

PENGARUH PEMAHAMAN TENTANG KOMPETENSI PROFESIONAL TERHADAP KINERJA GURU DI SMKN 12 MALANG

Muhammad Yanuar Ramadhani Priyono, Partono, Fuad Indra Kusuma
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang 5, Malang (65145)
Email: m.yanuar.ramadhani@gmail.com

Abstrak: Penulis melakukan pengkajian ini bertujuan untuk memahami pengaruh dari skill profesionalitas guru terhadap kinerja guru di SMKN 12 Malang. Penulis menggunakan kajian deskriptif dengan metode angka kuantitas. Komunitas pada penulisan naskah ini yaitu seluruh tenaga pengajar SMKN 12 Malang yang berjumlah 60 orang. Cara pengumpulan bahan penelitian yaitu dengan cara daftar pertanyaan, pemilihan, dan pengamatan. Analisis data yang digunakan oleh penulis yaitu analisis deskriptif, dan regresi linier sederhana. Penelitian ini menghasilkan pengaruh yang signifikan dengan nilai $0,000 < 0,05$, serta koefisien determinasi sebesar 0,598 atau sebesar 59,8%.

Kata Kunci: guru, kompetensi profesional, kinerja guru

Abstract: The author conducted this study to understand the effect of teacher professional skills on teacher performance at SMKN 12 Malang. The author uses a descriptive study with the quantity number method. The community in writing this script is all 60 teachers of SMKN 12 Malang. The method of collecting research materials is by means of a list of questions, selection, and observation. The data analysis used by the writer is descriptive analysis and simple linear regression. This research has a significant effect with a value of $0.000 < 0.05$, and a coefficient of determination of 0.598 or 59.8%.

Keywords: teacher, professional competence, teacher performance

Pendidikan merupakan upaya dasar secara terstruktur membiarkan siswa mencapai potensinya yang ada didirinya supaya memiliki pandangan serta kecekatan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (haryanto, 2012: 8.) Dalam kehidupan bermasyarakat peserta didik perlu kembangkan kesanggupan batinnya lewat didikan guna mewujudkan proses pembelajaran yang aktif untuk mengembangkan perilaku, kecerdasan, dan keterampilan yang dimiliki oleh siswa (wedan, 2016: 112). Tujuan dari pendidikan yaitu “untuk mendidik manusia menjadi manusia seutuhnya”. Dalam metode berlatih serta membimbing di kelas mengaitkan pendidik dan pelajar sebagai penyelenggara aktif (rozi, 2014:31). Pendidik menjadi yang mengajarkan dan siswa sebagai subjek pengkajian guna menciptakan kondisi belajar yang sistematis dan berkesinambungan (wina sanjaya, 2010: 28). Guru wajib memiliki kompetensi sebagai salah satu syarat yang harus dimiliki (susanto, 2012: 197). Kompetensi profesional berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja guru. Artinya guru yang kompeten akan membimbing siswanya

agar berprestasi, mandiri, dan bertanggung jawab (heriswanto, 2018: 136). Kemampuan terlatih yaitu kecakapan pada sesuatu subjek secara proposional yang dikuasai oleh seorang guru dalam menguasai suatu ilmu, karena masalah yang muncul dalam proses pembelajaran mungkin saja tidak diselesaikan hanya dengan salah satu kompetensi saja (rahman, 2014: 75). Kompetensi profesional adalah pengetahuan, kemahiran, kepiawaian, serta kualitas individu yang diperlukan oleh aspesialis guna mengatasi permasalahan kecakapan (lilia n, 2014: 408). Kata "kinerja" dalam bahasa indonesia adalah prestasi, prestasi yang sudah terbukti, dan kemampuan kerja. Terjemahan kata dalam bahasa inggris adalah "performance" yang mengacu pada tampilan atau implementasi serta kinerja mengacu pada prestasi kerja, pelaksanaan pekerjaan, prestasi kerja (barnawi, 2012: 11). Kemampuan bekerja yaitu pencapaian pegawai dalam melaksanakan pekerjaan yang telah dibebankan kepadanya (mangkunegara, 2005: 67). Kinerja mengacu pada penampilan atau hasil kerja dari hal-hal material atau non-material yang dilakukan, dijelaskan dan

dihasilkan oleh individu atau organisasi berdasarkan pengetahuan, sikap, keterampilan dan motivasi, instruksi, fungsi dan tanggung jawab (Andriani dkk, 2018: 21). Setiap aktivitas yang dilakukan oleh seseorang tentu diharapkan mendapatkan hasil yang maksimal (Adnan Hakim, 2015: 4). Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka pertanyaan dan tujuan yang akan dikaji dalam penulisan naskah ini adalah apakah pemahaman tentang kemampuan profesional guru akan berpengaruh terhadap kinerja guru di SMKN 12 Malang.

METODE PENELITIAN

Metode pengkajian yang dipakai pada pengkajian ini yaitu metode kuantitatif deskriptif, karena pengujian variabel dilakukan menekankan pada pengujian teori melalui pengukuran variabel. Pola pengkajian kuantitatif didasarkan pada filosofi positif, sebagai alat mengumpulkan data untuk menentukan hipotesis (Sugiyono, 2013: 13). Pada penulisan naskah ini penulis menetapkan dua variabel yaitu satu variabel independen yaitu kompetensi profesional guru (X), dan satu variabel dependen kinerja guru (Y). Hubungan asimetris pada variabel penelitian ini merupakan hubungan *multivariat* karena terdapat hubungan satu variabel dependen terpengaruh oleh kumpulan variabel independen. Komunitas pada pengkajian ini yaitu guru di SMKN 12 Malang yang berjumlah 60 guru. Teknik pemungutan sampel pada pengkajian ini menggunakan seluruh warga SMKN 12 Malang dijadikan sampel dengan teknik *sampling jenuh*. Teknik pengambilan bahan pada pengkajian ini menggunakan daftar pertanyaan, dokumentasi, serta observasi yang bertujuan mengumpulkan bahan penelitian yang ditujukan kepada guru SMKN 12 Malang. Penelitian ini menggunakan instrument kuisisioner guna menghitung variabel bebas kompetensi profesional guru serta variabel terikat kinerja guru. Dalam pengkajian ini untuk memperoleh data menggunakan kuisisioner terangkai dan tertulis guna ditunjuk mendapatkan informasi. Penulis menjabarkan variabel tersebut kedalam indikator yang lebih rinci untuk menyusun butir-butir pertanyaan.

Tipe pertanyaan dalam kuisisioner penelitian ini adalah positif yaitu diarahkan dengan tujuan jawaban yang diharapkan dan skor jawaban yang diberikan dengan nilai yang searah dengan tujuan, setelah itu di uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui pertanyaan tersebut valid dan reliabel. Tipe data yaitu kuantitatif, kuantitatif pada pengkajian ini merupakan data yang diperoleh dari hasil angket atau kuisisioner. Asal data pada penelitian ini diperoleh dari sumber primer maupun sekunder. Analisis data berguna sebagai mengurai bahan serta diolah guna mendapatkan kesimpulan. Pada penelitian ini analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh pemahaman tentang kompetensi profesional guru terhadap kinerja guru yaitu uji validitas, uji reliabilitas, dan statistik deskriptif. Analisis data uji normalitas dan uji linieritas. Hipotesis statistik menggunakan regresi linier sederhana dan koefisien determinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman tentang kompetensi profesional

Data nilai pemahaman tentang kompetensi profesional diperoleh nilai tertinggi 102 dan nilai terendah 79. Hasil analisis menampilkan nilai rata-rata (mean) sebanyak 93,68, modus sebanyak 93, median sebanyak 94,00, standar deviasi sebesar 4,714, dan range sebesar 23. Guna memastikan baik buruknya nilai variabel pemahaman tentang kompetensi profesional, untuk itu dibuat penilaian sebagai berikut:

1. Skor maksimal = 104
2. Skor minimal = 81
3. Rentang = $(104 - 81) + 1 = 24$
4. Jarak pengukuran = 4
5. Interval = $24 \div 4 = 6$ dibulatkan 6

Tabel 1. Kinerja Guru

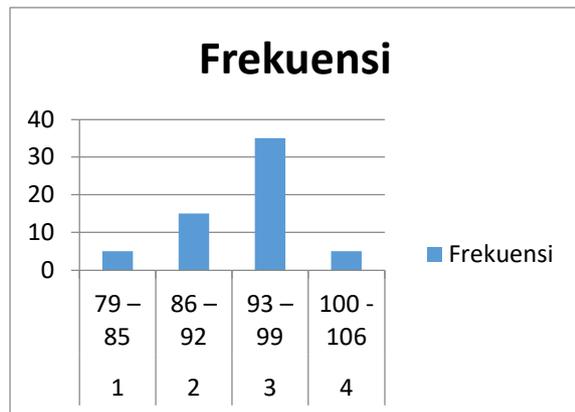
No	Interval	Kategori
1	102 - 104	Sangat baik
2	95 - 101	Baik
3	88 - 94	Cukup baik
4	81 - 87	Kurang baik

Menurut perhitungan diatas penulis menyimpulkan data pemahaman tentang kompetensi profesional pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Deskripsi Data Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	79 – 85	5	8,33%
2	86 – 92	15	25%
3	93 – 99	35	58,33%
4	100 - 106	5	8,33%
Total		60	100%

Berdasarkan tabel 2 nilai pemahaman tentang kompetensi profesional guru smkn 12 malang menunjukkan bahwa pada interval 79 – 85 berjumlah 5 guru (8,33%), interval 86 – 92 berjumlah 15 guru (25%), interval 93 – 99 berjumlah 35 guru (58,33%), dan interval 100 – 106 berjumlah 5 guru (8,33%). Berikut ini adalah gambar distribusi frekuensi data pemahaman tentang kompetensi profesional guru smkn 12 malang.



Gambar 1. Grafik Frekuensi Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional Guru

Berdasarkan gambar 1 frekuensi nilai pemahaman tentang kompetensi profesional terbanyak terdapat pada interval 93-99 berjumlah 35 guru (58,33%), sedangkan nilai pemahaman tentang kompetensi profesional paling rendah terdapat pada interval 79-85 berjumlah 5 guru (8,33%).

Kinerja guru

Dari data nilai kinerja guru diperoleh nilai tertinggi 104 dan nilai terendah 81. Hasil analisis menampilkan rata-rata (mean) sebanyak 97,13, modus sebanyak 103, median sebanyak 97,00, standar deviasi sebesar 5,120, dan range sebesar 23. Guna memastikan baik buruknya nilai variabel kinerja, untuk itu dibuat penilaian sebagai berikut:

1. Skor maksimal = 104
2. Skor minimal = 81
3. Rentang = $(104 - 81) + 1 = 24$
4. Jarak pengukuran = 4
5. Interval = $24 \div 4 = 6$

Tabel 3. Kinerja Guru

No	Interval	Kategori
1	102 - 104	Sangat baik
2	95 – 101	Baik
3	88 -94	Cukup baik
4	81 - 87	Kurang baik

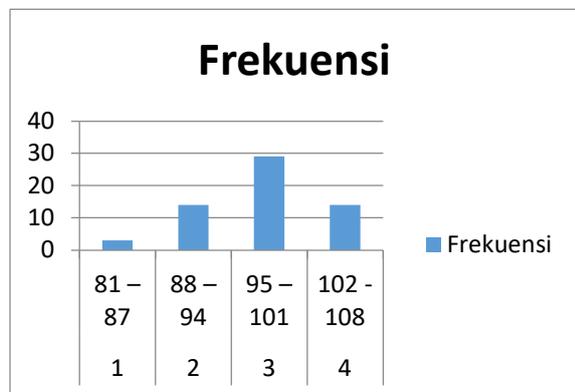
Berdasarkan rumus panjang interval di atas dapat disimpulkan pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Deskripsi Data Nilai Kinerja Guru

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	81 – 87	3	5%
2	88 – 94	14	23,33%
3	95 – 101	29	48,33%
4	102 - 108	14	23,33%
Total		60	100%

Berdasarkan tabel 4 nilai kinerja guru smkn 12 malang menunjukkan bahwa pada interval 81 - 87 berjumlah 3 guru (5%), interval 88 - 94 berjumlah 14 guru (23,33%), interval

95 - 101 berjumlah 29 guru (48,33%), dan interval 102 – 108 berjumlah 14 guru (23,33%). Berikut ini adalah distribusi frekuensi data nilai kinerja guru smkn 12 malang.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Nilai Kinerja Guru

Berdasarkan gambar 2 frekuensi nilai kinerja guru terbanyak terdapat pada interval 95 - 101 berjumlah 29 guru (48,33%), sedangkan frekuensi nilai kinerja guru paling rendah pada interval 81 - 87 berjumlah 3 guru (5%).

Uji normalitas

Metode *kolmogorov smirnov* ζ yang digunakan dalam uji normalitas dalam pengkajian ini memiliki tingkat signifikansi 0,05. Jika tingkat signifikansi data lebih besar dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal jika data kurang dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal. *Output* perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. *Output* Uji Normalitas

One-sample kolmogorov-smirnov test

	Kompetensi profesional	Kinerja guru
N	60	60
Normal parameters ^{a,b}	Mean	93,68
	Std. Deviation	4,714
Most extreme differences	Absolute Positive	,109
	Negative	,057
		,112
Test statistic	,109	,112
Asymp. Sig. (2-tailed)	,073 ^c	,058 ^c

Berdasarkan tabel 5 *output* uji normalitas metode *kolmogorov smirnov* diatas, nilai signifikan variabel pemahaman tentang kompetensi profesional sebanyak 0,073 dan nilai signifikasi kinerja guru sebanyak 0,058. Dengan demikian semua variabel dinyatakan berdistribusi normal karena kadar signifikasinya diatas 0,05.

Uji linieritas

Uji linieritas dalam pengkajian ini menggunakan metode analitik dengan membandingkan nilai mean dengan tingkat signifikansi 0,05. Jika nilai efektif kurang dari 0,05 maka kedua variabel tersebut dianggap linier, jika nilai efektif lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut tidak linier. Berdasarkan *output* uji linieritas variabel pemahaman tentang kompetensi profesional terhadap kinerja guru dihasilkan nilai sebesar 0,000. Dapat diartikan jika terdapat hubungan antara pemahaman tentang kompetensi profesional terhadap kinerja guru dinyatakan linier sebab nilai signifikan kurang dari 0,05 (0,00 < 0,05).

Hasil uji hipotesis

Pengujian hipotesisi yang digunakan pada pengkajian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan positif yang signifikan antara pemahaman tentang kompetensi profesional terhadap kinerja guru di smkn 12 malang.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan regresi linier sederhana untuk menggambarkan jika pemahaman kemampuan profesional smkn 12 malang berpengaruh terhadap kinerja guru. Berikut adalah hipotesis penelitian:

- H₀ : pemahaman tentang kompetensi profesional tidak berpengaruh terhadap kinerja guru di smkn 12 malang.
- H₁ : pemahaman tentang kompetensi profesional berpengaruh terhadap kinerja guru di smkn 12 malang.

Output uji hipotesis regresi linier sederhana dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Output Uji Hipotesis Regresi Linier Sederhana

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(constant)	17,989	8,410		2,139	,037
Kompetensi profesional	,845	,090	,778	9,422	,000

A= angka konstanta dari *unstandardized coefficients* yang bernilai 17,989. Angka tersebut bernilai konstan yang berarti apabila tidak terdapat kompetensi profesional maka nilai kinerja guru sebanyak 17,989.

B= angka koefisien regresi sebesar 0,845 yang memiliki arti jika setiap penambahan 1% tingkat pemahaman tentang kompetensi profesional maka kinerja guru akan naik 0,845.

Berdasarkan tabel 6 di atas diketahui jika variabel pemahaman tentang kompetensi profesional terhadap kinerja guru didapatkan koefisien korelasi sebanyak 0,778, jadi terdapat pengaruh yang kuat karena berada pada rentang 0,700-0,900. Didapatkan nilai

signifikansi sebesar 0,000, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pemahaman tentang kompetensi profesional terhadap kinerja guru. Hal ini dikarenakan nilai 0,000 < 0,05.

Model	R	R square	Adjusted R square	Std. Error of the estimated
1	0,778 ^a	0,605	0,598	3,246

Koefisien korelasi (r_{xy}) sebanyak 0,778 dibandingkan dengan r tabel dengan responden 60 dengan taraf signifikansi 5% maka nilai r tabel diperoleh 0,2500, maka menunjukkan jika r hitung > r tabel (0,778 > 0,2500). Dapat disimpulkan bawa h_1 diterima dan h_0 ditolak.

Pemahaman tentang kompetensi profesional

Hasil kajian statistik deskriptif menampilkan jika pemahaman tentang kompetensi profesional guru smkn 12 malang didapatkan nilai tertinggi 102 dan nilai terendah 79. Hasil analisis juga menampilkan nilai rata-rata (mean) sebanyak 93,68, modus sebanyak 93, median sebanyak 94,00, standar deviasi sebesar 4,714, dan range sebesar 23.

Berdasarkan tabel 2 nilai pemahaman tentang kompetensi profesional guru smkn 12 malang menunjukkan bahwa pada interval 79 – 85 berjumlah 5 guru (8,33%), interval 86 – 92 berjumlah 15 guru (25%), interval 93 – 99 berjumlah 35 guru (58,33%), dan interval 100 – 106 berjumlah 5 guru (8,33%). Frekuensi nilai pemahaman tentang kompetensi profesional terbanyak terdapat pada interval 93-99 berjumlah 35 guru (58,33%), sedangkan nilai pemahaman tentang kompetensi profesional paling rendah terdapat pada interval 79-85 berjumlah 5 guru (8,33%).

Kinerja guru

Hasil perhitungan statistik deskriptif menampilkan jika kinerja guru smkn 12 malang didapatkan nilai tertinggi 104 dan nilai terendah 81. Hasil analisis juga menampilkan

nilai rata-rata (mean) sebanyak 97,13, modus sebanyak 103, median sebanyak 97,00, standar deviasi sebesar 5,120, dan range sebesar 23.

Berdasarkan tabel 4 nilai kinerja guru smkn 12 malang menunjukkan bahwa pada interval 81 - 87 berjumlah 3 guru (5%), interval 88 - 94 berjumlah 14 guru (23,33%), interval 95 - 101 berjumlah 29 guru (48,33%), dan interval 102 - 108 berjumlah 14 guru (23,33%). Frekuensi nilai kinerja guru terbanyak terdapat pada interval 95 - 101 berjumlah 29 guru (48,33%), sedangkan terdapat pada interval 89 - 109 berjumlah 57 guru (95%), sedangkan frekuensi nilai kinerja guru paling rendah pada interval 81 - 87 berjumlah 3 guru (5%).

Pengaruh Pemahaman Tentang Kompetensi Profesioanl Terhadap Kinerja Guru Di Smkn 12 Malang

Hasil analisis statistik metode regresi linier sederhana menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,778, serta penulis menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat karena berada pada rentang 0,700-0,900.

Signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 yang berarti pemahaman tentang kemampuan profesional berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru. Hal ini dikarenakan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Koefisien determinasi (R^2) adalah 0,598 atau 59,8%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kontribusi pemahaman kemampuan profesional terhadap kinerja guru sebesar 59,8%, dan sisanya 40,2% merupakan kontribusi variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Hilal (2019) melakukan penelitian dan memperoleh hasil dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, yang berarti hipotesis peneliti diterima serta kompetensi profesional mempunyai sumbangan efektif 81% yang memiliki kategori sangat tinggi.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan nilai analisis yang sudah diuraikan oleh penulis, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian nilai Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional dan Kinerja Guru

termasuk baik dengan rata-rata (mean) 93,68 dan 97,13.

- a. Dari hasil kuesioner Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional frekuensi nilai Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional terbanyak terdapat pada interval 93-99 berjumlah 35 guru (58,33%), sedangkan nilai Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional paling rendah terdapat pada interval 79-85 berjumlah 5 guru (8,33%).
- b. Dari hasil kuesioner Kinerja Guru frekuensi nilai Kinerja Guru terbanyak terdapat pada interval 95-101 berjumlah 29 guru (48,33%), sedangkan frekuensi nilai kinerja guru paling rendah pada interval 81-87 berjumlah 3 guru (5%).

2. Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional Terhadap Kinerja Guru didapat nilai koefisien korelasi sebesar 0,778, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat karena berada pada rentang 0,700-0,900. Didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional Terhadap Kinerja Guru. Hal ini dikarenakan nilai $0,000 < 0,05$.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara Pemahaman Tentang Kompetensi Profesional Terhadap Kinerja Guru Di SMKN 12 MALANG. Hasil uji analisis statistik yang menampilkan nilai signifikansi $0,000$ lebih kecil dari $0,05$ ($0,00 < 0,05$) pada taraf signifikan 5%. Setelah dilakukan uji koefisien determinasi atau sering disimbolkan dengan R^2 . Nilai koefisien korelasi (r_{xy}) sebesar 0,778 dibantingkan dengan r tabel dengan responden 60 dengan taraf

signifikan 5% maka nilai r tabel diperoleh 0,2500, maka menunjukkan jika r hitung $>$ r tabel ($0,790 > 0,2500$). Dapat disimpulkan bawa H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi pemimpin sekolah

Bagi pemimpin sekolah peneliti menyarankan agar mengadakan pelatihan untuk guru, memberikan reward untuk guru agar termotivasi untuk meningkatkan kompetensi profesional, memberikan teguran bagi guru yang tidak meningkatkan kompetensi profesional supaya kinerja guru tersebut meningkat.

2. Bagi guru

Bagi guru peneliti menyarankan agar selalu meningkatkan kompetensi profesional saat proses belajar mengajar berlangsung khususnya dalam bidang IT guna memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran dalam masa pandemi yang dilakukan secara daring.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi mahasiswa yang ingin meneliti berikutnya agar menambahkan variabel lain guna mengetahui kinerja guru dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

Arends, BPM & Berenschot, H. 1980. Motor Bensin. Jakarta : Erlangga.
Arimbawa, S., Nugraha, P., Dantes, R. Analisis Pengaruh Campuran Bahan Bakar Pertalite Dengan Naphthalene Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Torsi Dan Daya Pada Sepeda Motor 4 Langkah. Volume 7, nomor 1, halaman 1- 6.
Bakti, Elektrikyan, P. 2019. Pengaruh Racing Valve Terhadap Daya Dan Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor Honda Beat

108 CC. Skripsi Tidak Diterbitkan. Malang : Universitas Negeri Malang.
Esaputra, G. B. W., Wijaya., I. G. B. W., Suryawan, A. A. Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Liquefied Gas For Vehicle (LGV) Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, SFC Dan Emisi Gas Buang Pada Mobil. Volume 2, Nomor 2, Halaman 83-92.
George H. Martin. Kinematika Dan Dinamika Teknik. Jakarta : Erlangga
Gunadarma, Adrenal Ken. 2019. Fungsi Penting Piston Pada Mesin Kendaraan Anda. (Online), (<http://fastnlow.net/fungsi-penting-piston-pada-mesin-kendaraan-anda/>), diakses 8 Desember 2019.
Hakim, Lukmanul. 2018. Ternyata Piston FIM OEM Aftermarket Itu Beda Desain.(Online), (<https://www.lukmanulhakim.id/piston-fim-oem-vs-aftermarket/>), diakses 6 Desember 2019.
Halderman, James. D. 2012. Automotive Teknologi : Principles, Diagnosis, And Service. Amerika Serikat : Pearson Education.
Jama, J. 2008. Teknik Sepeda Motor Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
Kurniawan, R. 2020. Pengaruh Variasi Massa Piston Terhadap Performa Mesin Sepeda Motor Yamaha Jupiter Z 100 CC. Skripsi Tidak Diterbitkan. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
Marsudi, M.T. 2016. Buku Pintar Teknisi Otodidak Sepeda Motor Matic. Yogyakarta : Andi.
Mukhadis, A. 2016. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Malang : Aditya Media Publishing.
Prayogi, 2016. Pengaruh Penggunaan Roller Roker Arm Terhadap Daya Motor Pada Motor Mio Fino. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.