakukan oleh ahli materi dan media dengan 4 dosen Teknik Sipil UNP, sementara uji praktikalitas melibatkan 31 peserta didik kelas XI DPIB melalui angket. Video animasi dinyatakan valid dengan skor rata-rata 0,93 untuk materi dan 0,93 untuk media, sedangkan praktikalitas dinyatakan sangat praktis dengan skor 86%. Dengan demikian, media yang dikembangkan dapat dipahami dengan baik, serta dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pondasi penting untuk pembentukan karakter dan kompetensi individu, berkontribusi pada kemajuan masyarakat dan bangsa. Menurut Pristiwanti et al. (2022), pendidikan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan karakter moral dan pengetahuan peserta didik guna mendukung pertumbuhan pribadi dan profesional dalam lingkungan mereka. Proses ini mencakup pengalaman belajar di dalam keluarga, komunitas, maupun di lingkungan sekolah. Nilai-nilai budaya, keterampilan praktis, dan wawasan ilmiah terbentuk dari generasi ke generasi melalui pendidikan. Pendidikan membekali individu dengan kemampuan berpikir kritis agar dapat terlibat secara aktif dan membantu interaksi social yang positif.

Di era globalisasi, perkembangan teknologi menuntut sistem pendidikan menghasilkan siswa yang kompetitif di tingkat internasional. Pembelajaran konvensional bergeser ke pendekatan interaktif dan berbasis teknologi. Teknologi pembelajaran perlu dimaksimalkan untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik. Penguasaan materi oleh siswa menjadi lebih mudah berkat penerapan teknologi yang fleksibel dan adaptif. Oleh karena itu, dunia pendidikan memerlukan media sebagai alat bantu utama dalam proses pembelajaran.

SMK Negeri 1 Padang merupakan sekolah kejuruan pertama di Sumatera barat, didirikan pada tahun 1952 dengan nama Sekolah Teknologi Menengah (STM) Padang. SMK Negeri 1 berlokasi di Jalan Prof. Mahmud Yunus, Kampung Kalawi, Lubuk Lintah, Kuranji, Padang,

Sumatera Barat. Sekolah ini memiliki berbagai program keahlian, termasuk Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), yang mempersiapkan peserta didiknya menjadi tenaga profesional drafter. Sekolah ini memanfaatkan teknologi terkini dalam proses pembelajaran, terutama dalam program DPIB, agar siswa dapat menguasai perangkat lunak desain digital yang relevan.

Pemanfaatan teknologi di SMK Negeri 1 Padang belum maksimal. Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pada Elemen APLPIG, teknologi pembelajaran belum optimal. Buku teks dan PowerPoint tidak efektif mengajarkan materi secara visual-interaktif. Materi saat ini meliputi gambar denah, tampak, dan potongan; siswa kesulitan karena media statis. Media tradisional kurang menarik untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik.

Selain itu hasil dari wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa mereka masih memiliki pemahaman terbatas tentang konstruksi bangunan. Peserta didik kesulitan memahami struktur dari bangunan akibat kurangnya kejelasan dalam visualisasi. Peserta didik seringkali tidak dapat menghubungkan teori dengan penerapan praktis di lapangan. Hal ini diakibatkan oleh keterbatasan komputer yang ada di laboratorium DPIB. Bahkan peserta didik harus membawa laptop dari rumah agar dapat melaksanakan pembelajaran. Namun, tidak semua peserta didik mempunyai laptop. Dengan begitu diperlukan media pembelajaran yang bisa menarik perhatian peserta didik.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam interaksi guru-siswa saat pembelajaran berlangsung. Media tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga membangkitkan antusiasme dan keterlibatan siswa. Media modern bersifat interaktif yang menuntut partisipasi aktif. Pemilihan media menarik dan sesuai sangat esensial untuk pembelajaran efektif.

Media pembelajaran efektif meningkatkan komunikasi guru-siswa saat pembelajaran, terutama di SMK yang fokus pada keterampilan praktis. SMK Indonesia bertujuan menghasilkan lulusan siap kerja dengan kemampuan teknis relevan. Penggunaan media di SMK dapat meningkatkan kualitas belajar dan menarik perhatian peserta didik. Video animasi membantu guru menyampaikan pembelajaran kepada siswa.

Video animasi sebagai media pembelajaran menawarkan cara visual yang menarik untuk menjelaskan konsep teknis. Media ini menggabungkan aspek visual, audio, dan naratif untuk menciptakan lingkungan pembelajaran interaktif. Animasi dapat membantu peserta didik memahami materi terutama tentang konstruksi bangunan. Hal ini terutama penting bagi peserta didik sekolah menengah kejuruan, yang memerlukan pemahaman mendalam.

Manfaat Video animasi dalam pembelajaran telah banyak didokumentasikan dalam literatur pendidikan Indonesia. Safira Deswita dan Febrina Dafit (2024) menemukan bahwa video animasi meningkatkan antusiasme peserta didik dalam belajar. Media ini menggunakan representasi visual yang jelas untuk menarik perhatian peserta didik, meningkatkan konsentrasi, dan memudahkan pemahaman materi pelajaran. Dengan adanya media yang inovatif dan menarik, diharapkan proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan menyenangkan.

KAJIAN PUSTAKA

1. Teori Belajar dalam Pembelajaran Kejuruan

Belajar merupakan proses perubahan perilaku, pengetahuan, dan keterampilan yang terjadi melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Burton (dalam Dewi, 2021) menyatakan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh melalui pengalaman, sedangkan

Jamaludin et al. (2023) menekankan bahwa belajar merupakan aktivitas sadar yang memengaruhi pola pikir dan sikap individu. Dalam konteks pendidikan kejuruan, proses belajar tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik (Subekti et al., 2022).

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, dan kemampuan peserta didik dalam proses belajar.

3. Video Animasi sebagai Media Pembelajaran

Video animasi merupakan media pembelajaran yang menggabungkan unsur visual bergerak, audio, dan narasi untuk menyampaikan informasi secara lebih menarik dan interaktif. Video memiliki keunggulan dalam menarik perhatian peserta didik serta memungkinkan pengulangan materi sesuai kebutuhan (Busyaeri et al., 2016). Animasi sendiri didefinisikan sebagai rangkaian gambar statis yang ditampilkan secara berurutan sehingga menimbulkan ilusi gerak (Purnasiwi & Kurniawan, 2013).

4. Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG)

Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG) merupakan salah satu elemen pembelajaran pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK. Elemen ini menuntut penguasaan perangkat lunak desain seperti AutoCAD dan SketchUp untuk menghasilkan gambar konstruksi bangunan dua dan tiga dimensi (Pratama & Wiyono, 2021).

METODE

Penelitian ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan (R&D)

untuk menghasilkan produk berupa video animasi sebagai media pembelajaran pada Elemen APLPIG di SMK Negeri 1 Padang. Pendekatan R&D difokuskan pada identifikasi kebutuhan produk yang bermanfaat bagi masyarakat luas (Sugiyono, 2013).

Model pengembangan yang dipakai adalah Model 4D (Four D Model), yang diperkenalkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Doroth S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada 1974. Studi oleh Nuraini (2025) mengilustrasikan bagaimana model 4D dapat meningkatkan proses kreatif dalam produksi video animasi edukatif.

Rahayu (2025), Menjelaskan tahapan-tahapan dari model 4D adalah sebagai berikut:

1. Define, tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan merumuskan dasar pengembangan produk. Pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap tujuan pembelajaran, proses pembelajaran, tugas, serta spesifikasi produk awal.
2. Desain, tahap ini bertujuan untuk merancang media yang akan dibuat, termasuk pemilihan media, format media, alat, dan perancangan awal media.
3. Develop, tahap ini bertujuan untuk membuat dan merevisi media berdasarkan uji coba. Setelah selesai membuat media lalu divalidasi oleh para ahli. Pada tahap ini juga media akan diuji coba kepada peserta didik untuk mencari kepraktisan media. Tahap ini akan masih lanjut dengan revisi sampai media yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan.
4. Disseminate, tahap ini bertujuan untuk Memberikan video animasi yang sudah diuji validitas dan uji praktikalitasnya kepada sekolah dalam bentuk file MP4 agar bisa dimanfaatkan secara maksimal.

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan DPIB SMK Negeri 1 Padang pada semester Juli-Desember 2025. Subjek validasi terdiri dari ahli materi dan ahli media, yaitu empat dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang (UNP). Sementara subjek praktikalitas melibatkan

31 siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penyebaran angket, yang bertujuan untuk mengukur validitas dan praktikalitas media yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan meliputi angket validasi dari ahli materi dan ahli media, serta angket praktikalitas. Angket validasi ahli materi secara khusus dimaksudkan untuk menilai kesesuaian konten pada media tersebut.

Tabel 1. Kisi Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Isi	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1
		Materi yang disajikan sistematis	2
		Gambar sebagai ilustrasi materi	3
		Video yang ditampilkan menarik	4
2	Penyajian	Materi yang disajikan mudah dipahami menggunakan media video animasi	5
		Keselaran kombinasi warna, tulisan, dan gambar	6
		Kejelasan ilustrasi gambar	7
		Struktur kalimat yang digunakan jelas	8
		Penggunaan Bahasa yang komunikatif dan interaktif	9
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD	10

Angket validasi dari ahli media bertujuan menguji kelayakan media pembelajaran serta mengidentifikasi kekurangan potensial untuk perbaikan selanjutnya.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	visual	Kecocokan pepaduan warna dalam tampilan video	1
		<i>Toon</i> Warna tidak terlalu kontras	2
		Kesesuaian penyajian gambar dengan materi yang disajikan	3
		<i>Font</i> yang digunakan jelas dan menarik	4
2	Audio	Ilustrasi yang dimunculkan bersifat kontekstual	
		Keselaran penggiring dengan narasi	5
		Suara yang disajikan jelas	6
3	Kualitas Isi	Keselaran suara dan gambar sesuai	7
		Kualitas video yang bagus	9
		Sistemativasi isi materi	10

Praktikalitas merupakan kepraktisan dari suatu media yang digunakan harus sesuai dengan fungsi (Yanto et al., 2022). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui nilai praktis dari media yang dibuat.

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen praktikalitas

No	Aspek	Indikator
1	Kelayakan Isi	Pemahaman materi melalui video animasi
		Kemudahan memahami materi dari

		urutan penyajian video animasi
		Keingintahuan terhadap materi melalui video animasi
		Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari
		Kemudahan penggunaan video animasi
		Dapat belajar mandiri dengan video animasi
2	Kelayakan penyajian	Ketertarikan menggunakan video animasi saat pembelajaran
		Video animasi menjadi bantuan memahami materi
		Video animasi memotivasi belajar
		Video animasi meningkatkan semangat belajar
		Maanfaat video animasi dalam menambah wawasan materi
3	Kualitas bahasa	Kejelasan gambar untuk mendukung konsep materi
		Bahasa yang digunakan dalam video animasi sederhana
4	Kelayakan desain	Kejelasan gambar untuk mendukung konsep materi
		Tampilan video animasi menjadi daya tarik
		Keterbacaan ukuran huruf pada video animasi
		Jenis huruf yang digunakan pada video animasi

Analisis data untuk uji validitas dilakukan oleh ahli materi dan ahli media

dengan menggunakan angket yang disediakan oleh peneliti, uji validitas dengan indikator berdasarkan skala Likert yang terdiri dari lima skala penilaian.

Tabel 4. Skala Likert untuk Validitas

Kategori	Skor
Sangat valid	5
Valid	4
Cukup valid	3
Tidak valid	2
Sangat tidak valid	1

Penilaian validitas untuk media menggunakan teknik analisis data berdasarkan skala Aiken's V (Saputri & Guspatni, 2021).

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = koefisien validitas

S = Skor yang diberikan ahli

n = jumlah validator

c = skor penilaian validitas tertinggi

setelah nilai validitas didapat, selanjutnya nilai yang telah didapat dikategorikan sesuai dengan kevalidan. Tingkat kevalidan dari nilai validitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Konversi hasil uji validitas

Nilai	Kategori
≥ 0.6	valid
< 0.6	Tidak Valid

Uji praktikalitas mengukur tingkat kepraktisan media yang dibuat. Praktikalitas bertujuan mengetahui kemudahan pemahaman media oleh pengguna. Analisis data praktikalitas berdasarkan angket siswa dengan skala Likert, seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Skala Likert untuk praktikalitas

Kategori	Skor
Sangat Praktis	5
Praktis	4
Cukup Praktis	3
Kurang Praktis	2
Tidak Praktis	1

Setelah uji praktikalitas dilakukan, dilakukan analisis untuk menilai tingkat

praktikalitas dari media. Islami & Derta (2021) mengatakan rumus untuk uji praktikalitas yang digunakan purwanto sebagai berikut:

$$\text{Praktikalitas} = \frac{\text{jumlah nilai diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

setelah nilai praktikalitas didapat, selanjutnya nilai yang telah didapat dikategorikan sesuai dengan kepraktisan. Tingkat kepraktisan dari nilai praktikalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Konversi hasil uji praktikalitas

Rata-Rata Nilai Praktikalitas (%)	Kategori
81-100	Sangat Praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup Praktis
21-40	Kurang Praktis
0-20	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Video animasi pembelajaran untuk siswa kelas XI Jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Padang dikembangkan menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model 4D (Four D). Model ini mencakup empat tahap: define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran).

1. Validasi ahli materi

Validasi materi dilakukan untuk mendapatkan masukan ahli materi sebagai dasar perbaikan, sehingga produk mencapai tingkat validitas yang diinginkan.

Tabel 8. Hasil validitas ahli materi

REKAPITULASI		
Aspek Penilaian	V	Ket
Isi	0,94	VALID
Penyajian	0,92	VALID
Bahasa	0,94	VALID
TOTAL	0,93	VALID

Berdasarkan hasil perhitungan validasi ahli materi yang telah dilakukan dengan total validasi, yaitu 0,93. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa materi dalam video animasi valid untuk digunakan.

2. Validasi ahli media

Validasi media dilakukan untuk memperoleh masukan ahli media sebagai bahan perbaikan, sehingga mencapai standar validitas yang berlaku.

Tabel 9. Hasil validitas ahli media

REKAPITULASI		
Aspek Penilaian	V	Ket
Visual	0,95	VALID
Audio	0,88	VALID
Kualitas Isi	0,94	VALID
TOTAL	0,93	VALID

Berdasarkan hasil perhitungan validasi ahli media yang telah dilakukan dengan total validasi, yaitu 0,93. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media dalam video animasi valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Praktikalitas

Angket praktikalitas disebarkan kepada siswa Elemen APLPIG kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang untuk mengukur kepraktisan video animasi dalam pembelajaran. Angket ini menilai kemudahan penggunaan media, bantuan dalam pemahaman materi, serta daya tariknya bagi pengguna.

Tabel 10. Hasil praktikalitas peserta didik

No	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Tertinggi	Persen (%)	ket
1	Isi	915	1085	84	Sangat praktis
2	penyajian	680	775	88	Sangat

					prak tis
3	bahas a	274	310	88	San gat prak tis
4	desain	536	620	86	San gat prak tis
Jumlah keseluruha n skor		2405	2790	86	San gat prak tis

Tahap pengujian kepraktisan kepada peserta didik Elemen APLPIG di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang sebanyak 31 orang. Tahap uji praktikalitas ini dilakukan dengan cara menyebarkan angett dalam bentuk kertas yang diberikan secara langsung kepada peserta didik. Setelah dilakukan uji praktikalitas menggunakan rumus purwanto, maka diperoleh hasil penilaian uji praktikalitas oleh peserta didik Elemen APLPIG di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang sebesar 86% dengan kategori sangat praktis.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh pada hasil dan pembahasan pengembangan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan diantaranya sebagai berikut:

- Validitas video animasi
Validitas oleh validator ahli materi menghasilkan nilai rata-rata sebesar 0,93 yang termasuk dalam kategori valid. Validitas oleh validator ahli media menghasilkan nilai rata-rata sebesar 0,93 yang juga termasuk dalam kategori valid.
- Praktikalitas video animasi
Kepraktisan video animasi pada pada Elemen APLPIG di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang

memperoleh nilai yang sangat praktis dari peserta didik. Hasil uji praktikalitas menunjukkan presentase sebesar 86%, hal ini mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan dapat dipahami dengan baik, serta dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar..

REFERENSI

- Busyaeri, A., Udin, T., & Zaenuddin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA di MIN Kroya Cirebon. *Al Ibtida*, 3(1), 116–137.
- Dewi, N. C. (2020). Pengembangan E-Learning Berbasis Goggle Sites untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1), 210–216
- Islami, H., & Derta, S. (2021). Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Penalti Untuk Guru Di SMP Tahfizhul Qur'an Syech Ahmad Chatib. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 12(3), 150. <https://doi.org/10.22303/csrid.12.3.2020.150-160>
- Jamaludin, U., Pribasi, R. A., & Mulyawati, F. (2023). Karakteristik Belajar dan Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 4744–4743.
- Nuraini. (2025). Implementasi Model 4-D dalam Pengembangan Video Animasi Pembelajaran dengan Berbantuan Powtoon. *Kosmologi: Jurnal Pendidikan IPA Dan Sains*, 1, 44–50. <https://ejournal.untirta.ac.id/kosmologi>
- Pratama, M. D., & Wiyono, A. (2021). Studi Literatur Pengembangan Modul Media Pembelajaran

- Autocad pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(1), 1–9.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911–7915.
- Purnasiwi, R. G., & Kurniawan, M. P. (2013). Perancangan dan Pembuatan Animasi 2D “Kerusakan Lingkungan” dengan Teknik Masking. *Jurnal Ilmiah DASI*, 14, 54–57.
- Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Saputri, Y. G., & Guspatni, G. (2021). Validitas dan Praktikalitas Media Pembelajaran PowerPoint-iSpring Terintegrasi Pertanyaan Prompting pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X SMA/MA. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 1, 57–66. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/epk.v2i1.128>
- Subekti, R. B., Nurrochmah, S., Dwiyoogo, W. D., & Wiguno, L. T. H. (2022). Tanggapan Guru Dan Siswa terhadap Blended Learning pada Masa Pandemi Covid-19 Mata Pelajaran PJOK di SMAN 1 Singosari Tahun Ajaran 2020/2021. *Sport Science and Health*, 4(8), 748–760. <https://doi.org/10.17977/um062v4i82022p748-760>
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta.
- Yanto, D. T. P., Candra, O., Dewi, C., Hastuti, H., & Zaswita, H. (2022). Electric drive training kit sebagai produk inovasi media pembelajaran praktikum mahasiswa pendidikan vokasi: Analisis uji praktikalitas. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 8(1). <https://doi.org/10.22219/jinop.v8i1.19676>