

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PENGGUNAAN DAN PEMELIHARAAN ALAT-ALAT UKUR DI SMK NEGERI 4 PURWOREJO

Oleh: Nengah saputra wijaya
Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif
e-mail: nengahsaputrawijaya@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) langkah-langkah atau prosedur pengembangan modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur, (2) kelayakan modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur, (3) mengetahui prestasi siswa setelah diajarkan menggunakan modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur terhadap siswa kelas X SMK Negeri 4 Purworejo Jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research And Development*) dengan analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 4 Purworejo. Objek penelitian berupa pengembangan modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, angket dan *pretest - posttest*. Untuk mengetahui prestasi siswa setelah diajarkan menggunakan modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur dengan menggunakan teknik *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian meliputi proses pengembangan modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur melalui beberapa tahapan yaitu (1) identifikasi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain dan revisi desain, (5) uji terbatas dan revisi I, (6) uji lapangan dan revisi II, (7) produk jadi dan dapat digunakan untuk belajar siswa SMK Negeri 4 Purworejo Jurusan Teknik Kendaraan Ringan kelas X. Uji kelayakan didapat data kelayakan dari ahli materi I dengan persentase kelayakan sebesar 96.5%, dengan kategori layak, ahli materi II sebesar 100 % dengan kategori layak, ahli media sebesar 75 % dengan kategori cukup layak, uji terbatas sebesar 92,25 % dengan kategori layak dan uji lapangan sebesar 92,66 % dengan kategori layak. Modul yang sudah layak tersebut digunakan sebagai media pembelajaran. Kelas X TKR B kelas yang proses pembelajarannya menggunakan modul dan kelas X TKR A diajarkan menggunakan metode ceramah. Hasil pembelajaran mengalami peningkatan setelah diajarkan menggunakan modul berdasarkan nilai rata-rata kelas *pretest* dan *posttest* kelas X TKR A dan kelas X TKR B. Kelas X TKR B mendapat nilai rata-rata *pretest - posttest* sebesar 63, sedangkan kelas XTKR A mendapat nilai rata-rata *pretest-posttest* sebesar 34 jadi pengaruh modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur terhadap prestasi siswa sebesar 29.

Kata kunci: Pengembangan, Modul Pembelajaran, Alat Ukur

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran Penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur masih menggunakan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah, dengan metode ini apabila diterapkan tanpa penguasaan kelas atau pengkondisian suasana kelas yang baik dan media pembelajaran yang tepat maka proses pembelajaran di kelas akan tidak maksimal. Siswa ketika mengikuti proses pembelajaran di kelas cenderung hanya

mendengarkan, memperhatikan penjelasan dari guru dan mencatat materi yang dituliskan guru di papan tulis, sehingga siswa terfokus mencatat materi pada bukunya.

Kegiatan mencatat ini banyak waktu yang tidak dimanfaatkan dengan baik yang seharusnya digunakan siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan dan siswa merasa jenuh kurang maksimal dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru. Pelaksanaan proses pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur masih menemui beberapa kendala, seperti permasalahan yang bersumber dari siswa yaitu ke kurang siapan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur. Siswa kurang belajar mandiri baik di sekolah maupun di rumah dan kurang memahami materi yang disampaikan guru ketika proses pembelajaran di kelas, hal ini disebabkan kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan. Sehingga dibutuhkan media yang bisa membantu pemahaman siswa dan bisa untuk berlatih mandiri dalam proses belajar tanpa didampingi guru. Selain itu, semangat siswa untuk bertanya dan mengutarakan pendapat sebagai upaya memahami materi yang disampaikan guru rendah. Keberanian siswa untuk bertanya dan mengutarakan pendapat rendah, sehingga berdampak pada proses pembelajaran kurang maksimal. Supaya dalam proses pembelajaran di kelas siswa mampu memahami materi yang disampaikan oleh guru maka dibutuhkan media yang tepat, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Kendala yang lain adalah kendala dalam hal media pembelajaran atau sarana pembelajaran yang kurang tepat yang berakibat proses pembelajaran kurang efektif dan prestasi belajar siswa menurun. Maka diperlukan media yang tepat untuk mempermudah dan memperlancar proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa kendala di atas untuk membantu proses pembelajaran maka diperlukan penggunaan media yang tepat supaya dapat meningkatkan ke efektifitasan siswa dalam belajar, yang dapat diterapkan sebagai referensi dan mempermudah materi yang disampaikan oleh guru dalam proses kegiatan belajar mengajar perlu dikembangkan sebuah bentuk bahan ajar yang bersifat menambah atau melengkapi materi yang telah ditulis dalam buku pelajaran maupun buku paket yang ada, yang isi materinya lebih terperinci dan sesuai dengan kompetensi dalam hal ini berupa modul. Penggunaan modul ini supaya dapat membantu siswa lebih memahami materi

secara utuh, meningkatkan peran aktif siswa belajar, dapat digunakan untuk belajar mandiri di luar sekolah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar para siswa. Modul yang sudah dikembangkan yang berisi materi tentang penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur diberikan kepada siswa sehingga diharapkan dapat dipelajari dan dipahami serta dapat sebagai buku pegangan mandiri siswa.

Dengan memperhatikan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Penggunaan dan Pemeliharaan Alat-Alat Ukur Di SMK Negeri 4 Purworejo”.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi prosedur pengembangan modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur.
2. Untuk mengetahui kelayakan modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur yang dibuat.
3. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa pada kompetensi penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur setelah diajar menggunakan modul.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur ini dilakukan di SMK Negeri 4 Purworejo Jurusan Teknik Kendaraan Ringan yang dilaksanakan mulai bulan Juli sampai September 2014.

Subjek penelitian ini adalah ahli materi penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur, ahli media pembelajaran serta siswa kelas X TKR A dan X TKR B Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 4 Purworejo. Proses pembelajaran pada kelas X TKR A sebagai kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan metode ceramah, sedangkan kelas X TKR B sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran modul, sedangkan objek penelitiannya adalah media modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur yang akan digunakan oleh siswa.

Instrumen penelitian pada penelitian pengembangan modul ini dibuat menjadi 3 kelompok besar yang digunakan untuk mengevaluasi modul yang dibuat dan mengetahui kelayakan dari modul tersebut, yaitu (1) instrumen uji kelayakan untuk ahli materi penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur, (2) instrumen uji kelayakan untuk ahli media pembelajaran (3) instrumen uji terbatas dan lapangan untuk siswa

Teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan menggunakan angket. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa modul, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan pada pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur. Selanjutnya data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 1991: 195). Untuk mengetahui pengaruh modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur terhadap prestasi siswa sebelum menggunakan modul dan setelah menggunakan modul, maka digunakan uji efektivitas dengan menggunakan teknik *Pretest-Posttest Control Group Design*. (Sugiyono, 2009:76).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir penelitian pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa untuk memahami tentang penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur, media yang dimaksudkan yaitu modul.

Pedoman penskoran yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul adalah 1 sampai 4 (Suharsimi Arikunto 1991: 196). Skor 1 berarti tidak layak sedangkan skor 4 berarti layak. Selanjutnya data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase. Kriteria penilaian modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur meliputi 0 – 39% tidak layak, 40 – 55% kurang layak, 56 –75% cukup layak, dan 76 – 100% berarti layak. Hasil uji kelayakan modul pada penelitian ini dari ahli materi I memperoleh persentase sebesar 96.5%, ahli materi II memperoleh persentase sebesar 100%, ahli media memperoleh

persentase sebesar 75%, uji terbatas memperoleh persentase sebesar 92,25%, dan uji lapangan memperoleh persentase sebesar 92,66%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil evaluasi pembelajaran sebelum diajarkan menggunakan modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur dengan sesudah diajarkan menggunakan modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka prestasi siswa meningkat berdasarkan nilai rata-rata prestasi siswa. Kelas eksperimen yaitu kelas X TKR B memperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 63. Kelas X TKR A sebagai kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 34 hasil ini juga diperoleh dari hasil penilaian pretest dan posttest dengan soal-soal yang sama. Pengaruh modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur terhadap prestasi siswa meningkat berdasarkan nilai rata-rata antara kelas X TKR B dan kelas X TKR A yaitu sebesar 29.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur melalui beberapa tahapan yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji terbatas, (7) revisi I, (8) uji lapangan, (9) revisi II, (10) produk jadi dan selanjutnya dapat digunakan siswa kelas X SMK Negeri 4 Purworejo Jurusan Teknik Kendaraan Ringan.
2. Modul pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur yang dikembangkan layak digunakan untuk mendukung pembelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur dilihat dari penilaian yang diberikan oleh ahli materi I memperoleh persentase total sebesar 96.5%, penilaian ahli materi II memperoleh persentase sebesar 100%. Penilaian ahli media memperoleh persentase total sebesar 75%, hasil uji terbatas yang didapat dari siswa diperoleh persentase total sebesar 92,25%, sedangkan pada hasil uji lapangan oleh siswa memperoleh persentase sebesar 92,66%.

3. Pengaruh modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur terhadap prestasi siswa. Uji kelayakan dengan menggunakan *pretest-posttest*, nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas X TKR B sebagai kelas eksperimen sebesar 63, nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas X TKR A sebagai kelas kontrol sebesar 34. Berdasarkan nilai rata-rata kedua kelas tersebut maka prestasi siswa setelah diajarkan menggunakan modul meningkat sebesar 29.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, berikut beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan.

1. Perlu adanya keterlibatan ahli bahasa untuk menilai dari segi bahasa yang digunakan dalam pengembangan modul. Sehingga modul mudah dipahami oleh siswa dan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.
2. Didalam merancang modul sebaiknya menggunakan gambar yang menarik, bahasa formal dan sederhana, serta dilengkapi dengan ilustrasi, sehingga dapat menarik siswa untuk belajar dan mempermudah siswa untuk memahami materi.
3. Hasil media modul penggunaan dan pemeliharaan alat-alat ukur bisa meningkatkan prestasi belajar siswa, maka media pembelajaran yang berupa modul bisa diterapkan pada kompetensi tentang pengetahuan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2007). *Sertifikasi Profesi Tenaga Kependidikan Teknologi dan Kejuruan*. Jakarta.
- Arief S. Sadiman, dkk (1986). *Media Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Azhar Arsyad. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafiika Persada.
- Muhibbinsyah. (1995). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (1989). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nasution, S. (2003). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudarwan Danim. (1995). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugihartono, dkk (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- _____. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (1991). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Goup.
- Tim Penyusun . (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Depdiknas.