

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL

Anis K. Dewi¹, Dedi Rohendi², Aan Sukandar³

Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudi No. 229 Bandung 40154
anis.pp.1200640@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan instrumen yang valid dan reliabel yang dapat menjadikan alat ukur penilaian saat praktikum berlangsung. Penelitian ini menggunakan metode *desain based reseach*. Penelitian dilakukan dengan tujuh tahapan, yaitu: studi pendahuluan, desain produk, pengembangan instrumen, validasi ahli, pengujian, analisis data dan kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Teknik Mesin dengan sampel sebanyak 29 siswa. Instrumen penelitian menggunakan tes dan observasi. Pengujian validitas konstruk instrumen dilaksanakan oleh dua orang dosen ahli dan menyatakan bahwa instrumen valid. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan reliabel dan tergolong dalam kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian kinerja yang ada, sebagian besar siswa kompeten. Kesimpulan penelitian ini bahwa instrumen penilaian kinerja telah disusun sesuai dengan kebutuhan dan dinyatakan layak untuk digunakan.

Kata kunci: penilaian kinerja, proyeksi ortogonal, gambar mesin.

PENDAHULUAN

Kurikulum memiliki peranan penting dalam pendidikan yang berfungsi sebagai pedoman dan acuan penyusunan perencanaan pengajaran. Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Kuswana, 2012). Kurikulum yang saat ini digunakan secara nasional yaitu kurikulum 2013. Kurikulum 2013 sudah mengalami beberapa perubahan hingga akhirnya pemerintah menetapkan kurikulum 2013 diterapkan di sekolah. Penerapan kurikulum 2013 ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta rancangan pembelajaran yang ada di sekolah.

Kurikulum bertujuan sebagai salah satu aktivitas pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan pendidikan. Usaha pencapaian tujuan pendidikan dapat ditempuh melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas penilaian (Daryanto, 2012). Sehingga dalam kurikulum mengatur juga tentang sistem penilaian. *Assessment* dalam pembelajaran adalah suatu proses atau upaya formal pengumpulan informasi yang berkaitan dengan variabel-variabel penting pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh guru untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa (Majid, 2014). Penilaian kelas

¹ Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

^{2,3} Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

merupakan suatu proses yang dilakukan melalui perencanaan, penyusunan, alat penilaian, pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti untuk menunjukkan pencapaian hasil belajar siswa. Penilaian kelas dilaksanakan dalam beberapa teknik, seperti penilaian kinerja (*performance*), penilaian sikap, penilaian tertulis, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian melalui kumpulan hasil kerja siswa (*portofolio*) dan penilaian diri (*self assessment*) (Santoso, et. al., 2016).

Sistem penilaian dalam kurikulum 2013 menggunakan sistem penilaian autentik. Penilaian autentik merupakan penilaian yang dilakukan secara komprehensif untuk menilai mulai dari masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) pembelajaran, yang meliputi ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan (Kunandar, 2013). Penilaian autentik memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Penilaian semacam ini mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar siswa, baik dalam rangka mengobservasi, menanya, menalar, mencoba dan membangun jejaring (Kustitik dan Hadi, 2016). Sehingga penilaian autentik sangat relevan dengan pendekatan saintifik, kata lain dari penilaian autentik adalah penilaian kinerja (Ismet dan Haryanto, 2014).

Penilaian kinerja adalah berbagai macam tugas dan situasi dimana peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan pemahaman dan mengaplikasikan pengetahuan mendalam. Penilaian kinerja ini diharapkan guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam tiga aspek tersebut serta mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran apakah siswa sudah menguasai materi yang telah diberikan atau belum (Jihad dan Haris, 2013).

Proses penilaian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus dilaksanakan pada seluruh aspek kemampuan siswa agar hasil penilaiannya memiliki kebermaknaan bagi siswa (Reksoatmojo, 2010). Proses penilaian bisa digunakan untuk memasuki dunia kerja maupun untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. Tujuan pendidikan kejuruan adalah untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan siswa untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya.

Gambar teknik merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa jurusan teknik mesin pada satuan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan. Materi dasar yang harus dikuasai pada mata pelajaran ini yaitu tentang gambar proyeksi. Gambar proyeksi meliputi gambar proyeksi piktorial dan gambar proyeksi ortogonal. Gambar yang sering digunakan dilapangan yaitu gambar kerja atau gambar proyeksi ortogonal.

Hasil observasi menunjukkan terdapat 5 guru yang mengampu mata pelajaran gambar teknik pada tahun ajaran 2017/2018 di kelas X SMKN 2 Bandung. Saat proses belajar mengajar berlangsung guru memberikan materi teori terlebih dahulu kepada siswa kemudian dilanjutkan dengan praktikum menggambar sesuai dengan materi yang telah disampaikan. Tidak ada proses penilaian kinerja saat praktikum gambar teknik berlangsung. Penilaian yang selama ini digunakan oleh guru menggunakan penilaian hasil kerja, sehingga tidak adanya penilaian kinerja saat praktikum gambar berlangsung (Yusuf, 2015). Selain observasi penulis pun mengambil data melalui wawancara ke beberapa guru. Saat praktikum gambar teknik berlangsung guru hanya mengambil beberapa sampel untuk dijadikan acuan ketercapaian tujuan pembelajaran dalam suatu kelas. Penilaian kinerja saat praktikum itu tidak dinilai secara individu tetapi hanya diambil beberapa sampel saja.

Penilaian kinerja merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Dengan adanya penilaian kinerja ini saat praktikum berlangsung siswa dapat menggambar secara bersamaan. Siswa dapat praktikum sesuai dengan langkah-langkah dan teknik menggambar yang sudah diajarkan oleh guru (Nugroho, et. al., 2016). Saat praktikum gambar teknik dilaksanakan guru dapat mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa tercapai. Apabila banyak siswa yang belum memahami materi yang disampaikan maka guru dapat mengevaluasi metode pembelajaran yang sudah diterapkan. Selain itu dengan adanya penilaian kinerja saat praktikum gambar berlangsung guru dapat mengetahui siswa yang belum menguasai materi sehingga dapat diberi perlakuan khusus untuk dapat mengejar ketertinggalannya dari siswa yang lain. Waktu pengerjaan gambar pun diatur dalam penilaian kinerja sehingga siswa dapat mengumpulkan gambar tepat waktu. Penilaian kinerja ini sangat dibutuhkan untuk memperbaiki proses praktikum gambar sehingga lebih terarah dan jelas dalam penilaiannya (Purwanto, 2012). Oleh karena itu, dibutuhkan instrumen penilaian yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan dapat menilai ketiga aspek dalam satu kali praktikum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian berbasis desain. Metode ini merupakan campuran antar cabang ilmu pengetahuan, pendekatan penelitian ini dilakukan di lapangan yang berfungsi untuk menerapkan dan mengembangkan teori. Penggunaan metode ini untuk memperbaiki instrumen penilaian praktik melalui uji coba, desain, pengembangan dan implementasi. Penelitian ini didasarkan pada kolaborasi antar peneliti dan praktisi di dunia nyata, dan mengarah kepada teori dan prinsip desain. Langkah-langkah penelitian *design*

based research, sebagai berikut: analisis masalah, pengembangan solusi berlandaskan prinsip dan teknologi inovasi, pengujian dan penyempurnaan dalam praktek, dan refleksi. Penelitian dilakukan dengan tujuh tahapan, yaitu: studi pendahuluan, desain produk, pengembangan instrumen, validasi ahli, pengujian, analisis data dan kesimpulan. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi, tes dan observasi. Sampel penelitian sebanyak 29 siswa kelas XI jurusan Teknik Mesin dengan materi menggambar proyeksi ortogonal.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan validitas konstruk *judgement expert* (pertimbangan ahli). Validasi ini melibatkan dua orang ahli materi gambar teknik. Instrumen yang digunakan saat melakukan uji validitas adalah lembar validasi yang terdiri dari kolom indikator komponen yang dinilai, pencapaian kompetensi yang meliputi ya dan tidak, bobot untuk setiap komponen dan keterangan perbaikan. Lembar validasi lalu dikonsultasikan dengan dosen ahli, dosen ahli dapat memberikan saran terhadap instrumen yang dikembangkan oleh peneliti. Kedua ahli materi menyatakan instrumen yang dikembangkan sudah memenuhi syarat valid.

Penentuan reliabilitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *inter-rater*. Reliabilitas *inter rater* merupakan teknik perhitungan nilai reliabilitas menggunakan kesepakatan penilaian dari dua orang atau lebih sebagai observer atau penilai dalam observasi yang dilakukan. Metode ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi para *observer* dalam melakukan penilaian dengan menggunakan panduan penilaian yang sama. Hasil penilaian dari uji coba yang dilakukan kemudian diolah dengan menggunakan program SPSS untuk mendapatkan nilai *cohen kappa*. Pemilihan ini berdasarkan pada penggunaan koefisien *cohen kappa* tepat digunakan ketika *rater* yang dipakai tidak banyak (Widhiarso, 2006). Biasanya satu subjek dinilai oleh dua *rater* dan skor penilaiannya hanya dua kategori yang diberi kode 0 atau 1.

Hasil penilaian menggunakan koefisien *cohen kappa* diperoleh, sebagai berikut: persiapan kerja yaitu 0,98, keselamatan kerja 0,92, proses kerja 0,96, hasil kerja dan waktu kerja mencapai 1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua nilai berada di atas 0,75, sehingga instrumen tersebut tergolong kedalam kategori sangat baik. Nilai reliabilitas yang tinggi berarti instrumen penilaian fleksibel atau layak untuk digunakan. Pencapaian akhir siswa pada praktikum gambar teknik materi proyeksi ortogonal diperoleh data, sebagai berikut: sebanyak 21 siswa dinyatakan kompeten dan 8 siswa tidak kompeten.

PEMBAHASAN

Praktikum yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu menggambar proyeksi ortogonal, aspek yang dinilai meliputi persiapan kerja, keselamatan kerja, proses kerja, hasil kerja dan waktu kerja. Hasil penilaian menyatakan bahwa dari 29 siswa 21 siswa dinyatakan kompeten dan 8 siswa tidak kompeten. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa yang tidak kompeten memiliki masalah saat menggambar garis bantu proyeksi dan menggambar sudut 45°. Hasil tersebut dapat menjadi patokan kepada guru untuk menjelaskan kembali materi tersebut. Agar saat praktikum selanjutnya siswa dapat mengalami peningkatan nilai. Evaluasi adalah proses pendeskripsian, penafsiran dan pengambilan keputusan tentang kemampuan siswa berdasarkan data yang dihimpun melalui proses asesmen untuk keperluan penilaian (Akbar, 2013).

Uji validitas merupakan salah satu langkah penting yang harus dilakukan ketika melakukan pengembangan penilaian kinerja. Hal ini dilakukan untuk melihat baik dan buruknya instrumen yang dikembangkan serta menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut mampu mengukur yang seharusnya diukur. Validitas adalah suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur (Utomo, et. al., 2015). Metode validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validasi konstruk. Instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan teori tertentu yang selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli (*expert judgement*).

Reliabilitas inter rater merupakan teknik perhitungan nilai reliabilitas menggunakan kesepakatan penilaian dari dua orang atau lebih sebagai observer atau penilai dalam observasi yang dilakukan. Metode ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi para observer dalam melakukan penilaian dengan menggunakan panduan penilaian yang sama (Uno dan Koni, 2012). Hasil pengolahan data nilai yang didapatkan untuk persiapan kerja, keselamatan kerja, proses kerja, hasil kerja dan waktu kerja memiliki nilai di atas 0,75. Instrumen tersebut tergolong kedalam kategori sangat baik. Nilai reliabilitas total dari keseluruhan indikator yang ada dalam instrumen adalah 0,96 dengan kategori sangat tinggi. Instrumen memiliki kualitas reliabilitas yang baik.

Instrumen yang telah dikembangkan pada penelitian ini sangat baik. Instrumen telah di uji validitas oleh dua dosen ahli dan menghasilkan nilai realibilitas sangat tinggi. Sehingga instrumen ini dapat dinyatakan layak untuk digunakan. Instrumen yang baik yaitu instrumen yang sudah teruji validitas dan realibitasnya (Ilham, et. al., 2016).

KESIMPULAN

Instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan telah memenuhi syarat validitas konstruk dalam menilai kinerja siswa dan telah memenuhi syarat reliabel yang tergolong pada kategori sangat baik pada praktikum gambar proyeksi ortogonal. Hasil penilaian kinerja siswa menunjukkan sebagian besar kinerja siswa tergolong ke dalam kategori baik.

REFERENSI

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Daryanto. (2012). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ilham, Munawar, W. dan Sriyono (2016). Evaluasi Implementasi Asesmen Kinerja pada Pembelajaran Keterampilan Las Berorientasikan Produk Kriya Las Teralis di SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(2), 189-193.
- Ismet, B. dan Haryanto. (2014). *Assessment Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya
- Jihad, A. dan Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kustitik, K., dan Hadi, S. (2016). Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(2), 184-197.
- Kuswana, S. (2012). *Filsafat Pendidikan Teknologi, Vokasi dan Kejuruan*. Bandung: Alfabeta.
- Majid, A. (2014). *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: Rosda.
- Nugroho, B. S., Djuniadi, D., dan Rusilowati, A. (2016). Pengembangan Penilaian Kinerja Menggambar Teknik Potongan di SMK pada Kurikulum 2013. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 5(1), 1-7.
- Purwanto, M. N. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Reksoatmojo, T. N. (2010). *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Santoso, D., Munawar, W. dan Sriyono. (2016). Merancang Asesmen Kinerja pada Pembelajaran Prakarya Teknik Las Berorientasi Produk di SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*. 3(1), 33-37.
- Uno, B dan Koni, S. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Utomo, A. B., Samsudi, dan Djuniadi. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Guru Produktif Teknik Kendaraan Ringan. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 4(2), 72-81.

Widhiarso, W. (2006). *Mengestimasi Reliabilitas*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM.

Yusuf, A. M. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta :Kencana.