

INSTRUMEN KOMPETENSI PENGAPAIAN UNTUK TEKNISI MOTOR BENGIN

Mochamad Cholik¹⁾

¹⁾Jurusan Teknik Mesin, Universitas Negeri Surabaya
Jl. Unesa Kampus Ketintang Surabaya, Indonesia
e-mail: mochamadcholik@unesa.ac.id¹⁾

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah: (1) Mengembangkan instrument uji kompetensi teknisi motor bensin khusus tentang pengapian. (2) Mengembangkan perangkat instrument uji kompetensi teknisi motor bensin untuk operasional uji kompetensi yang meliputi: a) Kriteria penilaian; b) Prosedur penilaian; c) Kriteria pengujian; dan d) Manual instrument. (3) Mengembangkan kompetensi yang diperlukan oleh teknisi motor bensin untuk dapat mengatasi permasalahan otomotif yang ada di lapangan. (4) Menemukan validitas isi dan konstruk (5) Menemukan reliabilitas empiris instrumen uji kompetensi motor bensin untuk mengukur kompetensi teknisi pada mahasiswa program diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif. Hasil analisis faktor untuk butir sub-sub faktor yang dimaksud diperoleh angka ukuran ketepatan KMO sebesar 0,704 yang berarti memiliki ketepatan ukur yang middling (cukup).

Kata Kunci: Kompetensi, Pengapaian, Teknisi Motor Bensin.

ABSTRACT

The research objectives are: (1) Developing a competency test instrument for specialized gasoline motorbike technicians regarding treatment. (2) Developing a competency test instrument for gasoline motorbike technicians for operational competency testing which includes: a) Assessment criteria; b) Assessment procedures; c) Test criteria; and d) Instrument manuals. (3) Developing the competencies needed by gasoline motorcycle technicians to be able to overcome automotive problems in the field. (4) Finding content and construct validity (5) Finding empirical reliability of gasoline motor competency test instruments to measure the competency of technicians in diploma 3 students majoring in automotive mechanical engineering. The results of the factor analysis for the referred sub-factor items obtained the accuracy of the KMO measurement number of 0.704 which means it has a measurement accuracy that is middling (sufficient).

Keywords: Competence, Achievement, Petrol Motorcycle Technician.

I. PENDAHULUAN

INSTRUMEN uji kompetensi teknisi motor bensin sebagai salah satu alat untuk mengukur kompetensi calon teknisi motor bensin ini perlu dikembangkan, dan perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas, sehingga menjadi instrumen standar yang teruji dan mampu mempertajam sistem evaluasi dilembaga pendidikan

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah validitas isi dan konstruk instrumen uji kompetensi motor bensin untuk mengukur kompetensi teknisi pada mahasiswa program diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif tentang pengapian? (2) Seberapa besar reliabilitas instrumen uji kompetensi motor bensin tentang pengapian. (3) Seberapa besarkah tingkat kompetensi teknis program diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif?

Tujuan penelitian adalah (1) Mengembangkan instrument uji kompetensi teknisi motor bensin untuk mengukur kompetensi teknis mahasiswa program diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif. (2) Mengembangkan perangkat instrument uji kompetensi teknisi motor bensin untuk operasional uji kompetensi yang meliputi: a) Kriteria penilaian; b) Prosedur penilaian; c) Kriteria pengujian; dan d) Manual instrument. (3) Mengembangkan kompetensi yang diperlukan oleh teknisi motor bensin untuk dapat mengatasi permasalahan otomotif khusus untuk pengapian. (4) Menemukan validitas isi dan konstruk instrumen uji kompetensi dan (5) Menemukan reliabilitas empiris instrumen uji kompetensi motor bensin.

II. KAJIAN TEORI

Penilaian terhadap pencapaian kompetensi perlu dilakukan secara obyektif, berdasarkan kinerja peserta didik, dengan bukti penguasaan mereka terhadap pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap sebagai hasil belajar [1]

Kompetensi psikomotorik merupakan keterampilan atau kemampuan dari kawasan karsa yang pelaksanaannya berhubungan dengan tugas-tugas seseorang terutama yang berhubungan langsung dengan bidang yang menjadi tanggungjawabnya [4].

Tujuan pembelajaran menggunakan metode laboratorium, adalah (a) membangkitkan dan memelihara minat, sikap, kepuasan, keterbukaan berpikir dan keingintahuan terhadap pembelajaran, (b) mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan memecahkan masalah, (c) meningkatkan aspek berpikir ilmiah dan metode ilmiah, (d) mengembangkan pengertian koseptual dan kemampuan intelektual, (e) mengembangkan kemampuan praktikum (merancang dan melakukan penyelidikan melalui pengamatan, mencatat data dan menganalisis serta menginterpretasi hasil dan (f) melatih menggunakan tatacara dan keselamatan kerja di laboratorium [2]

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yang bertujuan mengembangkan dan memvalidasi instrumen uji kompetensi mahasiswa diploma 3 jurusan mesin otomotif, khusus tentang pengapian. Rancangan penelitian menggunakan rancangan penelitian dan pengembangan [3].

Responden adalah mahasiswa jurusan otomotif/Pendidikan Teknik Mesin Otomotif yang duduk di semester 4 atau lebih dan jumlah responden sebanyak 220 mahasiswa.

Instrumen uji kompetensi yang dimaksudkan terdiri atas 3 komponen yang selaras dan saling berhubungan yang terdiri atas: (1) Instrumen uji kompetensi; (2) Pandangan instrumen untuk pengamat; (3) Kunci jawaban instrumen dan lembar observasi pengamat. [5]

Kalibrasi Instrumen

Pengembangan instrumen yang oleh peneliti telah dikonsultasikan kepada para ahli dalam rangka untuk memperkuat validasi isi dan konstruk [7]. Prosedur ditempuh untuk mencapai hal yang dimaksud meliputi: (1) menyusun tujuan dan spesifikasi tes yang meliputi: tujuan, definisi, kompetensi, indikator dan menyusun kisi-kisi; (2) menyusun butir-butir instrumen dan melakukan diskusi panel dengan melibatkan industri otomotif, lembaga dan ahli perotomotifan dan praktisi otomotif; (3) hasil diskusi panel ditulis instrumen uji kompetensi teknisi motor bensin mahasiswa program diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif; (4) melakukan uji coba rasional dengan memperhatikan keterbacaan dan kelayakan instrumen; (5) perbaikan butir instrumen dan susunan butir-butir uji kompetensi serta disertai menyusun kunci jawaban, lembar pengamatan, dan lembar rekap data; (6) melakukan ujicoba empiris disertai melakukan uji reliabilitas instrumen, melakukan analisis faktor dan mengolah data dengan statistik deskriptif. (7) penyempurnaan instrumen uji kompetensi; (8) pengadministrasian instrumen uji kompetensi teknisi motor bensin, khusus untuk kompetensi pengapian. [6]

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen kompetensi teknisi untuk butir pengapian ini memiliki persentase keterjawaban maksimal butir faktor Pengapian sebesar 19,1 %; kesempatan salah sebesar 80,9%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa butir-butir uji kompetensi ini adalah butir yang sukar atau dengan kata lain uji kompetensi ini adalah butir-butir uji kompetensi pengapian yang baik untuk tujuan seleksi teknisi otomotif tentang pengapian.

Statistik Deskriptif Butir-Butir pada Faktor Pengapian

Butir instrumen yang terdapat pada faktor pengapian sebanyak 16 butir, terdiri atas butir nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, dan 16. Deskripsi setiap butir yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:

Butir nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 memiliki 1 langkah penyelesaian masalah. Untuk menjawab secara tuntas responden mengerjakan 1 langkah penyelesaian masalah secara benar. Pada tabel 1 rerata keterjawaban maksimal butir yang dimaksud sebesar 61,87%.

TABEL I
RERATA KETERJAWABAN BUTIR NO. 1, 2, 3, 4, 5, 6, DAN 7

No Butir	Hasil Penyelesaian Masalah oleh Responden				Rerata Keterjawaban Butir (%)
	0		1		
	Frek	(%)	Frek	(%)	
1	73	33,3	147	66,8	
2	62	28,2	158	71,8	
3	60	27,3	160	72,7	
4	108	49,1	112	50,9	61,87
5	108	49,1	112	50,9	
6	70	31,8	150	68,2	
7	106	48,2	114	51,8	

Butir nomor 8, 9, 10, 11, 12, dan 13 miliki 2 langkah penyelesaian masalah. Untuk menjawab secara tuntas responden harus mengerjakan 2 langkah penyelesaian masalah secara benar. Pada tabel 2 terlihat bahwa rerata keterjawaban maksimal butir sebesar 42,12%.

TABEL 2
RERATA KETERJAWABAN DARI BUTIR NO. 8, 9, 10, 11, 12, DAN 13

Nomor Butir	Hasil Penyelesaian Masalah oleh Responden						Rerata Keterjawaban Maks Butir (%)
	0		1		2		
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
8	72	32,7	54	24,5	94	42,7	
9	26	11,8	82	37,3	112	50,9	
10	56	25,5	88	40,0	76	34,5	42,12
11	74	33,6	69	31,4	77	35,0	
12	66	30,0	41	18,6	113	51,4	
13	46	20,9	90	40,9	84	38,2	

Butir nomor 21 memiliki 3 langkah penyelesaian masalah. Untuk menjawab secara tuntas responden harus mengerjakan 3 langkah penyelesaian masalah secara benar. Pada tabel 3. terlihat bahwa keterjawaban maksimal butir nomor 21 sebesar 25,9%.

TABEL 3
KETERJAWABAN BUTIR NO. 14

No Butir	Hasil Penyelesaian Masalah oleh Responden								N
	0		1		2		3		
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
14	9	4,1	35	15,9	119	54,1	57	25,9	220

Butir nomor 16 memiliki 4 langkah penyelesaian masalah. Untuk menjawab secara tuntas responden harus mengerjakan 4 langkah penyelesaian masalah secara benar. Pada tabel 4 terlihat bahwa keterjawaban maksimal butir nomor 15 sebesar 39,5%.

TABEL 4
KETERJAWABAN BUTIR NO. 15

No Butir	Hasil Penyelesaian Masalah oleh Responden									
	0		1		2		3		4	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
15	28	12,7	52	23,6	9	4,1	44	20	87	39,5

Butir nomor 16 memiliki 6 langkah penyelesaian masalah. Untuk menjawab secara tuntas responden harus mengerjakan 6 langkah penyelesaian masalah secara benar. keterjawaban maksimal butir nomor 16 sebesar 14,5%.

TABEL 5
RERATA KETERJAWABAN MAK BUTIR PADA FAKTOR PENGAPIAN

Nomor Butir	Jumlah langkah penyelesaian masalah	Persentase Keterjawaban Maksimal butir (%)	Rerata Keterjawaban Maksimal Faktor Pengapian (%)
1	1	66,8	
2	1	71,8	
3	1	72,7	
4	1	50,9	
5	1	50,9	
6	1	68,2	
7	1	51,8	
8	2	42,7	47,9
9	2	50,9	
10	2	34,5	
11	2	35,9	
12	2	51,4	
13	2	38,2	
14	3	25,9	
15	4	39,5	
16	6	14,5	

Rerata persentase keterjawaban pada faktor pengapian yang terdiri atas butir nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16 tampak pada tabel 6. Besar persentase keterjawaban faktor pengapian sebesar 47,9%

Dari Hasil analisis faktor untuk butir sub-sub faktor yang dimaksud diperoleh angka ukuran ketepatan KMO sebesar 0,704 yang berarti memiliki ketepatan ukur yang *middling* (cukup). Dengan demikian alat ukur kompetensi pengapian ini dapat digunakan.

V. KESIMPULAN

Instrumen uji kompetensi teknisi motor bensin dirancang untuk mengukur tentang kompetensi pengapian salah satu kompetensi teknisi motor bensin. Kompetensi ini adalah bagian dari tujuan program studi mahasiswa diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif. Sehubungan dengan hal tersebut instrumen uji kompetensi teknisi motor bensin ini dapat digunakan kepada mahasiswa program diploma 3 jurusan teknik mesin otomotif. Sehubungan hal yang dimaksudkan maka perlu mahasiswa untuk lebih dapat menguasai materi uji kompetensi. Hal ini dimaksudkan untuk bekal mereka terjun ke dunia industri otomotif dikemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Angkasa, 2001
- [2] Aiken Lewis R., *Psikological Testing and Assessment* 9th Edition, Boston: Allyn and Bacon, 1997
- [3] Mehrens and Lechman, *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. Fourth Edition. Orlando: Harcourt Brace College Publisher, 1991
- [4] Popham W. James, *Classroom Assesment: What Teachers Neet to Kwon* Boston: Allyn and Bacon, 1995
- [5] Santoso, Singgih, *Statistik Multivariat*. Jakarta, PT, Alex Media Komputindo, 2003
- [6] Soeprijanto, *Pengembangan Alat Penilaian Kinerja Guru Praktik Bidang Keahlian Teknik*, Disertasi., Jakarta: Program Pascasarjana, UNJ, 2005
- [7] Tuckman Bruce W, *Measurement Educational Outcomes: Fundamental of Testing* (New York: Chicago San Francisco-Atlanta: Harcourt Brace Jovanovich, Inc, 1975