

PELAKSANAAN UJI KOMPETENSI KEAHLIAN SISWA SMK TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR OLEH LSP P1 DI JAWA BARAT

Tatang Mulyana[✉], Muhamad Kamaludin², Asep S. Setyadin³, Bambang Eko Saputro⁴, Firas Tayseer Ayasrah⁵

^{1,3,4}Pendidikan Teknik Mesin, FKIP, UNSAP, Sumedang, Indonesia

²Teknik Mesin, Politeknik Negeri Subang, Indonesia

⁵Al Ain University, College of Education Humanities and Social Sciences, Al Ain, Uni Emirat Arab

Corresponding Author: tatangmulyana_fkip@unsap.ac.id

INFORMASI

Artikel History:

Rec. 24 Juni 2024

Acc. 29 November 2024

Pub. December 2024

Page. 248-256

Kata kunci:

- LSP P1
- SMK
- Teknik sepeda motor
- Uji kompetensi

ABSTRAK

This study aims to evaluate the implementation of the Vocational Competency Test (UKK) in the Motorcycle Engineering and Business (TBSM) program conducted by the Professional Certification Institute (LSP) P1 in West Java Province, focusing on the aspects of assessor qualifications and the adequacy of practical facilities. The study employed an evaluative method with a descriptive approach. The research subjects consisted of six vocational high schools (SMK) with TBSM programs that implemented the UKK through LSP P1 in 2022. The respondents, totaling 24 people, included assessors, LSP P1 chairpersons, and heads of Test Centers (TUK). Data were collected through questionnaires, observations, interviews, and documentation. Instrument validity was tested using content validity through expert judgment by vocational education and motorcycle engineering experts, while reliability was examined using the Cronbach's Alpha coefficient. Data were analyzed descriptively using categorical level analysis. The results showed that the implementation of the TBSM UKK by LSP P1 in West Java was classified as very good, with achievement levels of 93% for assessor qualifications and 90% for practical facilities. However, some shortcomings were identified, particularly regarding assessor qualification standards and the adequacy of practice equipment. Overall, the UKK implementation has been effective, but improvements in assessor quality and practice facilities are needed to ensure more optimal and industry-aligned competency testing.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



PENDAHULUAN

Rendahnya daya serap industri terhadap lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih menjadi persoalan utama dalam sistem pendidikan vokasi

di Indonesia. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya kecakapan *soft skill*, lemahnya kompetensi teknis lulusan, serta ketidaksesuaian antara kompetensi yang diajarkan di sekolah dengan kebutuhan dunia industri (Rahmadhani et al., 2022; Wardoyo, 2024). Akibatnya, angka pengangguran terbuka lulusan SMK masih tergolong tinggi. Hal ini tentu tidak sejalan dengan tujuan utama pendidikan kejuruan, yaitu mencetak tenaga kerja yang kompeten dan siap kerja.

Selain itu, pesatnya perkembangan teknologi dan industri juga memperlebar kesenjangan kompetensi antara lulusan SMK dan tuntutan dunia kerja (Kamaludin et al., 2024; Hartanti & Yuniarisih, 2018). Fenomena ini menunjukkan bahwa kurikulum dan sistem pelatihan di SMK perlu terus disesuaikan dengan dinamika kebutuhan industri agar lulusan memiliki kompetensi yang relevan dan adaptif.

Berbagai negara di Asia telah melakukan upaya peningkatan kualitas pendidikan menengah kejuruan. Salah satunya adalah Vietnam yang menerbitkan *Technical and Vocational Education and Training (TVET) Law* pada tahun 2014 sebagai landasan hukum untuk memperkuat sistem TVET yang berkualitas tinggi dan mampu memenuhi kebutuhan pasar kerja di tingkat nasional, regional, maupun internasional (ADB, 2020). Di Indonesia, komitmen serupa ditunjukkan melalui terbitnya Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK. Kebijakan ini menekankan pentingnya peningkatan mutu dan relevansi pendidikan kejuruan agar selaras dengan kebutuhan dunia industri. Salah satu implementasi kebijakan tersebut adalah pelaksanaan *Uji Kompetensi Keahlian (UKK)* sebagai instrumen penjaminan mutu lulusan SMK.

UKK merupakan bagian dari proses sertifikasi kompetensi yang bertujuan menilai penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja peserta didik sesuai standar dunia kerja (Hidayat, 2021). Berdasarkan pedoman BNSP 304-2008, uji kompetensi dilakukan melalui pengumpulan bukti relevan untuk menentukan apakah seseorang telah kompeten pada suatu unit kompetensi atau kualifikasi pekerjaan tertentu (Kundori et al., 2024). Dengan demikian, UKK menjadi salah satu langkah strategis untuk memastikan lulusan SMK memiliki daya saing sesuai standar industri.

Namun, dalam praktiknya, pelaksanaan UKK di berbagai SMK masih menghadapi sejumlah kendala. Beberapa temuan menunjukkan adanya keterbatasan sarana dan prasarana saat pelaksanaan uji, alokasi waktu yang belum memadai, kualifikasi asesor yang belum sesuai standar, serta masih digunakannya *Materi Uji Kompetensi (MUK)* berdasarkan SKKNI lama No. 095-2005. Hasil penelitian Budiyanto & Suyanto (2020) juga mengungkapkan bahwa pelaksanaan UKK oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) P1 masih terkendala dalam pemenuhan sarana prasarana, kriteria asesor, dan pendanaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan UKK belum sepenuhnya optimal sebagai sarana peningkatan kualitas lulusan SMK.

Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini memfokuskan evaluasi pada pelaksanaan UKK oleh LSP P1 untuk kompetensi keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) di Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini melibatkan enam SMK

negeri dan swasta yang melaksanakan UKK tahun 2023. Fokus evaluasi difokuskan pada dua aspek utama, yaitu permasalahan terkait asesor dan fasilitas praktik yang digunakan dalam pelaksanaan UKK. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas pelaksanaan UKK oleh LSP P1, serta menjadi bahan masukan bagi upaya peningkatan kualitas pelaksanaan UKK di lingkungan SMK.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluasi yang menekankan pada pengumpulan data, penyajian data yang objektif, dan memberikan kesimpulan berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Penelitian ini difokuskan pada dua permasalahan pelaksanaan UKK siswa SMK TBSM oleh LSP P1 di Jawa Barat yang berkaitan dengan kualifikasi asesor dan fasilitas praktik.

Tabel 1. Responden Penelitian

Nama Sekolah	Jumlah Responden		
	Asesor	Ketua LSP P1	Ketua TUK
SMKN 1 Majalaya Kab. Bandung	3 Orang	1 Orang	1 Orang
SMKN 6 Garut Kab. Garut	2 Orang	1 Orang	1 Orang
SMKN 2 Subang, Kab. Subang	2 Orang	1 Orang	1 Orang
SMK Ar-Rizqi Bina Insani, Kab. Tasikmalaya	2 Orang	1 Orang	1 Orang
SMK As-Shofa Padakembang, Kab. Tasikmalaya	2 Orang	1 Orang	1 Orang
SMK Teratai Putih Global 4, Bekasi	1 Orang	1 Orang	1 Orang
Total Responden	12 Orang	6 Orang	6 Orang

Penelitian dilaksanakan pada enam SMK di provinsi Jawa Barat yang memiliki kompetensi keahlian TBSM dan telah melaksanakan UKK oleh LSP P1 tahun 2023 dengan rincian sebagaimana dijelaskan pada tabel 1 di atas. Subjek penelitiannya terdiri dari para Asesor, ketua LSP P1, dan ketua TUK (Tempat Uji Kompetensi) atau ketua Program TBSM. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui angket, observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan teknis pengumpulan datanya melalui dua cara, yaitu: offline untuk observasi, wawancara, dan dokumentasi dan online untuk pengisian angket. Angket yang digunakan bersifat tertutup dan difokuskan pada kualifikasi asesor dan fasilitas praktik UKK. Sebelum turun ke lapangan, angket terlebih dahulu dianalisis untuk mengetahui validitas isi oleh *expert judgement* sebanyak 11 orang yang terdiri dari akademisi perguruan tinggi, praktisi teknik dari LSP TO Indonesia, dan pihak pelaksana UKK SMK TBSM. Hasil analisis validasi dibandingkan dengan nilai Content Validity Ratio (CVR) menurut Lawshe (1975: 567) untuk 11 orang, yaitu harus $> 0,59$. Berdasarkan hasil analisis didapat nilai CVR rata-rata instrumen 0,97. Artinya angket tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian di lapangan. Sementara itu uji reliabilitas angket dilakukan menggunakan *alpha cronbach* dan bantuan software statistik SPSS versi 24,

didapat nilai uji reliabilitas rata-ratanya ($\sigma t2$) 0,868. Nilai tersebut menunjukkan instrumen angket yang akan digunakan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi dan layak untuk digunakan Riduwan (2009: 124). Selanjutnya diperlukan analisis untuk menghitung rerata skor ideal (M) dan simpangan baku ideal (SD) berdasarkan kategori penjenjangan yang mengacu pada Azwar, S. (2012: 148) di bawah ini:

Tabel 2. Pedoman kriteria penilaian

Kategori	Skor Responden	Interval Nilai
Sangat Baik	$\bar{X} > M + 1,5 SD$	$X \geq 3,25$
Baik	$M + 1,5 SD > \bar{X} \geq M + 0,5 SD$	$3,25 \leq X < 2,75$
Cukup Baik	$M + 0,5 SD > \bar{X} \geq M - 0,5 SD$	$2,75 \leq X < 2,25$
Kurang Baik	$M - 0,5 SD > \bar{X} \geq M - 1,5 SD$	$2,25 \leq X < 1,75$
Tidak Baik	$\bar{X} \leq M - 1,5 SD$	$X < 1,75$

Penjenjangan digunakan untuk mengkategorikan data responden terkait dengan pelaksanaan uji kompetensi keahlian. Proses perhitungan persentase pencapaian dihitung dengan menggunakan rumus:

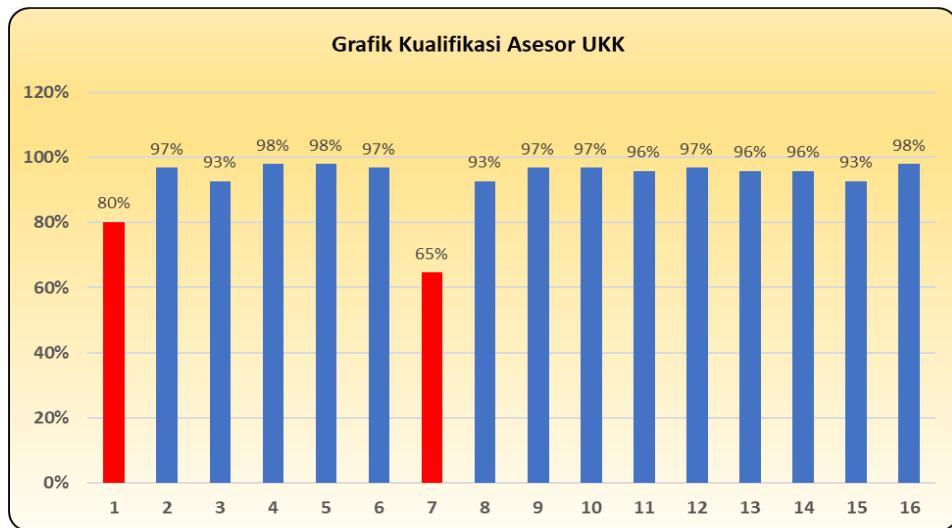
$$\text{Tingkat pencapaian} = \frac{\text{Skor Riil}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang terkumpul melalui angket, pedoman observasi, wawancara, dan studi dokumentasi selanjutnya diolah dan dibahas berkenaan dengan dua hal sebagaimana dijelaskan pada akhir pendahuluan, yaitu mengenai kualifikasi asesor dan fasilitas praktik UKK. Berikut penjelasan mengenai dua hal tersebut berkenaan dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan.

Pelaksanaan UKK Siswa SMK TBSM ditinjau dari Aspek Asesor

Berdasarkan data hasil penelitian yang terkumpul melalui angket, pelaksanaan UKK siswa SMK TBSM oleh LSP P1di Jawa Barat apabila dilihat dari aspek kualifikasi asesor masuk dalam kategori sangat baik dengan nilai pencapaian 3,72 atau 93%. Artinya kualifikasi asesor dalam pelaksanaan uji kompetensi keahlian siswa SMK TBSM di lapangan sebagian besar sudah sesuai prosedur dan ketentuan. Akan tetapi apabila dikaji lebih dalam lagi pada setiap poin evaluasi yang digabungkan dengan sumber data penelitian lain hasil wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, maka ada beberapa hal yang harus dibenahi atau perbaiki. Perbaikan yang diperlukan berkenaan dengan kriteria asesor yang meliputi kepemilikan sertifikat kompetensi teknis yang dikeluarkan BNSP dan asal instansi dari asesor. Hal tersebut sejalan juga dengan penelitian (Hardiyanta & Wagiran, 2023) yang menyatakan bahwa asesor kompetensi harus kompeten dalam melaksanakan uji kompetensi yang dibuktikan dengan kepemilikan sertifikat kompetensi asesor yang masih berlaku.

**Gambar 1.** Kualifikasi Asesor UKK**Tabel 3.** angket Kualifikasi Asesor

Pernyataan	Skor (1-5)
Asesor memiliki kompetensi teknis yang relevan (sertifikat kompetensi dari BNSP).	
Asesor memiliki kompetensi asesmen yang relevan (sertifikat asesor dari BNSP).	
Masa berlaku sertifikat asesor UKK masih berlaku/aktif.	
Asesor memahami cara asesmen yang benar.	
Asesor memiliki komitmen yang tegas dalam melaksanakan uji kompetensi.	
Asesor memiliki kondisi kesehatan yang baik (jasmani dan rohani) saat pelaksanaan UKK.	
Asesor berasal dari eksternal SMK yang memenuhi standar asesor BNSP.	
Asesor memahami karakteristik siswa SMK.	
Asesor memiliki sikap disiplin yang baik selama kegiatan UKK berlangsung.	
Asesor memiliki sikap tanggung jawab yang baik selama kegiatan UKK berlangsung.	
Asesor memiliki sikap teliti yang baik dalam pengisian dokumen uji.	
Asesor memegang teguh kerahasiaan hasil UKK.	
Asesor mengawasi peserta uji sesuai dengan kompetensi yang diujikan.	
Penilaian UKK berpedoman pada lembar penilaian ujian praktik uji kompetensi.	

Asesor menetapkan kriteria penilaian sesuai dengan pedoman penilaian.

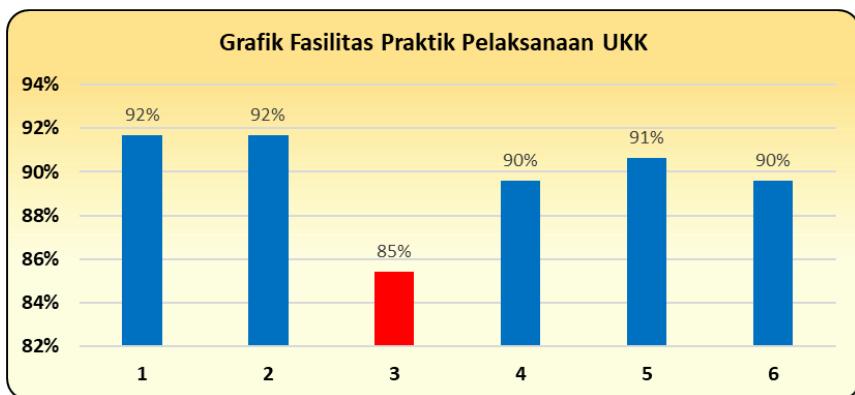
Sistem penilaian dilakukan asesor dengan jujur dan transparan.

Berdasarkan gambar 1, poin perolehan nilai terendah adalah 65% yang menyatakan bahwa asesor UKK berasal dari eksternal SMK yang memenuhi standar asesor BNSP. Nilai tertingginya adalah 98% yang menyatakan bahwa asesor UKK memahami cara asesmen yang benar, memiliki komitmen yang tegas dalam melaksanakan UKK, dan sistem penilaian asesor dilakukan dengan jujur dan transparan. Akan tetapi apabila ditelaah lebih dalam berdasarkan informasi dari beberapa responden saat wawancara, hampir semua SMK melibatkan asesor internal dari LSP P1 penyelenggara. Hal itu dikarenakan pihak SMK kesulitan dalam mencari asesor eksternal dan adanya kekhawatiran asesor eksternal terhadap pemahaman MUK yang berbeda, sehingga pengambilan keputusan asesor kurang tepat. Selain itu, masih banyak juga asesor yang sertifikat kompetensi teknisnya sudah habis masa berlakunya atau belum memiliki sertifikat kompetensi teknis dari BNSP. Asesor yang berasal dari internal LSP P1 SMK berpeluang melanggar kode etik asesor, dimana asesor harus bertindak dengan cara yang dapat dipercaya dan tidak terpengaruh oleh siapapun (BNSP, 2007), dimana dalam hal ini asesor harus memiliki sikap professional pada saat menilai peserta uji (Melia Astiana, Maya Malinda, Anny Nurbasari, 2021). Sementara itu berhubungan dengan kompetensi teknis, seseorang asesor harus memiliki kompetensi dan memenuhi persyaratan untuk melakukan dan/atau menilai uji kompetensi pada jenis dan kualifikasi tertentu, dalam hal ini sesuai bidang keahlian teknik sepeda motor (BNSP, 2013). Asesor yang belum memiliki sertifikat kompetensi teknis dikhawatirkan memberikan penilaian terhadap asesi tidak sesuai ketentuan atau subyektif.

Berdasarkan uraian tersebut agar pelaksanaan UKK siswa SMK TBSM oleh LSP P1 sesuai ketentuan dan lulusannya berkualitas, maka peranan asesor sangatlah penting. Fakta di lapangan menunjukan kualifikasi asesor perlu diperbaiki, berkenaan dengan bukti kepemilikan sertifikat kompetensi teknis dan asal instansi asesor yang sebaiknya dari eksternal SMK.

Pelaksanaan UKK Siswa SMK TBSM ditinjau dari Aspek Fasilitas Praktik

Berdasarkan data hasil penelitian yang terkumpul melalui angket, pelaksanaan UKK siswa SMK TBSM oleh LSP P1 di Jawa Barat apabila dilihat dari aspek fasilitas praktik masuk dalam kategori sangat baik dengan nilai pencapaian 3,59 atau 90%. Artinya kualitas dan kuantitas perlengkapan, peralatan, dan bahan praktik untuk pelaksanaan UKK siswa SMK TBSM di lapangan sebagian besar sudah sesuai ketentuan. Akan tetapi apabila dikaji lebih dalam pada setiap poin evaluasi yang digabungkan dengan sumber data penelitian lain hasil wawancara, dan observasi, maka ada beberapa hal yang harus perbaiki dalam fasilitas praktik yang terdapat di TUK. Perbaikan yang diperlukan berkenaan dengan kuantitas peralatan praktik yang digunakan pada saat uji kompetensi.

**Gambar 2.** Fasilitas Praktik Pelaksanaan UKK**Tabel 4.** angket Fasilitas Praktik UKK

Pernyataan	Skor (1-5)
Jenis dan jumlah perlengkapan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan.	
Kualitas perlengkapan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan.	
Jenis dan jumlah peralatan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan.	
Kualitas peralatan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan.	
Jenis dan jumlah bahan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan.	
Kualitas bahan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan.	

Berdasarkan gambar 2, poin perolehan nilai terendah adalah 85% yang menyatakan bahwa jenis dan jumlah peralatan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan. Nilai tertingginya 92% yang menyatakan jenis dan jumlah dan kualitas perlengkapan praktik UKK sudah sesuai kebutuhan. Akan tetapi berdasarkan temuan di lapangan dari beberapa responden saat dilakukan wawancara dan observasi lapangan, perlu dilakukan peningkatan kembali pada kuantitas dan kualitas peralatan praktik uji kompetensi. Peralatan yang dimaksud adalah alat uji emisi gas buang dan radiator cup tester yang sebagian besar SMK belum memilikinya, serta scanner sistem injeksi yang jumlahnya terbatas, terutama pihak SMK swasta yang rata-rata hanya memiliki 1 unit. Keberadaan peralatan praktik sangatlah penting agar pelaksanaan penilaian UKK obyektif, terutama berkaitan dengan ketentuan penilaian dan efisiensi waktu pelaksanaan UKK. Ketersediaan peralatan praktik dan bahan UKK merupakan hal yang harus disiapkan oleh pihak TUK sebelum pelaksanaan UKK dilakukan (Fahrianysyah, 2024). Melalui peralatan praktik yang memadai, maka dipastikan proses penilaian praktik berjalan lancar dan waktu pelaksanaan UKK lebih efektif. Selain itu pemutahiran fasilitas praktik juga harus segera dilakukan, mengingat keberadaan industri 4.0 tidak bisa dihindari (Durmus & Dağlı, 2017). Fasilitas praktik yang

disiapkan oleh TUK harus dipastikan sesuai dengan klaster UKK yang dipilih (Ali & Amin, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut agar pelaksanaan UKK berjalan sesuai ketentuan dan lulusannya berkualitas, maka kuantitas dan kualitas peralatan praktik sangatlah penting. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa beberapa TUK SMK belum memiliki peralatan praktik, khususnya alat uji emisi gas buang dan *radiator cup tester*. Akibatnya penilaian pada unit kompetensi pemeriksaan emisi gas buang dan sistem pendingin belum standar. Pengumpulan bukti baru dilakukan sebatas tes tulis dan wawancara. Oleh karena itu, pada saat dilakukan verifikasi TUK pastikan peralatan tersebut sudah tersedia sesuai pedoman pelaksanaan UKK. Ketersedian fasilitas praktik yang memadai dalam hal ini sarana prasarana sangat berpengaruh juga terhadap keberhasilan belajar siswa di SMK sebelum UKK (Danuarta, 2024).

KESIMPULAN

Pelaksanaan UKK siswa SMK Teknik dan Bisnis Sepeda Motor oleh LSP P1 di Jawa Barat ditinjau dari aspek kualifikasi asesor termasuk dalam kategori sangat sesuai (93%), yaitu sudah memenuhi kriteria ketentuan asesor. Sementara itu apabila ditinjau dari aspek fasilitas praktik UKK juga termasuk dalam kategori sangat baik (90%), yaitu kualitas dan kuantitas perlengkapan, peralatan, dan bahan praktik yang digunakan pada saat pelaksanaan UKK sudah memenuhi ketentuan standar. Akan tetapi apabila ditelaah lebih dalam, ternyata masih ada beberapa hal yang harus diperbaiki agar pelaksanaan UKK kedepan lebih baik lagi. Perbaikan yang dimaksud meliputi: bukti penguasaan kompetensi teknis asesor, asal instansi asesor, dan peningkatan jumlah peralatan praktik UKK sesuai pada pedoman pelaksanaan uji kompetensi keahlian.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, A., & Amin, N. (2024). Management Of Competency Test For Computer And Network Engineering Skills In Improving The Quality Of Graduates (Case Study At Qurrota A'yun Vocational School , Al Farisi Vocational School , And Maarif Vocational School In Garut Regency). 8(1), 71–85.

BNSP. (2013). Peraturan BNSP Nomor: 04/BNSP.305/X/2013, tentang Pedoman Pelaksanaan Uji Kompetensi oleh Panitia Teknis BNSP.

BNSP. (2007). Pedoman BNSP 204, tentang Kriteria Asesor Lisensi.

Budiyanto, B., & Suyanto, W. (2020). The evaluation of competency certification program through the LSP P-1 at vocational high school. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 44–55. <https://doi.org/10.21831/jpv.v10i1.30155>.

Danuarta, H. S. (2024). Pengaruh Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Dalam Proses Pembelajaran. *ADIBA: Journal of Education*, 4(2), 263–269.

Dirjen Pendidikan Vokasi. (2022). Pedoman Penyelenggaraan Uji Kompetensi Keahlian (UKK) SMK 2021/2022. Jakarta: Kemendikbud.

Durmus, A., & Dağlı, A. (2017). Integration of vocational schools to industry 4.0 by updating curriculum and programs. *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, 1(1), 1-3.

Fahrianysyah, F. (2024). Penerapan Uji Kompetensi Lsp-P1 Dalam Meningkatkan Mutu Lulusan Siswa: Pada Siswa Smk Perwira Bangsa Depok. *Jurnal Perspektif*, 3(2), 81-85.

Hardiyanta, R. A. P., & Wagiran, W. (2023). Evaluasi Uji Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif Smk Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 5(2), 67-86. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v5i2.59527>.

Hartanti, A. S., & Yuniarsih, T. (2018). Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 167. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i1.9452>.

Hidayat, T. (2021). Strategi Peningkatan Kualitas Lulusan Smk Melalui Konsep Cluster Bidang Keahlian Dan Sertifikasi Siswa. *Al-Rabwah*, 14(01), 75-89. <https://doi.org/10.55799/jalr.v14i01.45>.

Kamaludin, M. (2024). The Need Mapping of Motorcycle Automotive Industry & LSP-P1 Certification: A Collaboration between Professional Certification Institution Vocational High School (SMK-LSP) to Improve The Competitiveness of TVET Graduates in West Java Province. *VANOS Journal of Mechanical Engineering Education*, 9(2).

Kundori, K., Ariyanto, H., Dewi Rejeki, I., Arifah, A., & Budiyanto, L. (2024). Pendampingan Uji Kompetensi Keahlian (UKK) Bagi Taruna SMK Pelayaran. *Babakti: Journal of Community Engagement*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.35706/babakti.v1i1.10>.

Mahendra, B. Z. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kompetensi SDM Vokasional di Era Industri 4.0: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 6 (2), 77-86.

Melia Astiana, Maya Malinda, Anny Nurbasari, M. M. (2021). European Journal of Educational Research. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1907-1918.

Rahmadhani, S., Ahyanuardi, & Suryati, L. (2022). Vocational High School Students' Competency Needs to the World of Work. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 349-355. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.42161>.

Riduwan. (2009). Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian. Bandung: Alfabeta.

Wardoyo, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kompetensi SDM Vokasional di Era Industri 4.0: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 6 (2), 147-154.