

## PENERAPAN SIMULATOR POWER STEERING HIDROLIK UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI SISTEM KEMUDI PADA PESERTA DIDIK DI SMK

Ajie N. Syamsi<sup>1</sup>, Tatang Permana<sup>2</sup>, Ridwan A. M. Noor<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia  
Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154  
ajienursyamsi03@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dengan penerapan simulator *power steering* hidrolik. Penelitian ini menggunakan metode pra eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas XI TKR SMKNegeri 7 Baleendah Tahun Ajaran 2018/2019 dengan jumlah peserta didik 180 orang. Pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 31 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan simulator *power steering* hidrolik sebanyak 97% peserta didik dapat menuntaskan pembelajaran dengan baik. Indeks peningkatan hasil belajar (N-gain) dengan nilai 0,6 tergolong dalam kriteria sedang. Kesimpulan penelitian ini yaitu penggunaan alat peraga simulator *power steering* hidrolik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: *power steering* hidrolik, media pembelajaran, hasil belajar

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dirancang, untuk membantu seseorang atau sekelompok orang, dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, pandangan hidup, sikap dan keterampilan hidup, baik yang bersifat individual maupun sosial. Pendidikan memiliki peran penting dalam membawa perubahan positif dalam pembangunan suatu bangsa (Kuswana, 2011). SMK Negeri 7 Baleendah merupakan lembaga pendidikan formal yang bertujuan untuk mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi melalui program studi kejuruan yang ditawarkan. Program studi yang ditawarkan di SMK Negeri 7 Baleendah diantaranya adalah paket keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Program keahlian pemeliharaan *chassis* dan pemindah tenaga kendaraan ringan peserta didik harus menguasai semua bidang pelajaran keahlian maupun pelajaran umum seperti pelajaran pemeliharaan *chassis* dan *power steering* kendaraan ringan (Sumantri, 2015). Mata pelajaran pemeliharaan *chassis* dan *power steering* kendaraan ringan memiliki kompetensi dasar diantaranya yaitu:

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

<sup>2,3</sup> Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

memahami sistem kemudi *power steering*, pengaman, dan kelengkapan tambahan dan memelihara sistem kemudi *power steering*, pengaman, dan kelengkapan tambahan Sesuai Operasional Prosedur (SOP).

Hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di SMK Negeri 7 Baleendah pada kompetensi dasar memahami sistem kemudi *power steering* dominan menggunakan metode ceramah. Pemahaman peserta didik belum dapat maksimal. Peserta didik kurang berpartisipasi selama proses pembelajaran dan pembelajaran (Sanjaya, 2011). Masih terjadi pembelajaran yang berfokus pada guru (*teacher center*) tanpa adanya proses belajar yang berlangsung secara dua arah. Hal tersebut menyebabkan peserta didik menjadi kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran, cenderung monoton dan membosankan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum mampu mendorong peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran adalah terserapnya materi pembelajaran secara optimal oleh peserta didik (Bambang, 2009).

Hasil belajar yang dicapai hanya dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah. Kondisi ini terlihat dari banyaknya peserta didik yang kurang memahami materi yang diajarkan. Indikatornya adalah rendahnya hasil belajar peserta didik (Munir, 2010). Hasil yang dicapai peserta didik dalam kompetensi memahami sistem kemudi *power steering* menunjukkan sebesar 43% peserta didik mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu kurang dari 75.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan data penelitian yang diperoleh dari sampel atau populasi penelitian yang dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian yaitu pendekatan kuantitatif karena data-data yang diperoleh berupa angka-angka dan analisis yang digunakan adalah dalam bentuk analisis statistik. Penggunaan penelitian deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini, dimaksudkan untuk mengeksplorasi besar minat yang mengacu pada tujuan penelitian ini, yakni untuk memperoleh gambaran minat yang diekspresikan dan diwujudkan mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin

FPTK UPI untuk menjadi guru setelah selesai melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL).

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 7 Baleendah dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan Kelas IX yang sedang melaksanakan pembelajaran memahami sistem kemudi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan Kelas XII yang sedang melaksanakan pembelajaran memahami sistem kemudi sebanyak 180 orang. Sampel pada penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan jumlah 31 siswa. Sampel penelitian pada penelitian ini adalah siswa SMKN 7 Baleendah program keahlian Teknik Otomotif, paket keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) yang sedang menempuh mata pelajaran Pemeliharaan *Chassis* dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan yaitu kelas XII TKR 2. Instrumen penelitian digunakan tes dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Sebelum digunakan, tes terlebih dahulu dilakukan *judgement* oleh para pakar, sehingga tes tersebut nilai baik.

## HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan data *posttest*. Data-data tersebut akan digunakan untuk mendeskripsikan data secara pendekatan kuantitatif, sehingga akan diperoleh kesimpulan hasil penelitian untuk pengujian hipotesis. Data *pretest* memberikan gambaran kemampuan awal peserta didik sebelum mendapatkan *treatment*, yaitu pembelajaran menggunakan simulator *power steering hidrolik*. Data *posttest* memberikan gambaran kemampuan akhir peserta didik setelah mendapatkan *treatment*. Data *posttest* ini diperoleh dari hasil tertulis berupa soal pilihan ganda berjumlah 30 butir soal yang sama seperti pada *pretest*.

Hasil *pretest* dan data hasil *posttest* diperoleh bahwa nilai rata-rata peningkatan hasil belajar peserta didik kompetensi dasar memahami sistem kelistrikan pengaman dan kelengkapan tambahan, yaitu: rata-rata *pretest* 57 dan *posttest* rata-rata 83. Nilai (Tabel 1) sesudah diberikan pembelajaran menggunakan simulator simulator *power steering hidrolik*.

Tabel 1. Persentase hasil belajar

Nilai	Nilai	Frekwensi	Persentase (%)
95 - 100	A	-	-
90 - 94	A-	8	25
85 - 89	B+	2	9
80 - 84	B	16	50

75 - 79	B-	4	13
<75	C+	1	3

Nilai setelah guru melakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan simulator simulator *power steering hidrolik* pada kompetensi memahami sistem kemudi *power steering hidrolik* dapat diketahui hasil belajar peserta didik sebesar 97% atau sebanyak 30 peserta didik sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

## PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan menggunakan simulator *power steering* hidrolik yang dilakukan di ruangan praktikum Program Studi TKR SMK Negeri 7 Baleendah. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *power point* dan simulator *power steering* hidrolik yang sudah disiapkan. Setelah itu guru membagi jumlah peserta didik dalam 5 kelompok dan membagikan *job sheet* untuk dimengerti dan dipahami oleh peserta didik (Kurniawan dan Mujahid, 2015).

Guru memberikan demonstrasi cara kerja *power steering* hidrolik secara langsung pada simulator *power steering* hidrolik. Peserta didik memperhatikan guru dan satu persatu setiap kelompok maju kedepan untuk mempraktikan cara merasakan perbedaan saat simulator *power steering* hidrolik (Santoso, et. al., 2018). Simulasi dilakukan dengan kondisi kendaraan pada kecepatan rendah dilanjutkan dengan kondisi kendaraan dengan kecepatan tinggi. Semua peserta didik aktif dan mampu menyerap lebih banyak materi setelah mereka melihat langsung komponen dan cara kerja dari *power steering* hidrolik pada simulator. Dengan menggunakan media simulator peserta didik tidak hanya berimajinasi tetapi mereka dapat mengetahui dan merasakan secara langsung (Arsyad, 2014).

Simulator *power steering* hidrolik yang digunakan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi atau pesan kepada peserta didik. Pembelajaran melibatkan peserta didik untuk bisa langsung berinteraksi dengan objek. Peserta didik lebih mudah dalam memahami materi atau pesan yang disampaikan oleh guru. Menggunakan simulator ini guru dapat terbantu dalam menyampaikannya suatu materi atau pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Media pembelajaran simulator *power steering* hidrolik mampu membuat peserta didik lebih aktif, lebih senang dalam belajar karena lebih mudah diserap pembelajarannya. Dengan adanya simulator, siswa akan lebih banyak mengikuti pelajaran dengan gembira, sehingga

minatnya dalam mempelajari semakin besar (Sadiman, 2010). Siswa merasa senang, merespon, kemudian tertarik dan bersikap positif terhadap pembelajaran.

Hasil penelitian penerapan media pembelajaran berupa simulator simulator *power steering* hidrolik menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yaitu sebesar 97% (Fauzi, et. al., 2014). Hal ini dapat diketahui dari peningkatan nilai rata-rata *pretest* yaitu 57 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 83. Hasil nilai tersebut secara signifikan peningkatan pemahaman peserta didik terhadap hasil belajar pada nilai rata-rata *N-Gain* berada dalam kategori sedang yaitu 0,6. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman terhadap hasil belajar (Daryanto, 2016).

Perubahan sebagai hasil belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar pada dasarnya adalah proses belajar tingkah laku berkat adanya pengalaman (Puradimaja, et. al., 2018). Hasil belajar merupakan perubahan yang diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data yang menunjukkan akan keberhasilan suatu pembelajaran (Adnyana dan Suyanto, 2013).

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan simulator *power steering* hidrolik membuat peserta didik mampu menyerap materi lebih baik dibandingkan hanya dengan mendengarkan guru saja. Peserta didik menjadi aktif dan mampu memahami materi pada saat pembelajaran dengan menggunakan alat peraga karena peserta didik dapat melihat secara langsung komponen dan cara kerjanya. Hasil belajar dengan menggunakan alat peraga simulator *power steering* hidrolik menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yaitu sebesar 97% telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Indeks peningkatan pemahaman peserta didik terhadap hasil belajar masuk dalam kategori sedang.

## **REFERENSI**

Adnyana, I.G.M. dan Suyanto, W. (2013). Penggunaan EFI Scanner sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat, Motivasi, dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 3(2), 192-209.

- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bambang, S. (2009). *Pemodelan dan Simulasi Sistem*. Jakarta: Penerbit Informatika.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fauzi, F., Rohendi, D., dan Yayat. (2014). Penggunaan Media Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Menggunakan Alat Ukur Berskala di SMK Negeri 12 Bandung. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(1), 55-64.
- Kurniawan, A., dan Mujahid, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Alat Peraga pada Sistem Starter Mobil untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK Cipta Karya Prembun. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 5(1), 15.
- Kuswana, W.S. (2011). *Taksonomi Berfikir*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Munir. (2010). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Puradimaja, H., Komaro, M., dan Permana, T. (2018). Penerapan Simulator Electric Mirror untuk Meningkatkan Kompetensi Dasar Memahami Sistem Kelistrikan Pengaman dan Kelengkapan Tambahan Pada Peserta Didik di SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(2), 185-190.
- Sadiman, A. S. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, W. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Santoso, Y. B., Permana, T., dan Mubarok, I. (2018). Penggunaan Simulator Wiper dan Washer untuk Meningkatkan Pemahaman Kelistrikan Kendaraan Ringan Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(2), 267-272.
- Sumantri, S. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.