
LITERASI : JURNAL ILMU PENDIDIKAN

ISSN: 2085-0344

e-ISSN: 2503-1864

Journal homepage: www.ejournal.almaata.ac.id/literasiDOI : [http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2026.17\(2\).154-170](http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2026.17(2).154-170)

Pengembangan Awal Instrumen Empat Konstruk pada Siswa TKR SMK: Kemampuan Inisiatif, Kemampuan Berwirausaha, Manajemen Diri, dan Kesiapan Kerja

Haryanto Haryanto¹, Warju Warju², Soeryanto Soeryanto³, Achmad Imam Agung⁴,
Puput Wanarti Rusimanto⁵

¹24070895040@mhs.unesa.ac.id, ²warju@unesa.ac.id, ³soeryanto@unesa.ac.id,

⁴achmadimam@unesa.ac.id, ⁵puputwanarti@unesa.ac.id

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Jalan Kampus Lidah Wetan, Lakarsantri, Surabaya, Jawa Timur 60213

ABSTRAK

Pengukuran konstruk psikopedagogik dalam pendidikan vokasi memerlukan instrumen yang valid, reliabel, dan kontekstual terhadap bidang keahlian peserta didik. Namun, dalam banyak penelitian pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan, perhatian lebih sering diberikan pada hasil pengukuran daripada proses pengembangan instrumen itu sendiri. Penelitian ini bertujuan mengembangkan awal dan menguji validitas-reliabilitas empat instrumen yang relevan bagi siswa Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK, yaitu kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pengembangan instrumen terbatas. Tahapan pengembangan mencakup kajian teori, perumusan definisi operasional, penyusunan indikator, penyusunan kisi-kisi dan butir, validasi isi oleh ahli, revisi instrumen, uji coba terbatas, uji validitas empiris menggunakan korelasi Pearson, dan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's alpha. Uji coba dilakukan pada 30 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen kemampuan inisiatif memiliki reliabilitas 0,931 pada 16 butir, kemampuan berwirausaha 0,936 pada 16 butir, manajemen diri 0,908 pada 17 butir, dan kesiapan kerja 0,946 pada 17 butir. Hasil validasi ahli juga menunjukkan bahwa instrumen pada umumnya layak digunakan, dengan sebagian validator merekomendasikan revisi minor pada aspek redaksional dan kebahasaan. Dengan demikian, keempat instrumen ini dapat diposisikan sebagai alat ukur awal yang memiliki konsistensi internal sangat baik dan layak digunakan pada konteks siswa TKR SMK.

KATA KUNCI: pendidikan vokasi; pengembangan instrumen; reliabilitas; TKR SMK; validitas

ABSTRACT

Measurement of psychopedagogical constructs in vocational education requires instruments that are valid, reliable, and contextually appropriate to learners' fields of expertise. However, many studies involving vocational high school students place greater emphasis on measurement outcomes than on the instrument development process itself. This study aimed to conduct the initial development and validity-reliability testing of four instruments relevant to Light Vehicle Engineering students, namely initiative ability, entrepreneurial ability, self-management, and work readiness. The study employed a quantitative approach with a limited instrument development design. The development stages included theoretical review, operational definition formulation, indicator development, blueprint construction, item writing, expert content validation, instrument revision, limited try-out, empirical validity testing using Pearson correlation, and

reliability testing using Cronbach's alpha. The try-out involved 30 students. The results showed that the initiative ability instrument had a reliability coefficient of .931 with 16 items, entrepreneurial ability .936 with 16 items, self-management .908 with 17 items, and work readiness .946 with 17 items. Expert validation also indicated that the instruments were generally feasible for use, although minor revisions in wording and language accuracy were suggested by some validators.

KEYWORDS: *instrument development; validity; reliability; vocational education; TKR SMK*

Artikel info :

submit : 18 Maret 2026; review¹ : 11 Mei 2026; review² : 12 Juni 2026; accepted : 18 Juni 2026

available online : 02 Juli 2026; publish 31 Juli 2026

PENDAHULUAN

Pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan, pendidikan vokasi pada hakikatnya tidak cukup dipahami sebatas proses penanaman kompetensi teknis semata. Lebih dari itu, penyelenggaraan pendidikan ini juga diarahkan untuk menumbuhkan kapasitas personal yang berperan penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran, memperkuat kesiapan memasuki dunia kerja, serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyesuaikan diri dengan dinamika lingkungan industri. Dalam lingkup siswa TKR SMK, capaian pendidikan tersebut pada akhirnya sangat ditentukan oleh kuat atau lemahnya kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja yang dimiliki siswa (Purwanti et al., 2025; Putra & Dianastiti, 2023; I. K. Sugiarta et al., 2023; Wardani et al., 2025; Widayana, 2023).

Kualitas instrumen menempati posisi yang sangat menentukan dalam penelitian pendidikan karena mutu data yang dihasilkan pada dasarnya bergantung pada ketepatan alat ukur yang digunakan. Apabila instrumen disusun tanpa prosedur pengembangan yang sistematis, maka hasil

pengukuran berisiko mengalami penyimpangan, menunjukkan konsistensi yang lemah, serta tidak sepenuhnya mampu menggambarkan konstruk yang hendak diukur secara tepat. Dalam konteks pendidikan vokasi, persoalan ini menjadi lebih krusial karena keragaman karakteristik peserta didik, corak pembelajaran yang menekankan praktik, serta tuntutan kompetensi sesuai bidang keahlian mengharuskan penggunaan instrumen yang bukan hanya valid secara konseptual, melainkan juga relevan dan selaras dengan kondisi nyata responden (Hendryadi, 2021; Placklé et al., 2014; Sullivan, 2011).

Dalam kajian pendidikan maupun dunia kerja, kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja telah banyak diposisikan sebagai variabel penting yang layak diteliti. Meskipun demikian, tidak seluruh penelitian memberikan uraian yang memadai mengenai proses penyusunan instrumen, bentuk operasionalisasi variabel, serta tahapan pengujian kelayakan instrumen sebelum alat ukur tersebut diterapkan dalam pengumpulan data. Padahal, instrumen penelitian tidak dapat

dipahami hanya sebagai seperangkat butir pertanyaan belaka, melainkan harus ditempatkan sebagai wujud operasional dari konstruk teoretis yang semestinya dirancang secara sadar, sistematis, dan terarah sejak awal proses penelitian (Fowler, 1992; Hendryadi, 2021).

Merujuk pada dokumen instrumen, kemampuan inisiatif dipahami sebagai kapasitas siswa untuk segera bertindak tanpa harus terlebih dahulu menunggu arahan, yang tercermin melalui keberanian mengambil langkah baru, kemampuan menemukan alternatif pemecahan masalah secara kreatif, serta kesiapan mencoba hal-hal yang belum pernah dilakukan sebelumnya (Junça-silva et al., 2026; Nsereko et al., 2021). Di sisi lain, kemampuan berwirausaha dimaknai sebagai kecakapan individu dalam mengenali peluang usaha, memanfaatkan dan mengelola sumber daya yang tersedia, serta mengambil risiko secara terukur demi mencapai tujuan usaha yang diinginkan (Nungsari et al., 2026; Rodrigues, 2023; Saadat et al., 2022). Selanjutnya, manajemen diri dijelaskan sebagai kemampuan siswa untuk mengendalikan dan menata dirinya sendiri, terutama dalam mengatur waktu, mengelola emosi, menentukan prioritas pekerjaan, dan mempertahankan konsistensi perilaku dalam pelaksanaan tugas (Assante & Lişman, 2023; Tadesse et al., 2022). Adapun kesiapan kerja dipahami sebagai kondisi kesiapan siswa untuk memasuki dunia kerja, yang mencakup penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan rasa percaya diri dalam menghadapi berbagai tuntutan serta tantangan kerja yang nyata

(Bisschoff & Massyn, 2024; Cantoni et al., 2023; Malau-Aduli et al., 2022; Orji & Herachwati, 2024; Van Horne & Rakedzon, 2024).

Melalui penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai bukanlah menghasilkan instrumen final yang telah melewati seluruh tahapan pengembangan komprehensif, seperti *exploratory factor analysis* maupun *confirmatory factor analysis*. Fokus utama penelitian justru diletakkan pada tahap pengembangan awal instrumen dan penilaian kelayakannya, yang dilakukan melalui penyusunan butir berdasarkan indikator, pengujian validitas empiris pada setiap butir, serta pengujian reliabilitas internal instrumen (Gunartha et al., 2020; Permata et al., 2025; Santiago et al., 2022; Subhaktiyasa, 2024). Oleh sebab itu, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dipahami sebagai instrumen awal yang telah memenuhi kelayakan untuk digunakan, namun tetap memiliki ruang terbuka untuk disempurnakan lebih lanjut pada penelitian berikutnya.

Atas dasar latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk melakukan pengembangan awal sekaligus menguji validitas dan reliabilitas terhadap empat konstruk yang dibahas dalam satu artikel, yakni kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja pada siswa TKR SMK.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini bertumpu pada pendekatan kuantitatif dengan bentuk pengembangan instrumen yang masih bersifat terbatas (Ghanad, 2023; Musfirah et al., 2025; Permatasari et al., 2025).

Proses pengembangannya dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari penelaahan landasan teoretis, perumusan definisi operasional, penjabaran konstruk ke dalam indikator, penyusunan kisi-kisi instrumen, penulisan butir-butir pernyataan, pelaksanaan validasi isi oleh ahli, perbaikan instrumen berdasarkan masukan, uji coba terbatas, pengujian validitas empiris, hingga pengujian reliabilitas (Hendryadi, 2021; Puspitasari & Febrinita, 2021; Sanaky et al., 2021). Adapun seluruh instrumen dalam penelitian ini dirancang dalam format kuesioner dengan menggunakan skala Likert 1-5.

Melalui *expert judgment* yang melibatkan tiga validator, validitas isi instrumen dalam penelitian ini diuji dengan menelaah beberapa komponen penting, yaitu kejelasan judul pada lembar angket, kejelasan setiap butir pernyataan, kejelasan petunjuk pengisian, ketepatan isi, tingkat relevansi, validitas isi, ketiadaan unsur bias, serta ketepatan penggunaan bahasa. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, instrumen secara umum dipandang telah memenuhi kelayakan untuk digunakan. Meskipun demikian, beberapa validator masih memberikan masukan berupa revisi ringan yang terutama berkaitan dengan perbaikan redaksi dan aspek kebahasaan, sedangkan validator lainnya menilai bahwa instrumen sudah layak dipakai tanpa memerlukan revisi yang berarti.

Jenis metode *expert judgment* yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi berbasis panel ahli dengan pendekatan kualitatif-deskriptif terstruktur, karena validitas isi dapat digunakan untuk menilai kesesuaian isi instrumen dengan

konstruk yang hendak diukur (Mokkink et al., 2025). Tiga validator menelaah kesesuaian konstruk, indikator, dan butir melalui lembar validasi yang memuat aspek kejelasan, ketepatan isi, relevansi, kevalidan isi, ketiadaan bias, dan ketepatan bahasa, karena penilaian ahli lazim digunakan untuk memperoleh masukan terhadap kualitas isi, kejelasan, keterpahaman, sensitivitas, dan potensi bias pada butir instrumen (Guillot-Valdes et al., 2022). Lembar validasi digunakan sebagai media terstruktur untuk mengumpulkan keputusan kelayakan dan catatan perbaikan dari para ahli, sehingga peneliti dapat memperbaiki instrumen sebelum digunakan pada tahap pengujian berikutnya (Elangovan & Sundaravel, 2021). Penilaian ahli dalam penelitian ini tidak diposisikan sebagai uji kuantitatif seperti *Aiken's V*, *CVR*, atau *CVI*, karena data yang dikumpulkan lebih menekankan pertimbangan kelayakan dan saran revisi, sedangkan *CVR* dan *CVI* digunakan ketika peneliti menghitung tingkat kebutuhan dan relevansi butir secara kuantitatif (Madadzadeh & Bahariniya, 2023). Oleh karena itu, hasil *expert judgment* digunakan sebagai dasar revisi redaksional, penyederhanaan bahasa, dan penegasan kesesuaian butir sebelum instrumen diuji secara empiris kepada siswa, karena proses validasi isi dapat mengarahkan perbaikan butir berdasarkan umpan balik ahli agar instrumen menjadi lebih relevan, lengkap, dan mudah dipahami (Antón-Solanas et al., 2026; Mokkink et al., 2025). Pada tahap uji coba, instrumen diberikan kepada 30 siswa sebagai subjek penelitian. Dalam rancangan awalnya, masing-masing konstruk

dikembangkan ke dalam 20 butir pernyataan, sehingga keseluruhan draf instrumen yang disusun berjumlah 80 butir. Secara lebih rinci, konstruk kemampuan inisiatif dan kesiapan kerja masing-masing diuraikan ke dalam enam indikator, sedangkan konstruk kemampuan berwirausaha dan manajemen diri masing-masing dirumuskan berdasarkan lima indikator. Susunan tersebut memperlihatkan bahwa proses pengembangan instrumen tidak dilakukan secara acak, melainkan dibangun secara terstruktur dengan bertumpu pada indikator teoretis yang merepresentasikan setiap konstruk.

Pengujian validitas empiris dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis korelasi Pearson antara skor setiap butir dengan skor total pada masing-masing konstruk (Hendryadi, 2021; Nurrisa et al., 2025; Nursichati et al., 2025). Suatu butir dinyatakan valid apabila nilai signifikansi korelasinya berada di bawah 0,05 (Andrade, 2019; Syaidi & Murti, 2024). Sementara itu, reliabilitas instrumen dievaluasi dengan menggunakan

Cronbach's alpha (Menon et al., 2025). Dalam penelitian ini, penafsiran reliabilitas tidak didasarkan pada signifikansi alpha, melainkan pada besarnya koefisien alpha itu sendiri, sehingga batas kelayakan yang digunakan adalah nilai alpha lebih dari 0,70 (Bujang et al., 2024; R. D. Sugiarta et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Awal Instrumen

Berangkat dari definisi operasional yang dirumuskan secara tegas, keempat instrumen dalam penelitian ini kemudian dijabarkan ke dalam seperangkat indikator yang tersusun secara runtut dan terarah. Pada tahap awal pengembangannya, setiap konstruk memuat 20 butir pernyataan, sehingga keseluruhan draf awal instrumen mencapai 80 butir. Susunan tersebut memperlihatkan bahwa proses penyusunan instrumen dilakukan secara terencana, sistematis, dan berlandaskan pada indikator-indikator yang relevan dengan karakteristik pendidikan vokasi, khususnya pada konteks siswa TKR SMK.

Tabel 1. Ringkasan konstruk, indikator, dan jumlah butir awal

Konstruk	Jumlah indikator	Indikator utama	Butir awal
Kemampuan inisiatif	6	Perilaku memulai sendiri; tindakan proaktif; tanggung jawab dan kegigihan; responsif dan mencari peluang; pengembangan berorientasi masa depan; pemikiran kreatif dan inovatif	20
Kemampuan berwirausaha	5	Penguasaan peluang; perencanaan dan implementasi usaha; pengambilan keputusan dan evaluasi; kepribadian kewirausahaan; kemandirian dan adaptasi sosial	20
Manajemen diri	5	Manajemen waktu; penetapan tujuan; pemantauan diri; regulasi diri; evaluasi dan refleksi	20
Kesiapan kerja	6	Keterampilan teknis; pengetahuan kerja; sikap dan mental kerja; adaptasi dan penyelesaian masalah; komunikasi dan kolaborasi; kesiapan umum memasuki dunia kerja	20

Sumber: diolah dari dokumen instrumen penelitian

Berdasarkan **Tabel 1**, penelitian ini memusatkan perhatian pada empat konstruk pokok, yakni kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja. Dalam pengembangannya, kemampuan inisiatif serta kesiapan kerja masing-masing dirinci ke dalam enam indikator, sementara kemampuan berwirausaha dan manajemen diri masing-masing disusun berdasarkan

lima indikator. Setiap konstruk juga dirancang dengan proporsi yang setara, yakni sama-sama diawali dengan 20 butir pernyataan pada tiap variabel. Pola susunan tersebut menegaskan bahwa instrumen dikembangkan melalui langkah yang terstruktur dan sistematis, dengan menjadikan indikator-indikator utama sebagai dasar penyusunan yang disesuaikan dengan karakteristik siswa TKR SMK.

Tabel 2. Kriteria dan aspek penilaian validitas isi instrumen

Aspek	Indikator penilaian
Kejelasan	Kejelasan judul lembar angket; kejelasan butir pernyataan; kejelasan petunjuk pengisian
Ketepatan isi	Ketepatan pernyataan dengan jawaban
Relevansi	Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian; pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai
Kevalidan isi	Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar
Tidak ada bias	Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap
Ketepatan bahasa	Bahasa mudah dipahami; bahasa efektif; penulisan sesuai EYD

Sumber: lembar validasi instrumen penelitian

Tabel 3. Hasil validasi isi oleh ahli

Validator	Instansi	Keputusan	Catatan umum
Validator 1	Universitas Negeri Surabaya	Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	Perlu revisi minor pada bahasa/penulisan
Validator 2	Universitas Negeri Surabaya	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	Instrumen dinilai baik dan layak digunakan
Validator 3	SMK Negeri 2 Lamongan	Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	Perlu penyempurnaan redaksi dan kebahasaan

Sumber: lembar validasi instrumen penelitian

Hasil Validitas Isi

Berdasarkan **Tabel 2 dan Tabel 3**, hasil penilaian menunjukkan bahwa validitas isi instrumen dalam penelitian ini telah berada pada tingkat yang memadai. Para ahli menilai bahwa keempat konstruk telah dirumuskan dengan bertumpu pada indikator yang relevan, menggunakan bahasa yang relatif jelas, serta memuat butir-butir pernyataan yang secara umum

telah sejalan dengan tujuan penelitian.

Namun demikian, keberadaan saran revisi minor tetap memiliki arti penting, sebab mutu instrumen tidak hanya ditentukan oleh kesesuaian isi, tetapi juga oleh tingkat keterbacaan, kejelasan fokus pada satu gagasan dalam setiap butir, serta ketepatan penggunaan bahasa yang selaras dengan karakteristik responden.

Hasil Validitas Empiris

Dasar pengguguran item pada uji validitas empiris ditentukan melalui korelasi Pearson item-total pada masing-masing konstruk, karena teknik ini dapat menunjukkan hubungan antara skor setiap butir dan skor total instrumen yang diukur (Batubara et al., 2026; Guo et al., 2024). Butir dipertahankan apabila nilai signifikansi korelasi berada di bawah 0,05, karena nilai tersebut menunjukkan bahwa butir memiliki hubungan empiris yang bermakna dengan skor total konstruk (Zhang et al., 2026; Zhu et al., 2025). Butir digugurkan apabila nilai signifikansinya berada pada atau di atas 0,05, karena butir tersebut belum menunjukkan hubungan yang memadai dengan konstruk yang diukur (Guo et al., 2024; Zhang et al., 2026). Penggunaan korelasi item-total juga membantu peneliti menilai apakah suatu butir memiliki kesesuaian internal dengan keseluruhan instrumen atau justru melemahkan konsistensi pengukuran (Ramu et al., 2023; Zhu et al., 2025). Berdasarkan kriteria tersebut, dari 80 butir awal terdapat 67 butir yang memenuhi validitas empiris, sedangkan 13 butir digugurkan, yaitu butir 3, 5, dan 16 pada kemampuan inisiatif; butir 23, 28, 31, dan 40 pada kemampuan berwirausaha; butir 45, 55, dan 59 pada manajemen diri; serta butir 69, 71, dan 74 pada kesiapan kerja. Dengan demikian, pengguguran butir dilakukan berdasarkan bukti korelasi empiris, bukan berdasarkan pertimbangan subjektif, sehingga butir yang dipertahankan merupakan butir yang lebih kuat dalam merepresentasikan konstruk pada uji coba terbatas (Turan et al., 2021; Zhang et al.,

2026). Pengujian validitas empiris dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan korelasi Pearson, yaitu melalui pengaitan skor pada setiap butir dengan skor total pada masing-masing konstruk (Wijaya & Kloping, 2021). Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat diketahui bahwa mayoritas butir pada keempat konstruk telah memenuhi kriteria validitas, walaupun masih terdapat sejumlah butir tertentu yang harus dieliminasi karena belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Secara rinci, hasil uji validitas empiris menunjukkan pola seleksi butir yang berbeda pada setiap konstruk. Konstruk kemampuan inisiatif menggugurkan tiga butir karena tidak memenuhi kriteria signifikansi, sehingga tersisa 17 butir valid secara empiris dan 16 butir digunakan pada komposisi akhir instrumen setelah mempertimbangkan konsistensi internal. Konstruk kemampuan berwirausaha menggugurkan empat butir dan mempertahankan 16 butir valid. Konstruk manajemen diri dan kesiapan kerja masing-masing menggugurkan tiga butir, sehingga keduanya mempertahankan 17 butir valid. Hasil ini menjadi dasar utama dalam menyusun instrumen akhir karena hanya butir yang memiliki hubungan signifikan dengan skor total konstruk yang digunakan dalam analisis reliabilitas.

Tabel 4. Hasil uji validitas empiris konstruk kemampuan inisiatif

Aspek	Hasil
Jumlah butir awal	20
Jumlah butir valid empiris	17
Butir gugur/tidak valid	3,5,16
Jumlah butir akhir	16

Sumber: hasil pengolahan data SPSS 31.

Berdasarkan **Tabel 4**, konstruk kemampuan inisiatif memperlihatkan bahwa terdapat 17 butir yang memenuhi validitas empiris. Akan tetapi, pada hasil pengujian reliabilitas tahap akhir, hanya 16 butir yang dipertahankan untuk digunakan. Oleh karena itu, instrumen akhir pada konstruk kemampuan inisiatif tersusun atas 16 butir pernyataan dan menunjukkan tingkat konsistensi internal yang sangat baik.

Tabel 5. Hasil uji validitas empiris konstruk kemampuan berwirausaha

Aspek	Hasil
Jumlah butir awal	20
Jumlah butir valid empiris	16
Butir gugur/tidak valid	23, 28, 31, 40
Jumlah butir akhir	16

Sumber: hasil pengolahan data SPSS 31

Berdasarkan **Tabel 5**, konstruk kemampuan berwirausaha menunjukkan bahwa sebanyak 16 butir telah memenuhi kriteria validitas dan seluruh butir tersebut tetap digunakan pada tahap pengujian reliabilitas. Temuan ini mengindikasikan bahwa setelah melalui proses seleksi butir, instrumen kemampuan berwirausaha memperlihatkan mutu empiris yang baik dan layak digunakan sebagai alat ukur.

Tabel 6. Hasil uji validitas empiris konstruk manajemen diri

Aspek	Hasil
Jumlah butir awal	20
Jumlah butir valid empiris	17
Butir gugur/tidak valid	45, 55, 59
Jumlah butir akhir	17

Sumber: hasil pengolahan data SPSS 31

Berdasarkan **Tabel 6**, konstruk manajemen diri memperlihatkan bahwa 17 butir telah dinyatakan valid secara empiris,

dan seluruh butir tersebut tetap dipertahankan pada tahap pengujian reliabilitas akhir. Hasil ini menegaskan bahwa instrumen manajemen diri menunjukkan kinerja yang konsisten dan cukup stabil ketika digunakan dalam konteks siswa TKR SMK.

Tabel 7. Hasil uji validitas empiris konstruk kesiapan kerja

Aspek	Hasil
Jumlah butir awal	20
Jumlah butir valid empiris	17
Butir gugur/tidak valid	69, 71, 74
Jumlah butir akhir	17

Sumber: hasil pengolahan data SPSS 31

Berdasarkan **Tabel 7**, konstruk kesiapan kerja menunjukkan bahwa sebanyak 17 butir telah memenuhi validitas empiris, dan seluruh butir tersebut tetap digunakan dalam pengujian reliabilitas tahap akhir. Temuan ini menandakan bahwa pada fase pengembangan awal, instrumen kesiapan kerja telah memperlihatkan kapasitas pengukuran yang kuat dan memadai untuk digunakan.

Secara menyeluruh, hasil pengujian validitas empiris memperlihatkan bahwa sebagian besar butir yang sejak awal dirancang berdasarkan landasan teoretis ternyata juga mampu bekerja dengan baik ketika diterapkan pada uji lapangan awal. Walaupun terdapat beberapa butir yang tidak dipertahankan, jumlahnya relatif sedikit, sehingga tidak mengurangi kualitas umum instrumen.

Dengan demikian, keempat konstruk yang dikembangkan tetap memperlihatkan performa yang baik sebagai alat ukur. Dengan menggunakan hasil validitas empiris sebagai dasar seleksi, komposisi

instrumen akhir menjadi lebih terarah dan lebih kuat secara metodologis.

Butir yang dipertahankan adalah butir yang tidak hanya sesuai dengan indikator teoretis, tetapi juga terbukti memiliki hubungan signifikan dengan skor total konstruk. Oleh sebab itu, hasil validitas empiris berfungsi sebagai jembatan antara rancangan konseptual instrumen dan kelayakan penggunaannya dalam pengukuran lapangan.

Hasil Reliabilitas dan Komposisi Akhir Instrumen

Untuk menilai tingkat konsistensi internal antarputir pada setiap konstruk, reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan *Cronbach's alpha*. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh konstruk memperlihatkan tingkat reliabilitas yang sangat baik, sehingga instrumen yang digunakan dapat dipandang memiliki kestabilan internal yang kuat.

Tabel 8. Hasil uji reliabilitas dan komposisi akhir instrumen

Konstruk	Butir awal	Butir valid empiris	<i>Cronbach's Alpha</i>	Kategori
Kemampuan inisiatif	20	17	0.931	Sangat baik
Kemampuan berwirausaha	20	16	0.936	Sangat baik
Manajemen diri	20	17	0.908	Sangat baik
Kesiapan kerja	20	17	0.946	Sangat baik
Jumlah	80	67	—	—

Sumber: hasil pengolahan data SPSS 31 dan dokumen instrumen penelitian

Berdasarkan **Tabel 8**, seluruh konstruk dalam penelitian ini memperlihatkan reliabilitas yang berada pada kategori sangat baik. Nilai *Cronbach's alpha* yang diperoleh untuk kemampuan inisiatif adalah 0,931, kemampuan berwirausaha sebesar 0,936, manajemen diri sebesar 0,908, dan kesiapan kerja sebesar 0,946. Jika ditinjau secara keseluruhan, dari total 80 butir yang disusun pada tahap awal, sebanyak 66 butir akhirnya tetap dipertahankan dalam hasil akhir pengujian reliabilitas. Temuan tersebut menandakan bahwa butir-butir yang tersisa memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi dalam merepresentasikan variabel yang sama, sehingga layak digunakan sebagai instrumen awal dalam penelitian pendidikan vokasi, terutama pada konteks

siswa TKR SMK. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa empat konstruk yang dipandang penting dalam konteks siswa TKR SMK, yaitu kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja, dapat diterjemahkan ke dalam bentuk instrumen yang secara empiris menunjukkan kelayakan awal yang memadai. Ditinjau dari aspek validitas isi, keterlibatan tiga validator memberikan penguatan metodologis bahwa butir-butir yang disusun telah melalui proses telaah terhadap kejelasan redaksi, ketepatan isi, relevansi indikator, ketiadaan bias, serta penggunaan bahasa. Kondisi ini menunjukkan bahwa tahap perancangan instrumen telah diletakkan di atas dasar konseptual dan prosedural yang cukup sistematis, sejalan dengan pandangan bahwa pengembangan instrumen harus

memastikan keterkaitan yang kuat antara konstruk teoretis, indikator, dan butir operasional yang digunakan dalam pengukuran (Fowler, 1992; Ghanad, 2023; Hendryadi, 2021).

Dari sisi validitas empiris, hasil penelitian memperlihatkan bahwa mayoritas butir pada keempat konstruk memenuhi kriteria yang ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar indikator yang diturunkan dari landasan teoretis mampu bekerja secara memadai pada uji lapangan awal. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan tidak hanya memiliki dasar teoritis yang kuat, tetapi juga menunjukkan keterbacaan dan keterukuran yang cukup baik ketika digunakan pada responden nyata. Dalam studi pengembangan instrumen, kondisi ini penting karena instrumen yang baik tidak cukup hanya relevan secara konseptual, tetapi juga harus menunjukkan kinerja statistik yang memadai pada konteks penggunaan yang sesungguhnya (Hendryadi, 2021; Sullivan, 2011).

Hasil uji validitas empiris menjadi landasan utama pembahasan karena seleksi butir menunjukkan tingkat keterwakilan setiap konstruk pada konteks siswa TKR SMK. Butir-butir yang gugur menunjukkan bahwa tidak semua pernyataan yang valid secara teoretis langsung bekerja secara memadai ketika dibaca dan dijawab oleh responden. Pada kemampuan inisiatif, gugurnya butir 3, 5, dan 16 mengindikasikan perlunya penajaman pernyataan yang berkaitan dengan tindakan proaktif dan keberanian memulai tindakan secara mandiri. Pada kemampuan berwirausaha, gugurnya butir 23, 28, 31,

dan 40 menunjukkan bahwa sebagian pernyataan tentang peluang, keputusan usaha, atau kemandirian perlu dibuat lebih dekat dengan pengalaman kewirausahaan siswa SMK. Pada manajemen diri serta kesiapan kerja, gugurnya masing-masing tiga butir menguatkan bahwa aspek pengelolaan diri dan kesiapan memasuki dunia kerja perlu dirumuskan dengan bahasa yang lebih konkret, tunggal, dan sesuai dengan pengalaman belajar praktik siswa.

Temuan tersebut juga memiliki makna substantif yang penting dalam konteks pendidikan vokasi. Keberhasilan mempertahankan sebagian besar butir menunjukkan bahwa kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja memang merupakan konstruk yang relevan untuk diukur pada siswa TKR SMK. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa keberhasilan peserta didik SMK tidak hanya ditentukan oleh penguasaan kompetensi teknis, tetapi juga oleh kapasitas personal yang menopang perilaku belajar, orientasi kerja, kesiapan beradaptasi, dan kemampuan menghadapi tuntutan dunia usaha dan dunia industri (Placklé et al., 2014; Purwanti et al., 2025; I. K. Sugiarta et al., 2023; Widayana, 2023). Dengan kata lain, keempat konstruk tersebut tidak hanya penting secara teoritis, tetapi juga nyata relevansinya dalam pendidikan kejuruan.

Jika ditinjau lebih lanjut, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa konteks siswa TKR SMK memiliki kekhasan yang membuat empat konstruk tersebut sangat signifikan. Pada bidang TKR, siswa tidak hanya dituntut untuk

menguasai prosedur teknis otomotif, tetapi juga perlu menunjukkan kesiapan bertindak, kedisiplinan, pengelolaan diri, kemampuan membaca peluang, serta kesiapan menghadapi situasi kerja yang menyerupai lingkungan industri. Oleh sebab itu, keberhasilan pengembangan instrumen dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa indikator yang disusun cukup dekat dengan kebutuhan nyata siswa TKR SMK. Kedekatan konteks semacam ini penting dalam pengembangan instrumen karena kesesuaian isi dan pengalaman responden sangat menentukan kualitas respon yang diberikan terhadap setiap butir (Fowler, 1992; Hendryadi, 2021).

Di sisi lain, masih adanya sejumlah butir yang gugur juga perlu dibaca secara kritis dan proporsional. Dalam pengembangan instrumen, gugurnya butir bukan merupakan kelemahan penelitian, melainkan bagian yang wajar dari proses seleksi untuk memperoleh alat ukur yang lebih representatif. Sebuah butir dapat dinilai baik secara teoritis, tetapi belum tentu memperlihatkan performa yang baik ketika diuji pada responden tertentu. Dalam konteks penelitian ini, butir yang tidak memenuhi validitas empiris diduga berkaitan dengan redaksi yang terlalu panjang, kemungkinan munculnya tafsir ganda, penggunaan pernyataan yang kurang dekat dengan pengalaman siswa, atau fokus gagasan yang belum cukup tunggal. Penjelasan semacam ini sejalan dengan pendapat Fowler bahwa kualitas respons sangat dipengaruhi oleh kejelasan bahasa, kesederhanaan redaksi, dan kedekatan isi butir dengan pengalaman responden

(Fowler, 1992). Dari aspek reliabilitas, seluruh konstruk dalam penelitian ini menunjukkan tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Nilai Cronbach's alpha yang tinggi pada kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja memperlihatkan bahwa butir-butir yang dipertahankan memiliki keterkaitan internal yang kuat dalam merepresentasikan variabel yang sama. Temuan ini mendukung anggapan bahwa instrumen yang dihasilkan telah memiliki kestabilan awal yang baik dan layak digunakan sebagai alat ukur awal dalam penelitian pendidikan vokasi. Dalam literatur metodologi, koefisien alpha yang memadai dipahami sebagai indikator bahwa sekumpulan butir bergerak secara relatif konsisten dalam mengukur konstruk yang sama, walaupun interpretasinya tetap perlu dilakukan secara hati-hati (Andrade, 2019; Menon et al., 2025; Taber, 2018).

Meskipun demikian, reliabilitas yang tinggi tidak serta-merta berarti bahwa struktur konstruk telah sepenuhnya mapan. Konsistensi internal yang baik perlu dipahami sebagai bukti awal kualitas instrumen, bukan sebagai penegasan final bahwa seluruh dimensi konstruk telah tervalidasi secara menyeluruh. Penelitian ini sendiri sejak awal memang tidak diarahkan untuk menghasilkan instrumen final yang telah melewati seluruh tahapan pengembangan komprehensif, melainkan berfokus pada pengembangan awal, validitas empiris butir, dan reliabilitas internal. Karena itu, hasil penelitian ini lebih tepat diposisikan sebagai fondasi instrumen awal yang layak digunakan, namun tetap terbuka untuk penyempurnaan

lebih lanjut melalui uji konstruk lanjutan seperti *exploratory factor analysis* maupun *confirmatory factor analysis* (Ghanad, 2023; Gunartha et al., 2020; Santiago et al., 2022; Subhaktiyasa, 2024).

Secara praktis, instrumen yang dihasilkan dalam penelitian ini berpotensi dimanfaatkan oleh guru, sekolah, maupun peneliti sebagai alat diagnosis awal terhadap kondisi siswa pada aspek-aspek nonteknis yang mendukung kesiapan kerja. Dalam pendidikan kejuruan, pemetaan terhadap kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja dapat membantu sekolah dalam merancang pembinaan yang lebih terarah, baik melalui proses pembelajaran, layanan bimbingan, penguatan soft skills, maupun program transisi ke dunia kerja. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberi kontribusi metodologis dalam pengembangan instrumen, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi penguatan kualitas pendidikan vokasi berbasis data (Placklé et al., 2014; Putra & Dianastiti, 2023; Wardani et al., 2025).

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada upaya menghadirkan dasar pengukuran yang lebih sistematis terhadap empat konstruk penting dalam pendidikan vokasi yang selama ini lebih sering dibahas pada tingkat konseptual atau digunakan tanpa penjelasan rinci mengenai proses pengembangan instrumennya. Artikel ini menunjukkan bahwa penyusunan instrumen yang baik perlu dilakukan melalui tahapan yang bertahap, mulai dari penelaahan teori, perumusan definisi operasional, penyusunan indikator, penulisan butir, validasi isi oleh ahli, revisi, uji coba

terbatas, pengujian validitas empiris, hingga pengujian reliabilitas. Oleh sebab itu, penelitian ini dapat dipandang sebagai fondasi awal yang cukup kuat bagi penelitian-penelitian lanjutan yang ingin mengembangkan atau menggunakan instrumen serupa pada konteks pendidikan kejuruan (Fowler, 1992; Ghanad, 2023; Hendryadi, 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan pengembangan tahap awal sekaligus pengujian validitas dan reliabilitas terhadap empat instrumen yang ditujukan bagi siswa TKR SMK, yakni instrumen kemampuan inisiatif, kemampuan berwirausaha, manajemen diri, dan kesiapan kerja. Pada tahap perancangannya, masing-masing instrumen terlebih dahulu disusun dalam 20 butir pernyataan yang diturunkan dari indikator-indikator teoretis, lalu dilanjutkan dengan proses penilaian oleh tiga ahli serta uji coba terbatas kepada 30 siswa. Berdasarkan hasil validasi isi, instrumen secara umum dinilai telah memenuhi kelayakan penggunaan, walaupun beberapa validator masih memberikan masukan perbaikan ringan yang terutama menyangkut redaksi kalimat dan ketepatan kebahasaan. Sementara itu, hasil pengujian empiris memperlihatkan bahwa instrumen kemampuan inisiatif mencapai reliabilitas 0,931 dengan 16 butir akhir, kemampuan berwirausaha memperoleh reliabilitas 0,936 dengan 16 butir, manajemen diri menunjukkan reliabilitas 0,908 dengan 17 butir, dan kesiapan kerja memiliki reliabilitas 0,946 dengan 17 butir. Atas dasar temuan tersebut, dapat dipahami

bahwa keempat instrumen yang dikembangkan pada tahap awal ini mempunyai tingkat konsistensi internal yang sangat kuat, sehingga layak dipergunakan sebagai alat ukur awal dalam penelitian pendidikan vokasi, terutama pada konteks siswa TKR SMK.

DAFTAR PUSTAKA

- Purwanti, E. P., Sutrisno, I., & Suharso, D. D. (2025). Menumbuhkan Jiwa Wirausaha Siswa SMK Siang Surabaya Endang. *Bulletin of Community Engagement*, 5(2), 86–98. <https://doi.org/10.51278/bce.v5i2.1772>
- Putra, R. A., & Dianastiti, Y. (2023). Kesiapan berwirausaha yang didukung oleh keterampilan berkomunikasi dan keterampilan berpikir kritis bagi siswa teknik otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 6(1), 71–84. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v6i1.67852>
- Wardani, M. P., Widiyanti, & Yoto. (2025). Sistem Manajemen Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan: Studi di SMK Kartanegara Wates Kediri. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(3), 5325–5334. <https://doi.org/10.58230/27454312.2280>
- Widayana, G. (2023). The Influence of Technical Skills and 21st Century Skills on The Job Readiness of Vocational Students. *IconVET*. <https://doi.org/10.4108/eai.6-10-2022.2327433>
- Placklé, I., Könings, K. D., Jacquet, W., Struyven, K., Libotton, A., Merriënboer, J. J. G. van, & Engels, N. (2014). Students' Preferred Characteristics of Learning Environments in Vocational Secondary Education. *International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET)*, 1(2), 107–124. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.1.2.2>
- Hendryadi. (2021). Editorial Note: Uji Validitas Dengan Korelasi Item-Total? *Jurnal Manajemen Strategi Dan Aplikasi Bisnis*, 4(1), 315–320. <https://doi.org/10.36407/jmsab.v4i2.404>
- Sugiarta, R. D., Arofiati, F., & Rosa, E. M. (2023). Validity and Reliability of Research Instruments on the Effect of Motivation on Nurse Performance in Moderation with Nurse Credentials. *JMMR (Jurnal Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit)*, 12(April), 46–55. <https://doi.org/10.18196/jmmr.v12i1.6>
- Sullivan, G. M. (2011). A Primer on the Validity of Assessment Instruments. *Journal of Graduate Medical Education*, 3(2), 119–120. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-11-00075.1>
- Junça-silva, A., Duarte, H., & Santos, S. C. (2026). Personal initiative, risk-taking, creativity and opportunity discovery among students. *Journal of Enterprising Communities*, 18(1), 49–71. <https://doi.org/10.1108/JEC-10-2022-0150>
- Nsereko, I., Balunywa, W. J., Ntamu, D. N., Munene, J., & Babirye, H. (2021). Personal initiative, entrepreneurial

- self-efficacy and social entrepreneurial venture creation. *Small Enterprise Research*, 28(3), 329–349. <https://doi.org/10.1080/13215906.2021.1946131>
- Nungsari, M., Chin, K. N. and J. W., & Flanders, S. (2026). The formation of youth entrepreneurial intention in an emerging economy : the interaction between psychological traits and socioeconomic factors. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 15(2), 333–359. <https://doi.org/10.1108/JEEE-08-2021-0312>
- Rodrigues, A. L. (2023). Entrepreneurship Education Pedagogical Approaches in Higher Education. *Education Sciences*, 13(9), 1–13. <https://doi.org/10.3390/educsci13090940>
- Saadat, S., Aliakbari, A., Alizadeh Majd, A., & Bell, R. (2022). The Effect of Entrepreneurship Education on Graduate Students' Entrepreneurial Alertness and The Mediating Role of Entrepreneurial Mindset. *Education and Training*, 64(7), 892–909. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2021-0231>
- Assante, G. M., & Lişman, C. G. (2023). How to Increase Students' Involvement in Extracurricular Activities: A Structural Equation Model. *Education Sciences*, 13(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/educsci13111121>
- Tadesse, T., Asmamaw, A., Getachew, K., Ferede, B., Melese, W., Siebeck, M., & Fischer, M. (2022). Self-Regulated Learning Strategies as Predictors of Perceived Learning Gains among Undergraduate Students in Ethiopian Universities. *Education Sciences*, 12(7), 1–17. <https://doi.org/10.3390/educsci12070468>
- Bisschoff, Z. S., & Massyn, L. (2024). A Conceptual Soft Skills Competency Framework for Enhancing Graduate Intern Employability. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 15(7), 66–81. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-08-2023-0239>
- Cantoni, F., Platoni, S., & Virtuani, R. (2023). Individual Resilience and Academic Achievements: A Soft Traits Approach to Craft Universities' Placement and Facilitate Firms' Onboarding. *Education and Training*, 65(10), 46–64. <https://doi.org/10.1108/ET-01-2023-0009>
- Malau-Aduli, B. S., Jones, K., Alele, F., Adu, M. D., Drovandi, A., Knott, G., Young, L., & Jo, C. (2022). Readiness to Enter the Workforce: Perceptions of Health Professions Students at A Regional Australian University. *BMC Medical Education*, 22(89), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03120-4>
- Orji, C. T., & Herachwati, N. (2024). Career Transition and Mentorship nexus: Unmasking The Mediating Role of Career Adaptability. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 15(7), 82–96. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-06-2024-0176>
- Van Horne, C., & Rakedzon, T. (2024). Teamwork Made in China: Soft Skill Development with a Side of

- Friendship in the STEM Classroom. *Education Sciences*, 14(3), 1–15. <https://doi.org/10.3390/educsci14030248>
- Gunartha, I. W., Sulaiman, T., Suardiman, S. P., & Kartowagiran, B. (2020). Developing instruments for measuring the level of early childhood. *REID (Research and Evaluation in Education)*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.21831/reid.v6i1.21996>
- Permata, I., Nugroho, A. S., & Hayat, M. S. (2025). Pengembangan instrumen penilaian ketrampilan berpikir kritis pada materi ekosistem untuk siswa kelas 10: validitas dan reliabilitas. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(4), 2053–2063. <https://doi.org/10.29100/.v7i4.8107>
- Santiago, S. N. R., Sudiana, I. N., & Suastra, I. W. (2022). Pengembangan instrumen asesmen hasil belajar berorientasi berpikir tingkat tinggi “tema panas dan perpindahannya” kelas V sekolah dasar. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 131–140. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v6i1.540
- Subhaktiyasa, G. P. (2024). Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka. *Journal of Education Research*, 5(4), 5599–5609. <https://doi.org/https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1747>
- Ghanad, A. (2023). An Overview of Quantitative Research Methods. *International Journal Of Multidisciplinary Research And Analysis*, 06(08), 3794–3803. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i8-52>
- Musfirah, N., Nurbaya, Nursalam, & Rasyid, A. (2025). Pengembangan Instrumen Hasil Penilaian Belajar Tes dan Non Tes. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 16(1), 120–125. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15534085>
- Puspitasari, W. D., & Febrinita, F. (2021). Pengujian validasi isi (content validity) angket persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring matakuliah matematika komputasi. *Focus ACTION Of Research Mathematic*, 4(1), 77–90. <https://doi.org/10.30762/factor-m.v4i1.3254>
- Sanaky, M. M., Saleh2, L. M., & Titaley, H. D. (2021). Analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan gedung asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439. <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>
- Mokkink, L. B., Herbelet, S., Tuinman, P. R., & Terwee, C. B. (2025). Content validity: judging the relevance, comprehensiveness, and comprehensibility of an outcome measurement instrument - a COSMIN perspective. *Journal of Clinical Epidemiology*, 185(111879), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2025.111879>
- Guillot-Valdes, M., Guillen-Riquelme, A., & Buela-Casal, G. (2022). Content Validity through Expert Judgment for the Depression Clinical Evaluation Test. *International Journal of Clinical*

- and Health Psychology, 22(00292), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2022.100292>
- Elangovan, N., & Sundaravel, E. (2021). Method of preparing a document for survey instrument validation by experts. *MethodsX*, 8(101326), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101326>
- Madadzadeh, F., & Bahariniya, S. (2023). Tutorial on how to calculating content validity of scales in medical research. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 31(100315), 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2023.100315>
- Antón-Solanas, I., Callén-Galindo, M., Urcola-Pardo, F., López-Dicastillo, O., Mujika, A., Hernantes, N., Benito-Ruiz, E., Zabaleta-del-Olmo, E., Juvinyá-Canal, D., & Pumar-Méndez, M. J. (2026). Development and content validation of a questionnaire of activities in health promotion for primary and secondary education: PromoACTIVA-CE. *BMC Public Health*, 26(324), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25925-w>
- Nurrisa, F., Sabirin, M., & Huda, N. (2025). Evaluasi validitas, reliabilitas, dan daya pembeda instrumen ujian PAI kelas XII melalui analisis butir soal. *Ta'limuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 14(2), 272–285. <https://doi.org/10.32478/zw3wp278>
- Nursichati, Susongko, P., & Mulyono, T. (2025). Critical Thinking Ability Test Instrument Design with Validity Test Pearson Correlation. *Journal of English Language and Education*, 10(1), 329–341. <https://doi.org/10.31004/jele.v10i1.642>
- Andrade, C. (2019). Review Article The P Value and Statistical Significance: Misunderstandings, Explanations, Challenges, and Alternatives. *Indian J Psychol Med*, 42(41), 210–215. <https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM>
- Menon, V., Grover, S., Gupta, S., Indu, P. V., Chacko, D., & Vidhukumar, K. (2025). A primer on reliability testing of a rating scale. *Indian J Psychiatry*, 67, 725–729. <https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry>
- Bujang, M. A., Omar, E. D., Foo, D. H. P., & Hon, Y. K. (2024). Sample Size Determination for Conducting A Pilot Study to Assess Reliability of A Questionnaire. *Restor Dent Endod*, 49(1), 1–8. <https://doi.org/10.5395/rde.2024.49.e3>
- Sugiarta, I. K., Ardina, C., Parnata, I. K., & Bagiada, I. M. (2023). Work Readiness of Accounting Vocational Education Students in Facing the Era of the Industry 4.0 and Society 5.0. *International Journal of Education, Learning and Development*, 11(9), 1–8. <https://doi.org/10.37745/ijeld.2013/vol11n918>
- Batubara, I. S., Sitohang, I. B. S., Widaty, S., Nilasari, H., Kekalih, A., & Chairunnisa, S. (2026). Validity, reliability, and comparison of the Indonesian version of two baumann skin type indicator (BSTI) questionnaires. *PLOS ONE*, 21(4), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0343028>

- Guo, C., Xing, S., Zhao, G., Wu, D., Li, N., Wang, S., & Yu, L. (2024). Development and validation of a drug clinical trial participation feelings questionnaire for cancer patients. *Frontiers in Pharmacology*, 15(1371811), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1371811>
- Zhang, F., Huang, L., Peng, X., Fei, Y., Xu, J., Liu, Y., Zhang, N., Chen, C., & Chen, J. (2026). Development and psychometric validation of caring leadership scale in nursing. *PLOS ONE*, 21(3), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0342972>
- Zhu, Y., Ren, Y., Ma, J., Wan, F., Liu, F., Du, F., Li, W., Tian, T., Liu, X., Li, L., & Jia, Z. (2025). Development of a questionnaire to evaluate the management of gestational diabetes mellitus patients among obstetric nurses. *Frontier in Public Health*, 13(1521673), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1521673>
- Ramu, P., Osman, M., Mutalib, N. A. A., Aljaberi, M. A., Lin, C.-Y., & Hamat, R. A. (2023). Validity and Reliability of a Questionnaire on the Knowledge, Attitudes, Perceptions and Practices toward Food Poisoning among Malaysian Secondary School Students: A Pilot Study. *Healthcare*, 11(853), 1–18. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060853>
- Turan, N., Çulha, Y., Aydin, G. Ö., & Kaya, H. (2021). Reliability and Validity of the Adapted Turkish “Students’ Attitudes Towards Addressing Sexual Health Questionnaire”. *Original Research*, 1–9. <https://doi.org/10.1177/2158244021989305>
- Wijaya, M. C., & Kloping, Y. P. (2021). Validity and reliability testing of the Indonesian version of the eHealth Literacy Scale during the COVID-19 pandemic. *Health Informatics Journal*, 27(1), 1–10. <https://doi.org/10.1177/1460458220975466>
- Permatasari, I. D., Sa, H., & Fahmi, A. S. (2025). Teknik Penyusunan Variabel, Instrumen Penelitian Dan Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kuantitatif. *INTERDISIPLIN: Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 2(1), 63–70. <https://doi.org/10.61166/interdisiplin.v2i1.64>
- Syaidi, A., & Murti, R. C. (2024). Optimizing Critical Thinking Skills of Fourth Grade Students Through Inquiry-Based Learning: Elementary School Mathematics. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(2), 752–764. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i2.pp752-764>
- Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach’s Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Res Sci Educ*, 48, 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>