

Pengembangan Instrumen Penilaian Kompetensi Pengelasan dengan Proses Shielded Metal Arc Welding (SMAW) Berbasis SKKNI dan KKNi di Sekolah Menengah Kejuruan

Zamrud^{1*}, Waskito², Nizwardi Jalinus³, Ambiyar⁴

¹²³⁴Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: zamrudikoto@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk menghasilkan suatu instrumen penilaian kompetensi yang dapat digunakan untuk kegiatan evaluasi pada mata pelajaran las SMAW di Sekolah Menengah Kejuruan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau R&D, dengan menggunakan model pengembangan 4D dengan tahapan-tahapan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Subjek penelitian adalah siswa tingkat XII Pada kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan SMK Negeri 1 Mandau tahun ajaran 2021-2022. Hasil uji validitas instrument oleh ahli evaluasi pembelajaran bahwa instrument dinyatakan valid dan layak digunakan, oleh ahli profesional bidang pengelasan SMAW bahwa instrument dinyatakan valid dan layak digunakan, serta oleh ahli materi guru senior pengguna instrument juga menyatakan bahwa instrument valid dan layak digunakan. Hasil analisa data Praktikalitas instrument oleh guru praktisi pembelajaran pengelasan pengguna instrument terdapat 6 butir item dengan kategori Sangat Praktis, dan 4 butir item dengan kategori Praktis. Sedangkan dari siswa sebagai pengguna instrument terdapat 1 butir item dengan kategori Sangat Praktis, 7 butir item mendapat kategori Praktis, dan 2 butir item dengan kategori Cukup Praktis. Hasil uji coba produk instrument meyakinkan bahwa bahwa 123 soal dinyatakan valid, 17 soal dinyatakan tidak valid, hasil analisis reliabelitas soal didapat nilai sebesar 0,98 dengan kategori reliabel. Indeks Kesukaran soal diperoleh hasil 98 soal (70%) kategori mudah, 38 soal (27%) sedang, dan 4 soal (3%) kategori sukar. Dari daya pembeda, 46 soal (33%) baik, 69 soal (49%) cukup, dan 25 soal (18 %) dengan kategori Jelek. Hasil pelaksanaan uji coba evaluasi menggunakan instrument penilaian kompetensi ini baik berupa tes tertulis dan penilaian praktek siswa diperoleh tingkat kelulusan 75,86 %, dan yang tidak lulus sebesar 24,14 %.

Kata Kunci: Instrument Penilaian, SMAW, SKKNI, Sekolah Menengah Kejuruan

Abstract

This article aims to produce a competency assessment instrument that can be used for evaluation activities in the SMAW welding subject in Vocational High Schools. This type of research is research and development or R&D, using the 4D development model with the stages of Define, Design, Develop, and Disseminate. The research subjects were Grade XII students in the Welding Engineering Expertise competency at SMK Negeri 1 Mandau for the 2021-2022 academic year. The results of the instrument validity test by the learning evaluation expert stated that the instrument was declared valid and feasible to use, by SMAW welding professional experts that the instrument was declared valid and suitable for use, and by senior material experts who used the instrument also stated that the instrument was valid and suitable for use. The results of the data analysis of the Practicality of the instrument by the welding learning practitioner teacher using the instrument, there are 6 items in the Very Practical category, and 4 items in the Practical category. Meanwhile, from students as instrument users, there was 1 item in the Very Practical category, 7 items in the Practical category, and 2 items in the Pretty Practical category. The test results of the instrument product stated that 123 questions were declared valid, 17 questions were declared invalid, the results of the reliability analysis of the questions obtained a value of 0.98 in the reliable category. The difficulty index of the items obtained results from 98 questions (70%) in the easy category, 38 questions (27%) medium, and 4 questions (3%) in the difficult category. From the differentiating power, 46 questions (33%) were good, 69 questions (49%) were sufficient, and 25 questions (18%) were in the bad category. The results of the evaluation trial implementation using this competency assessment instrument in the form of written tests and practical assessments of students obtained a passing rate of 75.86%, and those who did not pass were 24.14%.

Keywords: Assessment Instrument, SMAW, SKKNI, Vocational High School

PENDAHULUAN

Implementasi kurikulum SMK yang berbasis kompetensi tentu berakibat pada perubahan paradigma dalam proses pembelajaran. Perubahan paradigma pembelajaran tersebut terjadi karena menyangkut perubahan konsep, metode, strategi, dan evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Selain tersedianya kurikulum (standar isi dan standar proses) unsur penting lain yang harus dikuasai para guru untuk menjamin kualitas layanan pendidikan adalah melakukan penilaian secara komprehensif sesuai dengan standar nasional pendidikan. Perubahan dalam kegiatan evaluasi tersebut akan berlanjut pada perubahan sistem penilaian yang juga menjadi bagian dalam kegiatan belajar mengajar itu sendiri. Sistem evaluasi hasil belajar dalam kurikulum berbasis kompetensi tentu mengacu pada ketercapaian standar kompetensi minimum yang diperoleh siswa atau yang lebih dikenal dengan istilah *Competency Based Assesment (CBA)* [1].

Pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru dan satuan pendidikan harus mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 23 tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan pasal 3 meliputi aspek kemampuan dalam berpikir atau pengetahuan (*cognitive*), kemampuan keterampilan (*psychomotor*) serta kemampuan sikap (*affective*) dimana implementasinya dilaksanakan dengan cara parsial mengikuti prosedur dan mekanisme yang telah dibuat [2]. Standar pelaksanaan penilaian Pendidikan dalam Kurikulum 2013 mengacu pada Permendikbud No.34 Tahun 2018 mengenai tentang Standarisasi Nasional Pendidikan SMK/MAK menjelaskan bahwasanya Penilaian dalam penyelenggaraan pendidikan memuat aspek prinsip, tujuan pembelajaran, ruang lingkup materi, mekanisme penilaian, prosedur penilaian, serta instrumen yang digunakan dalam penilaian hasil belajar siswa [3].

Instrumen penilaian ialah seperangkat alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap pencapaian kompetensi siswa. Pencapaian kompetensi dapat diukur menggunakan standar dan kriteria penilaian yang telah dibuat sebelumnya. Produk akhir yang diperoleh dari penilaian kompetensi ialah berupa predikat lulus dan belum lulus. Jika lulus maka siswa tersebut telah menguasai kompetensi minimum yang ditetapkan dan jika belum lulus berarti kompetensi yang dikuasai siswa tersebut belum memenuhi kriteria minimum, dan disarankan untuk mengikuti program remedial [4].

Pada proses penilaian kompetensi siswa alat ukur yang dipakai harus dapat memberikan informasi yang benar dan teruji kesahihannya. Proses pengembangan sistem evaluasi dan penilaian berbasis kompetensi hendaknya bersifat hirarki dan berurutan dengan benar mulai dari perumusan standar kompetensi, merumuskan kompetensi dasar, menentukan materi pembelajaran, merumuskan indikator penilaian, menyusun instrumen penilaian berupa soal ujian dan atau job sheet penugasan berupa kegiatan praktek diworkshop. Pada dasarnya instrumen penilaian digunakan untuk mengukur dimensi *cognitive*, *effective*, dan *psychomotor* siswa dalam setiap kompetensi mata pelajaran yang diikuti oleh siswa [5].

Penilaian terhadap hasil belajar siswa dapat dilakukan saat proses pembelajaran sedang berlangsung dan pada saat pembelajaran sudah berakhir. Penilaian saat pembelajaran masih berlangsung disebut penilaian formatif, dan penilaian setelah pembelajaran berakhir disebut sumatif. Seharusnya dalam melakukan proses penilaian, seorang guru hendaknya menggunakan teknik pengumpulan data dan informasi untuk mengetahui sejauh mana pencapaian kompetensi peserta didiknya. Beberapa teknik pengumpulan data dan informasi dalam penilaian dapat digunakan antara lain teknik *observation*, teknik *participation*, teknik *work method*, ujian tulis, ujian lisan, dan kuis atau angket sebagai instrumen penilaian. Instrumen penilaian kompetensi mencakup pada penilaian proses dan penilaian hasil belajar yang dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian, pada penilaian sikap digunakan teknik penilaian *observation*, pada penilaian pengetahuan, penilaian keterampilan dapat digunakan teknik gabungan dari berbagai teknik yang disarankan di atas [6].

Namun pada kenyataannya masih banyak guru memberikan penilaian dengan cara yang sangat sederhana tanpa membuat kriteria-kriteria dan indikator penilaian yang jelas dan rinci seperti yang disebutkan di atas tadi. Metode penilaian sederhana ini memang sangat mudah dilakukan, contoh pada mata pelajaran pengelasan dengan proses las busur metal manual atau las SMAW, biasanya guru hanya memberikan penilaian terhadap beberapa aspek saja seperti menilai terhadap lebar jalur las, tinggi jalur las dan rigi-rigi pengelasan, selanjutnya guru langsung memberikan penilaian terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran tersebut. Metode penilaian ini memang sangat mudah dan sederhana, namun jika ditinjau kembali tentang tujuan yang hendak dicapai pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan, maka penggunaan metode penilaian seperti ini tidak akan memberikan data dan informasi yang jelas dan valid terhadap pencapaian kompetensi atau hasil belajar peserta didik. Permasalahan ini dapat terjadi karena acuan

penilaian yang digunakan belum memiliki indikator penilaian dan belum mencakup ranah *efektive*, *cognitive*, dan *psychomotor* siswa, sesuai dengan Permendikbud No. 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK.

Permasalahan yang muncul dalam menetapkan kriteria penilaian kompetensi pengelasan SMAW biasanya guru kesulitan dalam mendefinisikan indikator penilaian proses, indikator penilaian hasil, yang meliputi penilaian sikap, keaktifan siswa saat belajar, walaupun pada saat menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Disamping itu faktor belum tersedianya instrument penilaian untuk mengukur kompetensi pengelasan juga menjadi penyebab keadaan tersebut masih berlangsung sampai saat sekarang, akibatnya masing-masing guru berasumsi sendiri-sendiri dalam menafsirkan dan melaksanakan penilaian kompetensi pengelasan. Pada kondisi ini tentunya hasil penilaian akan cenderung bersifat subjektif, tidak outentik, dan tidak akuntabel [7].

Dampak negatif yang muncul dari kebiasaan guru melakukan penilaian sederhana terhadap pencapaian kompetensi siswa dapat dilihat pada hasil pelaksanaan uji kompetensi peserta didik kelas XII, dimana pada uji kompetensi tersebut melibatkan mitra dari dunia kerja atau dunia industri. Tentunya mitra dunia kerja atau dunia industri ini akan melakukan penilaian yang lebih komplit sesuai dengan kriteria penilaian yang berlaku di dunia kerja industri. Mitra dari dunia kerja dan dunia industri tentu akan menggunakan acuan serta kriteria kompetensi yang sudah baku dikalangan dunia kerja / industri, sedangkan guru masih menggunakan acuan penilaian sederhana seperti yang dijelaskan diatas, hasilnya tentu berpengaruh pada persentase kelulusan uji kompetensi peserta didik.

Mata pelajaran pengelasan dengan las busur metal manual atau las LBMM/SMAW adalah salah satu kompetensi yang diajarkan kepada siswa SMK program keahlian Teknik Pengelasan. Mata pelajaran ini terdiri dari teori dan kegiatan peraktek. Pembelajaran las SMAW ini diajarkan pada kelas X pada semester 2 dengan durasi 5 JP, kelas XI semester 1 dan 2 dengan durasi 8 JP, dan kelas XII dengan durasi 9 JP. Tujuan akhir dari mata pelajaran SMAW ini adalah dimana peserta didik diharapkan memiliki kompetensi dibidang pengelasan SMAW yang mampu melakukan proses pengelasan sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah ditentukan dan menghasilkan sambungan pengelasan yang memenuhi kriteria penilaian yang telah ditentukan atau *welding procedure specification* (WPS). Kriteria penilaian yang ditetapkan tentu harus mengacu pada standar penilaian hasil pengelasan yang ditetapkan oleh organisasi atau asosiasi pengelasan, baik yang berada didalam maupun diluar negeri. Mengikuti standar penilaian pengelasan yang dikeluarkan atau disusun oleh lembaga atau asosiasi pengelasan perlu dilakukan guna meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan dalam usaha mewujudkan konsep link and match antara SMK dengan dunia usaha dan industri [8].

Sejalan dengan program *link and super match* yang dicanangkan oleh Departemen Pendidikan Nasional untuk sekolah menengah kejuruan dewasa ini, maka diharapkan lulusan sekolah menengah kejuruan memiliki kompetensi yang dibutuhkan dan diterima oleh dunia industri. Salah satu syaratnya adalah siswa lulusan SMK harus memiliki sertifikasi kompetensi yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi profesi BNSP melalui LSP yang berada di lembaga pendidikan dan pelatihan maupun lembaga sertifikasi yang didirikan oleh asosiasi profesi lainnya [9].

Sertifikasi profesi adalah pengakuan kompetensi yang dimiliki seseorang. Tujuan dari penyelenggaraan sertifikasi Profesi adalah untuk memberikan pengakuan terhadap capaian kompetensi seseorang yang didapatkannya melalui kegiatan pembelajaran, pelatihan, maupun pengalaman kerja. Sertifikasi ini biasanya dikeluarkan oleh organisasi atau asosiasi profesi yang mengetahui dengan pasti dan terukur suatu kompetensi profesional yang dimiliki oleh seseorang dalam suatu bidang tertentu [10].

Pelaksanaan uji kompetensi bagi siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan dengan format materi kompetensi yang diselaraskan dengan SKKNI dan KKNI perlu dikembangkan agar menghasilkan lulusan SMK yang memiliki kompetensi yang diakui oleh dunia usaha dan industri. Untuk itu guru diharapkan dapat melakukan penyelarasan kurikulum berbasis SKKNI dan KKNI serta melakukan penyesuaian perangkat pembelajaran lainnya seperti perangkat penilaian kompetensi. Perangkat penilaian kompetensi yang berbasis SKKNI dan KKNI perlu dikembangkan agar dapat menjadi acuan bagi guru dan sebagai motivasi bagi peserta didik dalam meningkatkan kompetensi yang dimilikinya. Guru harus segera mensosialisasikan, menginformasikan dan mengimplementasikan sistim penilaian kompetensi yang telah disesuaikan dengan SKKNI dan skema KKNI. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran yang dijalani oleh siswa jadi pengalaman dan dapat membantu mereka dalam memperoleh sertifikat profesi atau sertifikat kompetensi

yang sesuai dengan bidangnya masing-masing setelah lulus nantinya. Dengan kata lain pengalaman belajar yang telah mereka lakukan menjadi modal penting bagi mereka dalam memperoleh sertifikat kompetensi [11].

Pelaksanaan uji kompetensi telah lama dilaksanakan di SMK, namun yang membedakannya dengan sertifikasi profesi yang sedang dicanangkan oleh Departmen Pendidikan Nasional dewasa ini adalah uji sertifikasi profesi yang mana hasilnya jika seseorang dinyatakan lulus dan memenuhi standar penilaian maka akan mendapatkan pengakuan berupa sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi profesi atau asosiasi profesi penyelenggara dan sertifikat tersebut diakui oleh dunia usaha dan industri karena telah mengikuti acuan dan prosedur penilaian berdasarkan SKKNI dan KKNi [12].

Skema pelaksanaan uji kompetensi kejuruan dewasa ini, memang masih ada pilihan uji kompetensi mandiri yang boleh dilaksanakan oleh Sekolah Menengah Kejuruan yang memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh pemerintah pusat. Namun jika dicermati moda ini adalah level uji kompetensi paling rendah, karena pelaksanaannya masih diselenggarakan oleh Sekolah, walaupun masih melibatkan unsur dari dunia kerja atau dunia industri, dan kita memahami bahwa pada prinsipnya pelaksanaan uji kompetensi siswa kelas XII SMK sebaiknya dilaksanakan oleh lembaga sertifikasi kompetensi (LSP) atau lembaga sertifikasi profesi. Pelaksanaan ujian kompetensi kejuruan oleh lembaga sertifikasi kompetensi atau lembaga sertifikasi profesi (LSP) tentu mengacu pada sistim penilaian kompetensi yang tertuang dalam skema KKNi [13]. Hasilnya nanti jika peserta didik dinyatakan lulus maka mereka berhak atas sertifikat kompetensi yang tentu diterima oleh dunia kerja, dunia usaha dan industri. Pelaksanaan uji kompetensi seperti inilah yang dimaksud dalam program Link and super match pada sekolah menengah kejuruan. Dimana lulusan sekolah menengah kejuruan diharapkan memiliki kompetensi yang diakui oleh dunia kerja dan dunia industri yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi yang dimilikinya.

METODE

Model penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan atau penelitian Research and Development (R&D) dengan tujuan untuk melakukan pengembangan dan menghasilkan suatu produk penelitian. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D Thiagarajan Model 4-D merupakan model penelitian dan pengembangan yang terdiri dari empat tahapan atau proses pengembangan yaitu tahapan define atau tahapan Pendefinisian, tahapan design atau perencanaan, tahapan develop atau tahapan pengembangan, dan tahapan disseminate atau penyebaran. Tahap Define atau Pendefinisian yaitu tahapan dimana peneliti melakukan analisis terhadap masalah yang akan dikembangkan. Tahap Design atau Perancangan yaitu tahapan dimana peneliti membuat suatu rencana dan prosedur pengembangan terhadap produk yang telah di rumuskan. Tahap Develop atau Pengembangan yaitu pada tahapan ini peneliti melakukan proses pengembangan produk sesuai dengan rencana pengembangan yang telah dirumuskan. Pada tahapan ini juga dilakukan uji coba produk dan analisis validitas serta praktikalitas terhadap produk yang telah dihasilkan. Tahap Disseminate atau Penyebarluasan yaitu pada tahapan ini peneliti membuat kemasan produk yang telah dihasilkan dan kemudian dilakukan proses penyebarluasan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari tanggapan dan masukan terhadap pengembangan instrument penilaian kompetensi pengelasan dengan proses las SMAW berbasis SKKNI dan KKNi maka para ahli materi menyimpulkan dan merekomendasikan bahwa instrument penilaian kompetensi yang telah dikembangkan berada pada kategori layak digunakan dengan beberapa perbaikan. Sedangkan data hasil dari respond dan tanggapan ahli diperoleh dari lembaran angket validasi isi dan materi instrument penilaian kompetensi yang diisi oleh para ahli materi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan maka diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel 4.2. kemudian dapat diambil suatu kesimpulan bahwasanya instrument penilaian kompetensi pengelasan yang dimendapat kategori valid pada setiap aspek respon dan tanggapan yang diberikan oleh ahli materi.

Tabel 1. Validitas respon dan tanggapan ahli materi melalui angket.

No	Item	Validator			S1	S2	S3	ΣS	n(c-1)	V	Keterangan
		I	II	III							
1	Item 1	3	3	3	2	2	2	6	9	0.6667	Valid
2	Item 2	4	3	3	3	2	2	7	9	0.7778	Valid
3	Item 3	3	4	4	2	3	3	8	9	0.8889	Valid
4	Item 4	3	4	3	2	3	2	7	9	0.7778	Valid
5	Item 5	3	4	3	2	3	2	7	9	0.7778	Valid
6	Item 6	3	3	3	2	2	2	6	9	0.6667	Valid
7	Item 7	3	3	3	2	2	2	6	9	0.6667	Valid
8	Item 8	4	3	3	3	2	2	7	9	0.7778	Valid
9	Item 9	4	3	3	3	2	2	7	9	0.7778	Valid
10	Item 10	3	4	4	2	3	3	8	9	0.8889	Valid
11	Item 11	4	3	4	3	2	3	8	9	0.8889	Valid
12	Item 12	3	4	4	2	3	3	8	9	0.8889	Valid
13	Item 13	4	3	3	3	2	2	7	9	0.7778	Valid
14	Item 14	3	4	3	2	3	2	7	9	0.7778	Valid
15	Item 15	4	4	3	3	3	2	8	9	0.8889	Valid
16	Item 16	3	4	3	2	3	2	7	9	0.7778	Valid
17	Item 17	3	4	4	2	3	3	8	9	0.8889	Valid

Setelah melalui tahapan validasi instrument penilaian kompetensi oleh para ahli, kemudian untuk mengetahui seberapa praktisnya instrument penilaian kompetensi pengelasan ini maka perlu dilakukan uji praktikalitas melalui angket respond guru dan siswa sebagai pihak yang akan menggunakan instrument penilaian kompetensi pengelasan ini nantinya. Guru yang diminta respond atau tanggapannya terhadap instrument penilaian kompetensi pengelasan adalah guru yang mengajar pada kompetensi keahlian teknik pengelasan pada Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis. Jumlah guru yang memberikan respon tersebut adalah sebanyak 5 orang guru. Melalui angket respond dan tanggapan guru terhadap instrument penilaian kompetensi pengelasan maka diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2 Data angket respon guru terhadap praktikalitas Instrumen

Nama Guru	Skor Untuk Butir Item Nomor										Xt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Guru 1	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	35
Guru 2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	34
Guru 3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	37
Guru 4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	37
Guru 5	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	34
Jumlah	18	18	17	19	18	16	20	16	18	17	177
Rata-rata	3.6	3.6	3.4	3.8	3.6	3.2	4	3.2	3.6	3.4	
Persentase	0.9	0.9	0.85	0.95	0.9	0.8	1	0.8	0.9	0.85	
Kategori	SP	SP	P	SP	SP	P	SP	P	SP	P	
% Aspek	90	90	85	95	90	80	100	80	90	85	

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa diperoleh sebanyak 6 butir item angket respon guru terhadap instrument penilaian kompetensi pengelasan mendapat respon Sangat Praktis (SP) yaitu nomor item 1, 2, 4, 5, 7, 9, dan terdapat sebanyak 4 butir item dalam angket respon guru mendapat respon Praktis (P) yaitu nomor item 3, 6,

8, dan 10. Praktikalitas instrument penilaian kompetensi pengelasan juga diukur melalui respon dan tanggapan siswa. Kategori siswa yang diminta respon atau tanggapan untuk mengetahui seberapa praktisnya instrument penilaian kompetensi pengelasan tersebut adalah siswa yang sedang belajar pada tingkat XII Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan di SMK Negeri 1 Mandau, Kabupaten Bengkalis. Jumlah siswa yang memberikan respon dan tanggapan terhadap instrument penilaian kompetensi pengelasan adalah sebanyak 29 orang siswa. Setelah dilakukan kegiatan pengisian angket kemudian diperoleh data seperti terlihat pada tabel 3 seperti dibawah ini.

Tabel 3. Data angket respon siswa terhadap praktikalitas Instrumen

Nama siswa	Skor Untuk Butir Item Nomor										Xt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
siswa 1	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	35
siswa 2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	37
siswa 3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	35
siswa 4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	34
siswa 5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	37
siswa 6	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	35
siswa 7	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38
siswa 8	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	37
siswa 9	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	34
siswa 10	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	34
siswa 11	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	34
siswa 12	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	33
siswa 13	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	33
siswa 14	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	35
siswa 15	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	32
siswa 16	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	36
siswa 17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31
siswa 18	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35
siswa 19	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	34
siswa 20	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	34
siswa 21	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	36
siswa 22	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	34
siswa 23	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	34
siswa 24	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	32
siswa 25	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36
siswa 26	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	34
siswa 27	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	33
siswa 28	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35
siswa 29	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	33
jmlh	92	102	97	101	101	105	104	104	92	102	1000
Rata-rata	3.172	3.517	3.345	3.483	3.483	3.621	3.586	3.586	3.172	3.517	
Persentase	0.793	0.879	0.836	0.871	0.871	0.905	0.897	0.897	0.793	0.879	
Kategori	CP	P	P	P	P	SP	P	P	CP	P	
% Aspek	79.31	87.93	83.62	87.07	87.07	90.52	89.66	89.66	79.31	87.93	

Pada tabel 3 terlihat hasil tanggapan atau respon siswa terhadap praktikalitas instrument penilaian kompetensi yaitu sebanyak 7 item angket mendapatkan kategori Praktis (P) yaitu item nomor 2, 3, 4, 5, 7, 8 dan 10 sebanyak 2 item angket mendapatkan kategori Cukup Praktis (CP) yaitu item nomor 1, dan 9, seterusnya terdapat 1 item angket yang mendapatkan kategori Sangat Praktis (SP) yaitu item angket nomor 6.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan produk instrument penilaian kompetensi pengelasan dengan proses Las SMAW yang berbasis SKKNI dan KKNi yang nantinya dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk melakukan kegiatan evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran Pengelasan dengan proses Las SMAW di Sekolah Menengah Kejuruan pada Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan.

Pengembangan instrument penilaian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahapan yaitu tahapan *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Pengembangan instrument penilaian kompetensi pengelasan ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran Pengelasan dengan proses Las SMAW di Sekolah Menengah Kejuruan pada Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan.

Melakukan perubahan dan perbaikan dalam strategi dan metode pembelajaran merupakan suatu keniscayaan yang harus direalisasikan oleh para pendidik dalam usaha mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Perubahan dalam metode dan strategi pembelajaran tentu akan berlanjut pada perubahan pada evaluasi dan penilaian hasil belajar peserta didik. Proses penilaian hasil belajar siswa merupakan aspek terpenting dalam proses pendidikan. Kegiatan penilaian dan evaluasi yang dilakukan oleh pendidik atau guru merupakan bagian dari aktifitas belajar mengajar. Dengan kata lain bahwa setiap aktifitas belajar mengajar yang dilaksanakan akan selalu terdapat didalamnya kegiatan evaluasi dan penilaian yang bertujuan salah satunya untuk mengetahui sampai sejauh mana pencapaian hasil belajar yang telah didapat oleh peserta didik [14].

Hasil belajar peserta didik merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan, dan menjadi bagian dalam rangkaian kegiatan belajar dan mengajar antara pendidik dengan peserta didik. Informasi tentang pencapaian hasil belajar peserta didik dapat dijadikan sebagai langkah untuk melakukan perubahan dalam strategi pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik menjadi tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran. Dalam usaha melakukan kegiatan pengukuran hasil belajar peserta didik tentunya seorang tenaga pendidik atau guru sangat membutuhkan peralatan alat evaluasi yang valid, praktis, dan reliable sehingga hasil dari pelaksanaan evaluasi tersebut dapat mengungkapkan kemampuan peserta didik yang sesungguhnya. Salah satu alat evaluasi yang dapat digunakan dalam kegiatan evaluasi pembelajaran adalah instrument penilaian [15].

Instrument penilaian kompetensi pengelasan SMAW berbasis SKKNI dan KKNi merupakan salah satu alat alat evaluasi yang bisa digunakan oleh pendidik untuk melaksanakan aktifitas penilaian hasil belajar peserta didik. Instrumen penilaian ini mencakup aspek ranah efektif, kognitif, dan psikomotor peserta didik. Soal-soal dan rubric penilaian praktek yang ada pada instrument penilaian kompetensi ini sesuai dengan materi pembelajaran yang telah berbasiskan SKKNI dan KKNi. Soal dan rubric penilaian praktek yang terdapat pada instrument penilaian kompetensi pengelasan ini telah melalui uji produk validitas soal, praktikalitas soal, reliabelitas soal, tingkat kesukaran soal dan uji indek kesukaran soal, serta daya beda soal. Sedangkan Validasi terhadap keabsahan Instrumen penilaian Kompetensi Pengelasan ini dilakukan oleh para ahli materi dan praktisi yang kompeten pada bidang pengelasan serta guru sebagai pengguna Instrumen penilaian ini nantinya. Validasi terhadap instrument penilaian ini bertujuan untuk melihat tingkat validitas instrument penilaian kompetensi ini melalui angket respond dan tanggapan para ahli materi dan praktisi dibidang pengelasan.

Hasil dari respond dan tanggapan ahli evaluasi dan ahli materi mengenai pengembangan instrument penilaian kompetensi pengelasan ini disimpulkan bahwa instrument penilaian kompetensi pengelasan SMAW ini dinyatakan valid dan layak untuk digunakan oleh pendidik dan peserta didik program keahlian teknik pengelasan di Sekolah Menengah Kejuruan. Hasil uji praktikalitas produk instrument penilaian kompetensi pengelasan instrument yang diperoleh dari respond dan tanggapan dari pengguna instrument yaitu guru dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa instrument penilaian kompetensi yang dikembangkan secara rata-rata setiap item dinyatakan praktis untuk digunakan.

Kemudian hasil dari uji produk tentang validitas soal yang dilakukan dengan mengumpulkan lembaran jawaban siswa sebagai data kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus validitas soal dan selanjutnya dapat disimpulkan bahwa sebanyak 123 soal atau 87,85 % berupa pilihan ganda pada instrument penilaian kompetensi pengelasan ini dinyatakan valid, sedangkan 17 soalnya atau 12,15 % dinyatakan tidak valid. Terhadap soal yang tidak valid ini kemudian dilakukan tindak lanjut dengan mengambil beberapa langkah yang bertujuan agar soal yang tidak valid ini dapat berubah menjadi valid.

Hasil uji reliabelitas butir soal dapat disimpulkan bahwa seluruh soal dinyatakan reliable dengan mendapatkan nilai $r_{11} = 0,98$. Jika dilihat pada tabel kategori reliable maka disimpulkan jika nilai $r_{11} > 0,7-1$ maka soal dinyatakan reliable. Hasil uji indek kesukaran soal dengan data yang diambil dari lembaran jawaban siswa dan mencermati jumlah jawaban yang dijawab benar dan salah kemudian digunakan rumus untuk menentukan indek kesukaran maka didapat hasil bahwa butir soal yang terdapat pada instrument penilaian kompetensi pengelasan dinyatakan rata-rata memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Hasil uji Daya beda terhadap soal pada instrument penilaian kompetensi pengelasan dilakukan dengan mengumpulkan data melalui lembaran jawaban siswa pada masing-masing level kompetensi dan kemudian mengelompokan siswa berdasarkan dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Kemudian data yang diperoleh

dianalisis dengan menggunakan rumus daya beda soal dan didapat hasil bervariasi yaitu tingkat daya beda Jelek, tingkat daya beda cukup dan tingkat daya beda baik.

Hasil pelaksanaan uji coba evaluasi baik berupa uji tertulis dan penilaian praktek siswa direkapitulasi dan ditetapkan kriteria ketuntasan belajar (KKM) sebesar 70,00. Dari hasil rekapitulasi nilai uji coba evaluasi siswa tersebut diperoleh hasil bahwa untuk kompetensi SMAW Dasar terdapat 22 orang siswa yang lulus, dan 7 orang yang tidak lulus, pada kompetensi SMAW Lanjut 1 terdapat 21 orang siswa yang lulus, dan 8 orang yang tidak lulus, pada kompetensi SMAW Lanjut 2 terdapat 23 orang siswa yang lulus dan 6 orang siswa yang tidak lulus, pada kompetensi SMAW Lanjut 3 diperoleh hasil 22 orang siswa dinyatakan lulus dan 7 orang dinyatakan tidak lulus. Tingkat kelulusan keseluruhan level kompetensi diperoleh hasil sebanyak 88 orang atau 75,86 % lulus, sedangkan yang tidak lulus sebanyak 28 orang siswa atau sebesar 24,14 %. Tindak lanjut bagi siswa yang tidak lulus adalah dengan melakukan kegiatan remedial terhadap materi yang tidak tuntas.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengembangan dan hasil uji produk instrument penilaian kompetensi pengelasan maka diperoleh kesimpulan yaitu, Penelitian ini menghasilkan sebuah instrument penilaian kompetensi pengelasan dengan proses las SMAW berbasis SKNI dan KKNi yang digunakan untuk pada mata pelajaran Pengelasan dengan proses las SMAW di Sekolah Menengah Kejuruan. Instrumen penilaian kompetensi yang dikembangkan mencakup ranah kognitif, efektif dan psikomotor peserta didik. Instrumen penilaian kompetensi yang dikembangkan telah melalui uji validasi melalui respond dan tanggapan ahli materi dengan kesimpulan bahwa instrument penilaian layak untuk digunakan. Instrumen penilaian kompetensi yang dikembangkan telah melalui uji validasi butirsoal dengan hasil rata-rata butir soal yang dinyatakan valid sebanyak 87 %. Instrumen penilaian kompetensi yang dikembangkan telah melalui uji praktikalitas respon guru dan siswa dengan kategori praktis. Instrumen penilaian kompetensi yang dikembangkan telah melalui uji tingkat kesukaran dengan kategori sedang. Instrumen penilaian kompetensi yang dikembangkan telah melalui uji reliabelitas dengan hasil menyatakan instrument penilaian dinyatakan reliabel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. D. Dauphinee, J. R. Boulet, and J. J. Norcini, "Considerations that will determine if competency-based assessment is a sustainable innovation," *Adv. Heal. Sci. Educ.*, vol. 24, no. 2, pp. 413–421, 2019.
- [2] Ambiyar, S. Yondri, D. Irfan, M. U. Putri, M. A. Zaus, and S. Islami, "Evaluation of Packet Tracer Application Effectiveness in Computer Design Networking Subject," *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 9, no. 1, pp. 54–59, 2019.
- [3] C. Y. H. Hasri, "Penggunaan Job Sheet sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh Kelas XI Teknik Pengelasan Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan," *J. Serambi Akad.*, vol. 9, no. 2, pp. 218–230, 2021.
- [4] D. Saputra, F. Ismet, and M. Martias, "Hubungan Persepsi Siswa Tentang Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar Mata Diklat Las Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan Di Smk Negeri 8 Padang," *Automot. Eng. Educ. Journals*, vol. 3, no. 1, 2014.
- [5] L. V. Pratama and others, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Teknik Las Dasar Untuk Meningkatkan Minat Dan Efektifitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mulok Teknik Pengelasan Di Smkn 1 Gempol," *J. Pendidik. Tek. Mesin*, vol. 9, no. 1, 2019.
- [6] N. Jalinus, Waskito, and Sudirman, "Kontribusi Bakat Mekanik dan Persepsi tentang Kinerja Guru terhadap Prestasi Belajar Produktif Siswa Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Sawahlunto," *J. Pendidik. Teknol. Kejur.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2018.
- [7] B. Sudarsono, "Pengembangan media pembelajaran pengelasan model shielded metal arc welding (SMAW) bagi siswa SMK," *J. Taman Vokasi*, vol. 8, no. 2, pp. 17–24, 2020.
- [8] R. C. Wijaya, Y. Yayat, and A. H. Sasmita, "Ketercapaian Kompetensi Las Tig Level 1G Pada Perkuliahan Teknik Pengelasan," *J. Mech. Eng. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 258–267, 2015.
- [9] M. Olivya, "Perancangan Aplikasi Evaluasi Ujian Sertifikasi Kompetensi Pada Lembaga Sertifikasi Profesi," 2018.
- [10] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, "Uji fungsionalitas (blackbox testing) sistem informasi lembaga

- sertifikasi profesi (silsp) batik dengan appperfect web test dan uji pengguna,” *Joined J. (Journal Informatics Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 117–126, 2018.
- [11] W. Setyowati, “Pembentukan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Sebagai Sarana Peningkatan Sumber Daya Manusia Kompeten,” *J. Penamas*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [12] A. Okviana and Y. Latief, “A method to develop performance indicators based on performance criteria of Indonesian National Occupational Competency Standards (SKKNI) for construction safety technician competency,” in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, vol. 930, no. 1, p. 12010.
- [13] N. A. Dwilestari, “Pengembangan Standard Operating Procedure (SOP) Teaching Factory Produk Kopi Arabika Berbasis SKKNI di SMK PP Negeri Lembang,” Universitas Pendidikan Indonesia, 2019.
- [14] O. Candra, F. Eliza, S. Islami, and Y. Alisman, “Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Diklat Memperbaiki Motor Listrik Guna Peningkatan Hasil Belajar,” *Perspektif*, vol. X, no. 2, pp. 7–15, 2019.
- [15] F. Frimananda, M. Mulianti, J. Jasman, and B. Syahri, “Pengaruh Kelengkapan Fasilitas Workshop Fabrikasi Dan Penerapan K3 Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam Di Jurusan Teknik Mesin Ft--UNP,” *J. Vokasi Mek.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2021.