

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN *HANDOUT* ALAT UKUR SUDUT
LANGSUNG TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS X SMK N 3 YOGYAKARTA**

Haris Priyanto

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail: haris.priyanto@rocketmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pembelajaran menggunakan *handout* alat ukur sudut pada pembelajaran mata diklat Penggunaan Alat Ukur (PAU) di SMK N 3 Yogyakarta.

Penelitian menggunakan desain *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Subyek penelitian adalah siswa kelas X TP 3 berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X TP 4 berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan metode ceramah dan bantuan media *handout* alat ukur sudut langsung, sedangkan pada pembelajaran kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan bantuan papan tulis. Data diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa berupa soal *pretest* yang diberikan sebelum proses pembelajaran dan *posttest* yang diberikan di akhir proses pembelajaran. Pengolahan data menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran data yang diperoleh serta analisis inferensial dengan uji T menggunakan bantuan program SPSS 15 untuk menguji hipotesis yang dijabarkan oleh peneliti.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dilakukan proses pembelajaran pada standar kompetensi mengukur dengan menggunakan alat ukur dengan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.159; (2) Terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas kontrol yang pada proses pembelajarannya menggunakan metode ceramah dan kelas eksperimen yang pada proses pembelajarannya menggunakan media *handout* dengan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.000; (3) Kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai rata-rata sebesar 28,16 poin, sedangkan siswa kelas kontrol mengalami peningkatan nilai rata-rata sebesar 20,66 poin.

Kata kunci :*Handout*, Penggunaan Alat Ukur, Hasil Belajar

Pendahuluan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satuan

pendidikan kejuruan yang mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Pesatnya perkembangan teknologi menuntut SMK melakukan peningkatan kualitas pendidikan agar mampu mengimbangi kebutuhan dunia industri. Langkah nyata dari peningkatan kualitas pendidikan tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas dalam hal kurikulum, sarana dan prasarana, tenaga pendidik, media pembelajaran, maupun peserta didik itu sendiri.

Salah satu faktor yang menentukan kualitas pembelajaran adalah media belajar. Menurut De Corte dalam Winkel (2004 : 318) media pengajaran adalah suatu sarana nonpersonal (bukan manusia) yang digunakan atau disediakan oleh tenaga pengajar yang memegang peranan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan instruksional. Proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media belajar yang tepat dan menarik tentunya akan meningkatkan perhatian siswa sehingga dapat menarik perhatian dan respon siswa. Pemilihan media belajar tentunya harus disesuaikan dengan kondisi siswa, Azhar Arsyad (2005 : 75) mengemukakan beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran yang sesuai, antara lain: (1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai; (2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi; (3) Praktis, luwes dan bertahan; (4) Guru trampil menggunakannya; (5) Pengelompokan sasaran; (6) Mutu teknis.

Hasil observasi menunjukkan bahwa di SMK N 3 Yogyakarta belum memiliki fasilitas yang memadai seperti laboratorium metrologi dan alat ukur, selain itu penelitian-penelitian pendidikan yang berkaitan dengan pengembangan media alat ukur sebelumnya mayoritas hanya meneliti tentang alat ukur linier. Menurut guru pengampu, pada pembahasan alat ukur linier dapat dilakukan dengan baik karena tersedianya media nyata dari alat ukur yaitu jangka sorong dan mikrometer sehingga siswa dapat mempelajari materi alat ukur linier dengan mudah, namun untuk materi alat ukur sudut guru mengalami kesulitan karena belum tersedia media nyata dari alat ukur sudut, sedangkan pembelajaran alat ukur sudut juga dianggap rumit dan tidak semudah alat ukur linier yang ditunjukkan dengan tingkat kelulusan ulangan pada materi alat ukur sudut lebih

tinggi jika dibandingkan dengan materi alat ukur linier. Informasi yang didapatkan dari siswa diketahui bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran penggunaan alat ukur, namun mereka menginginkan penggunaan media belajar yang dapat memberi gambaran sesungguhnya atau tiap anak dapat menggunakan satu alat ukur pada tiap pembelajaran. Selain berdasarkan pendapat guru pembimbing dan siswa, pengamatan juga dilakukan peneliti ketika melakukan PPL. Hasil pengamatan menunjukkan proses pembelajaran didominasi media papan tulis dan buku paket, sedangkan buku paket yang digunakan juga tidak lengkap sehingga pada beberapa materi terutama materi tentang alat ukur sudut hanya sedikit mencakup bagian pengenalan.

Pengembangan media saat ini lebih didominasi oleh pengembangan media berbasis komputer, namun penggunaan media berbasis komputer juga memiliki hambatan karena minimnya alat pendukung yang dimiliki pihak sekolah maupun dari pihak siswa sendiri. Keterbatasan sarana pendukung tersebut mengindikasikan bahwa media berbantu komputer belum cocok untuk digunakan sedangkan media yang cocok untuk digunakan adalah media berbentuk media cetak. Pemilihan media cetak berbentuk *handout* didasarkan karena menurut taksonomi Briggs dalam Arief S. Sadiman (2002 : 23) media berbentuk media cetak relatif sama dengan media terprogram atau berbantu komputer hanya saja media berbentuk cetak tidak memiliki kemampuan menghasilkan suara serta penyusunannya lebih rumit, selain itu *handout* adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas dan bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik. Selain itu bahan ajar *handout* diberikan kepada peserta didik guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, bahan ajar ini bukanlah suatu bahan ajar yang mahal melainkan ekonomis dan praktis (Andi Prastowo, 2011: 79). *Handout* dapat dirancang/disusun secara lengkap (*complete*), ataupun tidak lengkap (*in-complete*). Yang tidak lengkap dimaksudkan agar mahasiswa/siswa masih harus (aktif) melengkapi ketika mengikuti pelajaran, sehingga subyek belajar tersebut akan lebih aktif memperhatikan pelajaran (Suwarna, 2006: 146)

Berdasarkan permasalahan pembelajaran di atas perlu dilakukan upaya peningkatan pemahaman siswa tentang alat ukur sudut langsung dengan penggunaan materi-materi pembelajaran yang lebih berkualitas dan detail serta penggunaan media belajar *handout* alat ukur sudut yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Media *handout* alat ukur sudut dipilih karena media *handout* alat ukur sudut dapat digandakan dan digunakan dengan mudah oleh siswa yang ingin mempelajarinya, serta waktu yang digunakan akan lebih efektif dan tidak terbuang hanya untuk mencatat materi pelajaran karena dalam *handout* sendiri terdapat ringkasan yang mencakup seluruh materi dan mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu, selain itu intensitas belajar siswa juga akan lebih meningkat karena siswa dapat mempelajarinya di luar jam sekolah.

Metode

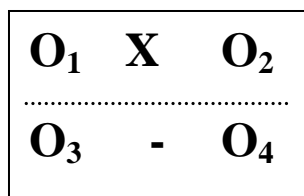
Menurut bidang garapan yang menjadi pokok penelitiannya maka penelitian ini digolongkan sebagai penelitian kependidikan. Penelitian kependidikan sendiri merupakan jenis penelitian yang menekankan pada sekitar masalah kependidikan baik masalah internal maupun eksternal. Sedangkan dalam penelitian ini permasalahan yang akan ditinjau adalah masalah internal kependidikan yaitu mengenai media pembelajaran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab-akibat. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang variabel mana yang menyebabkan sesuatu terjadi dan variabel yang memperoleh akibat dari terjadinya perubahan dalam suatu kondisi eksperimen. Sedangkan prosedur penelitian eksperimen menurut Gay (Sukardi, 2003 : 183) adalah sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan yang signifikan untuk diteliti
2. Pemilihan subyek yang cukup untuk dibagi dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

3. Pembuatan atau pengembangan instrumen
4. Pemilihan desain penelitian
5. Eksekusi prosedur
6. Melakukan analisis data
7. Memformulasikan prosedur.

Desain penelitian menggunakan *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design* dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimennya tidak dipilih secara random. Data diperoleh dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan di awal dan akhir penelitian untuk mengetahui tingkat kemajuan kelompok kontrol dan eksperimen. Bentuk dari *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design* dapat digambarkan seperti ini.



Gambar 1

Model Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design

- O₁ = Hasil *pretest* kelas eksperimen
- O₂ = Hasil *posttest* kelas eksperimen
- O₃ = Hasil *pretest* kelas kontrol
- O₄ = Hasil *posttest* kelas kontrol
- X = Ada *treatment*
- = Tidak ada *treatment*

Penelitian dilaksanakan di SMK N 3 Yogyakarta selama 5 bulan pada periode Juni - Oktober 2012. Subyek penelitian ini adalah ahli materi alat ukur, ahli media pembelajaran, siswa program studi Teknik Pemesinan SMK N 3 Yogyakarta terutama kelas XI TP 1 sebagai subyek uji coba soal, siswakeselas X TP 3 sebagai kelas eksperimen serta siswa kelas X TP 4 sebagai kelas kontrol. Sedangkan obyek penelitian ini adalah *handout* alat ukur sudut langsung yang selanjutnya akan digunakan sebagai media bantu ajar pada proses pembelajaran mata diklat Penggunaan Alat Ukur.

Instrumen yang digunakan terdiri dari 3 jenis yaitu: 1) Instrumen validasi ahli materi untuk mengetahui penilaian dosen ahli materi terhadap materi yang digunakan untuk menyusun *handout* alat ukur sudut, 2) Instrumen validasi ahli media untuk mengetahui penilaian dosen ahli media terhadap penyusunan media *handout*, 3) Instrumen uji hipotesis berupa tes yang digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini terdiri atas 2 jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah jenis data yang diperoleh melalui wawancara atau hasil observasi peneliti dan dijabarkan menggunakan penjabaran deskriptif atau dengan menggunakan kata-kata. Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk menggambarkan gejala-gejala yang dialami melalui data kuantitatif. Dalam hal ini gejala yang dimaksud adalah mengenai tinggi rendahnya prestasi siswa kelas eksperimen akibat penggunaan media *handout* yaitu membandingkan prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan *handout* dengan prestasi belajar siswa yang tidak diberi perlakuan pembelajaran *handout*. Sedangkan data kuantitatif adalah jenis data yang dijabarkan menggunakan penilaian angka yang diolah menggunakan teknik statistik. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa dan dari angket hasil uji kelayakan oleh ahli media maupun ahli materi. Data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji kelayakan dibandingkan dengan tabel skala *Likert* 4 pilihan untuk menentukan kategori media yang diuji. Data hasil *pretest posttest* diolah menggunakan analisis inferensial yaitu dengan menggunakan uji T yang diawali dengan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis inferensial yang digunakan dilakukan dengan bantuan program komputer yaitu SPSS 15.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji efektifitas bertujuan untuk mengetahui kesesuaian media dengan kebutuhan sekolah dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Kesesuaian ini

dapat dilihat dari perbandingan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang pada proses pembelajarannya dibantu dengan media *handout* dan siswa kelas kontrol yang pada proses pembelajarannya disampaikan secara verbal. Pada penelitian ini digunakan kelas X TP 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TP 4 sebagai kelas kontrol.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebelum diadakan pembelajaran menggunakan *handout* lebih dari setengah kelas eksperimen terdapat pada kategori Kurang, lebih dari sepertiga kelas terdapat pada kategori Cukup dan hanya sedikit yang termasuk Baik. Setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan *handout* rata-rata siswa kelas eksperimen berada pada 3 tingkatan kategori paling atas dengan lebih dari 60% siswa kelas eksperimen berada pada kategori Sangat Baik dan Baik serta seperempat

Data hasil *pretest* kelas kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas kontrol sebelum menerima proses pembelajaran rata-rata berada pada kategori Kurang dan Cukup namun hanya sedikit dari siswa kelas kontrol yang termasuk dalam kategori Baik sedangkan lainnya masih berada pada kategori Sangat Kurang. Setelah mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah, prestasi siswa kelas kontrol juga ikut naik. Mayoritas siswa berada dalam kategori Baik dan Cukup serta pada kategori Sangat Baik hanya sedikit, sedangkan beberapa siswa juga masih berada pada kategori Kurang.

Hasil *posttest* menunjukkan bahwa penggunaan *handout* dapat meningkatkan kemampuan kelas secara umum, karena nilai kelas terfokus pada 3 kategori teratas. Pembelajaran dengan metode ceramah yang biasa digunakan ternyata belum mampu membuat seluruh siswa mengalami peningkatan yang baik, terbukti penyebarannya masih luas dan masih adanya siswa yang termasuk dalam kategori Kurang.

Perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga terdapat pada rata-rata nilai serta tingkat kelulusannya. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang pada pembelajarannya menggunakan bantuan *handout* memiliki nilai rata-rata sebesar 71,29 dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 20 siswa sedangkan rata-rata nilai *pretest* sebelumnya sebesar 43,14 dengan tidak

ada siswa yang lulus. Siswa kelas kontrol yang pada pembelajarannya tidak menggunakan media *handout* memiliki rata-rata nilai sebesar 57,83 dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 5 siswa sedangkan nilai rata-rata pretest sebelumnya sebesar 37,17 dengan 1 siswa yang lulus. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan *handout* lebih menguasai materi yang diberikan dibandingkan siswa yang diajar tanpa menggunakan *handout*. Selain itu, tingkat kelulusan siswa yang diajar menggunakan *handout* juga lebih tinggi yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *handout* memiliki tingkat penyampaian materi yang lebih merata.

Uraian di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kelulusan dan rata-rata nilai pada kedua kelas yang diteliti. Perbedaan tersebut muncul sebagai pengaruh dari *treatment* yang dilakukan pada kedua kelas. Kelas yang diajarkan menggunakan *handout* ternyata memiliki tingkat kelulusan dan nilai rata-rata yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas yang diajarkan menggunakan metode ceramah. Peningkatan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang antara lain dari faktor lingkungan dan fasilitas belajar. *Handout* dapat mengatasi faktor-faktor tersebut, karena dengan menggunakan *handout* siswa akan lebih fokus terhadap materi yang diajarkan sehingga kelas akan lebih tenang dan lebih kondusif, adanya *handout* juga tidak membatasi tempat dan waktu siswa dalam belajar karena *handout* dapat memfasilitasi siswa dalam belajar dimanapun dan kapanpun.

Handout yang diberikan berupa *handout incomplete* sehingga dalam penggunaannya guru perlu memberikan penjelasan terlebih dahulu. Resiko yang terjadi adalah jika siswa tidak melengkapi *handout* tersebut maka siswa tidak dapat mempelajari materi yang diberikan.

Hasil analisis kelas menunjukkan bahwa penggunaan media belajar berupa *handout* tidak hanya meningkatkan penyerapan materi belajar kepada siswa namun juga dapat mengubah sikap siswa saat belajar. Perubahan sikap siswa yang menuju arah positif menyebabkan kondisi kelas dapat lebih kondusif untuk pelaksanaan pembelajaran sehingga pembelajaran bukan hanya berjalan secara efisien namun juga efektif. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bahwa

pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode belajar yang tepat akan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Pengujian nilai *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dilakukan proses pembelajaran pada standar kompetensi mengukur dengan menggunakan alat ukur di SMK N 3 Yogyakarta.
2. Pengujian nilai *posttest* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas kontrol yang pada proses pembelajarannya menggunakan metode ceramah dan kelas eksperimen yang pada proses pembelajarannya menggunakan media *handout* alat ukur sudut langsung pada standar kompetensi mengukur dengan menggunakan alat ukur di SMK N 3 Yogyakarta.

Hasil pembelajaran siswa kelas eksperimen menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan *handout* dapat meningkatkan nilai rata-rata mereka sebesar 28,15 poin, sedangkan siswa kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional yang berupa ceramah hanya meningkat sebesar 20,66 poin. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media belajar berupa *handout* dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran siswa jika dibandingkan dengan metode ceramah, sehingga penggunaan *handout* lebih efektif dan efisien.

Daftar Pustaka

- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Arif S. Sadiman. (2002). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

- Azhar Arsyad. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 tahun 1990. *Pendidikan Menengah*. Jakarta : Depkumham.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Suwarna. (2006). *Pengajaran Mikro : Pendekatan Praktis Dalam Menyiapkan Pendidik Profesional*. Yogyakarta : Tiara Wacana.
- Winkel. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi.