

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN 3D BERBASIS MINIATUR SISTEM CHASSIS GUNA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS IX SMK MUHAMMADIYAH PURWODADI

Rama Reprada K. Y, Dwi Jatmoko, Ashari

Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail: [repradarama@gmail.com](mailto:repradarama@gmail.com), [dwijatmoko@umpwr.ac.id](mailto:dwijatmoko@umpwr.ac.id), [ashari@umpwr.ac.id](mailto:ashari@umpwr.ac.id)

### ABSTRAK

Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Chassis Guna Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2021

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengembangkan media pembelajaran alat peraga 3d Miniatur Sistem *Chasis* untuk diterapkan sebagai media pembelajaran Sistem Sasis dan Suspensi siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Purwodadi. 2) Mengetahui Kelayakan Media Pembelajaran 3d Miniatur Sistem Chasis sebagai media pembelajaran Sistem Sasis dan Suspensi siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Purwodadi. 3) Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga 3d Miniatur Sistem *Chasis* dalam pembelajaran Sistem Sasis dan Suspensi siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Purwodadi tahun ajaran 2021/2022.

Penelitian ini menggunakan metode Reseach and Development (R & D) dengan subyek penelitian yang diambil adalah siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Purwodadi yang berjumlah 30 siswa.

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa : 1) prosedur pengembangan media pembelajaran sistem *Chassis*. 2) media pembelajaran 3d sistem Chassis layak digunakan untuk media pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan dari ahli media yang menunjukkan persentase 81,66%. Validasi dari ahli materi yang menunjukkan persentase 78,33%. Media pembelajaran sistem *Chassis* juga telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan melalui respon siswa yaitu meliputi uji coba kelompok kecil memperoleh skor dengan persentase 97% yang meliputi 5 siswa dan uji coba kelompok besar memperoleh skor dengan persentase 83% yang meliputi 30 siswa. 3) Pada Hasil belajar siswa menggunakan media konvensional engine stand dan yang menggunakan media 3d miniatur sistem chassis. Hasil keluaran program SPSS pada *tests of normality* kelas eksperimen diperoleh pada bagian *Kolmogorof Smirnov* diperoleh  $p = 0,172$  karena  $p > 0,05$  dan pada kelas control  $p = 0,109$  karna  $p > 0,05$  menunjukkan kedua kelompok berdistribusi normal, melalui uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} = 534$  dengan  $p = 0,579$ . Karena  $p > 0,05$  menunjukkan kedua kelompok memiliki varian homogen,  $F_{hitung} = 6.312$  dengan  $p = 0.680$  Karena  $p > 0,05$  menunjukkan kedua kelompok sehingga  $t_{hitung}$  dibaca pada bagian *equal variance assumed*. Hasil uji  $t$  menggunakan teknik *indepedence sample t test* diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3.663 dengan  $p = 0,000 < 0,05$  menunjukkan ada perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, artinya rata - rata hasil belajar kelas eksperimen secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.. Berdasarkan hasil tersebut maka media pembelajaran 3d miniatur sistem Chassis dapat meningkatkan

hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** *Media Pembelajaran 3d, Sistem Chassis , Hasil Belajar*

## **PENDAHULUAN**

Pada era ini, perkembangan teknologi selalu mengalami pembaharuan dan perkembangan demi menyempurnakan suatu alat yang dipergunakan oleh semua orang dan penyempurnaan itu bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan kepada pengguna sesuai keinginannya, khususnya dalam dunia otomotif. Perkembangan pada dunia otomotif dari tahun ke tahun selalu mengeluarkan produk-produk baru yang lebih modern serta canggih. Dan perkembangan itu mulai dari rangka maupun bodi, sistem bahan bakar yang menjadi lebih irit dibandingkan pengeluaran yang lama oleh karena itu sebagai generasi bangsa agar dapat menciptakan hal baru ataupun mampu memahami teknologi yang sudah diciptakan maka generasi bangsa dituntut untuk selalu mampu menguasai dan mengikuti perkembangan teknologi supaya tanah air Indonesia tidak tertinggal dalam teknologi maka dari itu perlu persiapan untuk menciptakan orang-orang yang professional dalam bidangnya dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk meningkatkan perkembangan bangsa dan Negara. Salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut adalah pendidikan. Pendidikan merupakan modal pokok dalam membangun generasi muda yang siap dalam menghadapi dunia kerja tantangan yang terjadi di dunia pendidikan, menuntut setiap generasi muda untuk mampu mengembangkan diri serta menyesuaikan diri terhadap pendidikan. Untuk itu lembaga pendidikan haruslah mampu membekali para siswanya berbagai macam pengetahuan, keterampilan, serta mental agar mereka benar-benar siap menghadapi dunia kerja Dalam pendidikan otomotif tidak hanya teori yang penting untuk disampaikan kepada peserta didik, namun praktik dalam pembelajaran juga sangat penting bagi peserta didik otomotif, karena selain agar bisa menjelaskan dengan baik pada suatu masalah peserta didik juga dapat mendiagnosis kerusakan dan akhirnya dapat memperbaikinya. Berdasarkan dari hasil observasi pada tanggal 14 juli 2021 dengan guru pelajaran Sistem Sasis dan Suspensi, siswa kelas XI TKR, serta Kepala bengkel Otomotif SMK Muhammadiyah Purwodadi, diketahui beberapa masalah dalam kegiatan belajar mengajar, (1) masih kurangnya alat peraga atau bahan praktik yang digunakan untuk proses belajar mengajar oleh guru ataupun siswa khususnya untuk pembelajaran teori sistem Sasis dan Suspensi sehingga pendidik dalam mentransfer ilmunya dalam pembelajaran sistem sasis dan suspensi menjadi kurang optimal, (2) siswa kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran sistem sasis hal itu terlihat sebagian dari mereka ada yang ngobrol dan bermain dengan teman waktu pembelajaran, hal itu di karenakan kurangnya media untuk pembelajaran (3) kurangnya kemampuan peserta didik dalam hasil belajar berdasarkan observasi dengan guru TKR kelas XI di SMK Muhammadiyah Purwodadi mengatakan bahwa dari babarapa siswa yang mendapatkan nilai A tidak lebih dari 30%, hal itu disebabkan karena beberapa faktor penyebab hal tersebut seperti keterbatasan sumber daya yang tersedia, baik dari pembelajaran dan media pembelajaranya

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2017:297) penelitian dan pengembangan memiliki tujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan jadi secara umum, penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Purwodadi pada kelas IX TKR berjumlah 30 siswa

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan model kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan soal tes. Soal Tes adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh hasil dari belajar menggunakan media konvensional dengan media 3d miniatur sistem *chassis*, dimana validator disini adalah ahli media dan ahli materi yang ahli dalam bidang media pembelajaran yang berkaitan dengan media tersebut. Hasil pengisian angket penelitian digunakan untuk mencari nilai rata-rata kelayakan media pembelajaran.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, media pembelajaran 3D Miniatur sistem *Chassis* memiliki hasil dengan kategori “layak” pada masing-masing pengujian. Dari ketika aspek pengujian akan menentukan kelayakan dari perangkat lunak, yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media, . Keterangan untuk hasil pengujian dapat dilihat pada tabel.

Pengujian	Presentase	Kategori
Uji Validasi Materi	78 %	Layak
Uji Validasi Media	81 %	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil uji validasi materi memperoleh skor 77 % sehingga menunjukkan kategori “**layak**”, Kemudian untuk uji validasi media memperoleh skor 81 % sehingga menunjukkan kategori “**Sangat layak**”, Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran 3D Miniatur Sistem *Chassis* “**layak**” untuk digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran Sistem *Chassis*.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan kegiatan penelitian berdasarkan hasil dari validasi ahli materi memperoleh presentase 78% dan hasil dari ahli media memperoleh presentase 81% dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran 3d Miniatur sistem *chassis* telah layak dan atau siap digunakan.

Hasil implementasi membuktikan bahwa rata-rata ujicoba kelompok kecil sebesar 97% dan rata-rata ujicoba kelompok besar sebesar 83%. Pencapaian nilai rata-rata siswa pada kelompok eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran 3d miniatur sistem *chassis* memperoleh 79,50 kemudian pada kelompok kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional engine stand memperoleh 72,00 Selisih nilai rata-rata siswa mencapai sebesar 7,5 hal tersebut membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran 3d miniatur sistem *chassis* dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa dan “**Layak**”

digunakan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, *New Step 1 Training Manual*. PT Toyota-Astra Motor.
- Arifin. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Azhar Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : PT. Gava Media.
- Dimiyati dan Mudjiono (2015) *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta  
<https://www.academia.edu/12808310>.
- Mualif, Khoirul (2015) Pengembangan media pembelajaran elektronik fuel injection menggunakan portable injector tester untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa kelas XII SMK YPT Purworejo.
- Mujahid, Anton (2015) Pengembangan media pembelajaran alat peraga pada sistem starter mobil untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa di smk cipta karya prembun.
- Nana Sudjana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pringgawidagda, Suwarna. 2002. *Strategi Penguasaan Berbahasa*. Bandung: Adicita.
- Riyana & Susilana. 2008. *Media Pembelajaran, Hakikat Pengembangan, Pemanfaatan*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Rombepajung (1988). *Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Asing*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sapa'at (2012: 148). *Stop Menjadi Guru*. Jakarta : Tangga Pustaka.
- Suardi Moh. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung : Alfabeta.
- Widoyoko Eko Putro. 2016. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyitno, Suyitno. 2017. *Work Based Learning Terintegrasi, Konsep Strategi Dan Implementasi Dalam Pendidikan Kejuruan*. Yogyakarta, Indonesia: K-Media.
- Suyitno, Suyitno. 2018. *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas, Eksperimen Dan R & D*. Vol. 1. 1st ed. Bandung: Alfabeta.
- Suyitno, Suyitno. 2020a. "Media Berbasis Sparkol : Aplikasi Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Di Sekolah Kejuruan." *TAMAN VOKASI* 8(1):22. doi: 10.30738/jtv.v8i1.7218.