

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALAT PERAGA SISTEM HIDROLIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TEKNIK ALAT BERAT SMK BINA NUSANTARA KEBUMEN TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Oleh: Jumah, Suyitno

Program studi Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: jumah806@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menghasilkan produk pengembangan alat peraga sistem hidrolik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran menggunakan dasar sistem hidrolik kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara 2) Mengetahui kelayakan alat peraga sistem hidrolik dalam pembelajaran menggunakan dasar sistem hidrolik dan 3) Mengetahui keefektifan pembelajaran menggunakan alat peraga sistem hidrolik dalam pembelajaran menggunakan dasar sistem hidrolik setelah menggunakan alat peraga. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Alat Berat sebanyak 24 siswa sebagai kelas pretest sebelum menggunakan alat peraga dan sebagai kelas posttest setelah menggunakan alat peraga. Hasil uji beda membuktikan bahwa media pembelajaran yang dibuat layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar dengan respon siswa sebesar 84,69% dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar (t -hitung = 6,036 dan $p=0,000$) siswa Kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen. Alat peraga dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar karena dalam uji coba kelompok besar dengan jumlah 24 siswa telah berhasil meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, Alat Peraga, Sistem Hidrolik

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan saat ini sedang memasuki era yang ditandai dengan gencarnya inovasi teknologi, sehingga menuntut adanya penyesuaian sistem pendidikan yang selaras dengan tuntutan dunia kerja. Pendidikan harus mencerminkan proses memanusiakan manusia dalam arti mengaktualisasikan semua potensi yang dimilikinya menjadi kemampuan yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari - hari di masyarakat luas. Salah satu lembaga pendidikan formal yang menyiapkan lulusannya untuk memiliki keunggulan di dunia kerja yaitu pendidikan kejuruan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dirancang untuk menyiapkan peserta didik atau lulusan yang siap memasuki dunia kerja dan mampu mengembangkan sikap profesional di bidangnya. Secara jelas tujuan pendidikan kejuruan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 tahun 2003 pasal 15. "Pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu".

Maka peran guru sangatlah dibutuhkan untuk mendukung terciptanya suasana belajar mengajar yang menyenangkan, aktif, dan memungkinkan siswa berprestasi secara maksimal. Sedangkan tingkat partisipasi yang dimaksud adalah keterlibatan siswa dalam menyikapi, memahami, mencerna materi yang disajikan dalam proses belajar. Bagaimanapun baiknya sarana pendidikan apabila guru tidak melaksanakan tugasnya dengan baik maka hasil pembelajaran tidak akan memberikan hasil yang memuaskan.

Selain itu juga tidak cukup hanya dengan mengandalkan kemampuan guru dalam menerangkan suatu materi. Apalagi seorang guru SMK terutama guru mata pelajaran produktif harus ada media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa. Media pembelajaran yang dimaksud disini yaitu alat peraga yang digunakan dalam menerangkan materi supaya siswa dapat memahami dan melihat secara langsung dari kenyataan materi yang diajarkan oleh guru mereka. Jadi alat peraga sangat dibutuhkan oleh guru SMK terutama guru mata pelajaran produktif yang erat kaitan dengan materi yang diajarkan lebih mudah untuk dipahami oleh siswa.

Di SMK yang termasuk kelompok bidang Teknologi dan Rekayasa sekarang ini sudah banyak yang menggunakan alat peraga disemua mata pelajaran produktif terutama di kelompok SMK Otomotif seperti: Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Bodi Kendaran, dan Ototronik. Tetapi semua alat peraga itu jika diterapkan di kelompok Teknik Alat Berat ada yang sesuai dan ada yang tidak sesuai. Salah satu mata pelajaran produktif Teknik Alat Berat yang perlu mendapat perhatian khusus dari para pendidik yaitu Sistem Hidrolik Alat Berat. Alat Berat seperti Excavator dan sebagainya hampir semua sistem kerjanya menggunakan sistem hidrolik. Sistem hidrolik ini wajib dikuasai oleh siswa Teknik Alat Berat supaya sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Selain itu juga supaya hasil belajarnya mencapai KKM dan diharapkan melebihi KKM.

Dari hasil pengamatan dan observasi tanggal 22 sampai dengan 29 Oktober 2015, menunjukkan bahwa pembelajaran Sistem Hidrolik di kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen masih belum menggunakan alat peraga dan hasil belajar siswa juga belum menunjukkan pencapaian KKM yang diharapkan, terbukti dengan pembelajaran denmontrasi dari guru tanpa alat peraga masih banyaknya siswa yang belum memahami

konsep sistem hidrolis dengan baik. Selain itu juga dilihat dari hasil Ulangan Tengah Semester masih banyak siswa yang ikut remidi untuk memperbaiki nilai supaya hasil belajar mereka mencapai KKM.

Alat peraga atau media untuk belajar mandiri pada era kemajuan teknologi sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Agar tercipta pembelajaran yang memiliki presentase daya ingat tinggi ketika orang belajar dengan mendengar, melihat, dan melakukan maka dibutuhkan media pembelajaran karena dalam media pembelajaran merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih yang terdiri dari alat dan cara belajar.

Oleh sebab itu, guna mendukung proses belajar, maka dibutuhkan suatu alat peraga atau media belajar sebagai sarana pendukung, selain transformasi belajar secara konvensional atau ceramah di dalam kelas. Penggunaan alat peraga atau media pembelajaran merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dan sudah merupakan suatu integrasi terhadap metode belajar yang dipakai. Alat peraga belajar termasuk salah satu unsur dinamika dalam belajar. Kedudukan alat peraga memiliki peranan yang penting karena dapat membantu proses belajar siswa. Penggunaan alat peraga, bahan ajar secara abstrak bila dikonkritkan dan membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi lebih menarik.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud untuk mengembangkan alat peraga sistem hidrolis untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen melalui pembelajaran menggunakan dasar sistem hidrolis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen selama 5 (lima) bulan. Dimulai dari bulan November 2015 sampai dengan bulan Maret 2016. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen tahun ajaran 2015/2016, yang berjumlah 24 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan

menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015 : 407). Teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif, kemudian data dianalisis secara statistik deskriptif. Menurut Sugiono (2010: 29) statistik deskriptif adalah *statistic* yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Penentuan hasil belajar berdasarkan hasil soal akhir dan partisipasi siswa dalam pembelajaran.

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Pengembangan alat peraga pembelajaran ini melalui beberapa tahap validasi yaitu validasi materi dan validasi media. Hal ini dilakukan untuk memperoleh masukan secara komprehensif untuk kelayakan alat jika diuji cobakan. Ahli media adalah Arif Susanto, M.Pd. bertindak sebagai validator utama. Berdasarkan hasil skor penilaian oleh ahli media terhadap alat peraga yang sedang dibuat termasuk memperoleh skor 36 dengan presentase 90%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan alat peraga pembelajaran sistem hidrolik termasuk kategori sangat baik. Ahli materi dalam pembuatan alat peraga pembelajaran ini adalah Bambang Sudarsono, M.Pd. selaku validator kedua. Validasi disetujui pada Desember 2015 bertempat di ruang Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif UMP. Berdasarkan hasil skor penilaian oleh ahli materi terhadap materi yang dikembangkan termasuk memperoleh skor 34 dengan persentase 85%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan alat peraga pembelajaran sistem hidrolik termasuk kategori baik. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan pada tanggal 7 Januari 2016 bertempat di ruang kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen dengan jumlah 5 orang di peroleh jumlah skor penilaian 171 sehingga persentase penilaian adalah 85,50%. Berdasarkan analisis hasil uji coba kelompok kecil diatas sudah menunjukkan skor termasuk kategori baik. Hasil tanggapan siswa terhadap media diperoleh skor total 813. Skor maksimal yang dapat tercapai 960 sehingga diperoleh persentase sebesar 84,69%. Hal ini menunjukkan tanggapan siswa terhadap alat peraga termasuk kategori baik. Pemakaian produk ini

dilakukan di kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen. Pada pemakaian produk ini hasil belajar siswa diperoleh skor rata-rata hasil belajar 80,42 dengan persentase terhadap media pembelajaran 84,69%. Hasil analisis menunjukkan rata-rata hasil belajar kelompok posttest 3,22 sedangkan rata-rata kelompok pretest sebesar 2,55. Hal ini berarti rata-rata hasil belajar kelas posttest yaitu kelas yang sudah menggunakan alat peraga adalah 3,22 lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar kelompok pretest yang belum memakai alat peraga sebesar 2,55.

SIMPULAN DAN SARAN

Proses pembuatan media pembelajaran alat peraga sistem hidrolik ini menggunakan alat suntik sebagai pompa hidrolik/aktuator, selang dan miniatur *Excavator* secara prinsip merupakan sistem hidrolik penggerak lengan *Excavator* yang dirakit sebagai alat peraga yang siap pakai. Tahap pengembangan media pembelajaran alat peraga sistem hidrolik pada siswa Kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen telah meliputi pencarian potensi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, pengujian produk, uji coba pemakaian dan revisi produk. Hasil validasi produk oleh ahli media maupun ahli materi, uji coba kelompok kecil dan uji coba pemakaian produk menunjukkan produk layak (baik) digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil uji T membuktikan bahwa alat peraga yang dibuat efektif untuk meningkatkan hasil belajar ($t_{hitung} = 6,036$ dan $p=0,000$) siswa Kelas XI Teknik Alat Berat SMK Bina Nusantara Kebumen. Alat peraga dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar karena dalam uji coba kelompok besar dengan jumlah siswa 24 orang telah berhasil meningkatkan hasil belajar.

Bagi Guru menggunakan metode yang bervariasi didukung dengan pemakaian media pembelajaran atau alat peraga sehingga akan meningkatkan minat, pemahaman peserta didiknya dan hasil belajarnya. Bagi Sekolah hendaknya menerapkan media pembelajaran di semua kompetensi lain pada mata pelajaran kompetensi kejuruan. Serta melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk menunjang media pembelajaran tersebut. Bagi peneliti Pengembangan berikutnya agar lebih kreatif serta menemukan ide-ide baru dalam pembuatan media pembelajaran, sehingga akan

meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran yang lain terutama yang menggunakan media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Muhammad. (tanpa tahun). *Alat Peraga dan Media Pembelajaran* : Muhammad Anas.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Rasyid, Harun & Mansur. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Sanaky, AH Hujair. (tanpa tahun). *Media Pembelajaran* :Safiria insania perss.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusuna Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.