

Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif Di SMK Negeri 1 Nglegok

Vania Rustiansavitri¹, Sukaswanto²

^{1,2}Departemen Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri
Yogyakarta

E-mail: vaniarustiansavitri.2019@student.uny.ac.id, sukaswanto@uny.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the quality of final examination items in the even semester of the Basic Automotive Work subject for Grade X TKRO students at SMK Negeri 1 Nglegok. The study employed a descriptive quantitative method using documentation as the data collection technique. The research subjects were 70 Grade X TKRO students, while the research object was a set of 40 multiple-choice items used in the even semester final examination for the 2022/2023 academic year. Data were analyzed using Anates version 4.0.9 based on validity, reliability, difficulty index, discrimination index, distractor effectiveness, and final item quality. The results showed that 30 items (75%) were valid and 10 items (25%) were invalid. The reliability coefficient was 0.83, categorized as very high. Based on the difficulty index, 39 items (97.5%) were in the moderate category and one item (2.5%) was categorized as easy. The discrimination index showed that two items (5%) were poor, 15 items (37.5%) were satisfactory, 21 items (52.5%) were good, and two items (5%) were excellent. Distractor analysis indicated that 33 items (82.5%) had distractors that functioned at least adequately, while seven items (17.5%) required revision. Overall, 24 items (60%) were categorized as very good, 11 items (27.5%) as good, four items (10%) as fair, and one item (2.5%) as poor. The very good items can be stored in the item bank, the good and fair items need revision, and the poor item should be replaced before reuse.

Keywords: *Anates; Basic Automotive Work; item analysis; multiple-choice test; vocational school*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas butir soal ujian akhir semester genap mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Nglegok. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa dokumentasi. Subjek penelitian adalah 70 siswa kelas X TKRO, sedangkan objek penelitian berupa 40 butir soal pilihan ganda ujian akhir semester genap tahun ajaran 2022/2023. Data dianalisis menggunakan program Anates versi 4.0.9 berdasarkan aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, efektivitas pengecoh, dan kualitas akhir butir soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 30 butir soal (75%) dinyatakan valid dan 10 butir soal (25%) tidak valid. Koefisien reliabilitas sebesar 0,83 berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan tingkat kesukaran, 39 butir soal (97,5%) berada pada kategori sedang dan satu butir soal (2,5%) berada pada kategori mudah. Berdasarkan daya pembeda, dua butir soal (5%) berkategori jelek, 15 butir soal (37,5%) cukup, 21 butir soal (52,5%) baik, dan dua butir soal (5%) baik sekali. Analisis pengecoh menunjukkan bahwa 33 butir soal (82,5%) memiliki pengecoh yang berfungsi minimal cukup, sedangkan tujuh butir soal (17,5%) perlu direvisi. Secara keseluruhan, 24 butir soal (60%) berkategori sangat baik, 11 butir soal (27,5%) baik, empat butir soal (10%) cukup, dan satu butir soal (2,5%) buruk.

Butir soal sangat baik dapat disimpan dalam bank soal, butir soal baik dan cukup perlu direvisi, sedangkan butir soal buruk sebaiknya diganti sebelum digunakan kembali.

Kata kunci: analisis butir; Anates; pilihan ganda; Pekerjaan Dasar Otomotif; SMK

PENDAHULUAN

Evaluasi hasil belajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran karena hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi siswa, menilai efektivitas pembelajaran, dan menjadi dasar perbaikan proses pembelajaran berikutnya. Dalam pendidikan kejuruan, evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai pengukuran capaian kognitif, tetapi juga menjadi alat untuk memastikan bahwa kompetensi dasar yang dibutuhkan dalam praktik kejuruan telah dikuasai secara memadai. Oleh karena itu, instrumen evaluasi yang digunakan oleh guru harus memiliki kualitas yang baik agar hasil penilaian benar-benar mencerminkan kemampuan siswa.

Tes pilihan ganda masih banyak digunakan dalam evaluasi pembelajaran di SMK karena praktis, dapat mencakup banyak materi, dan mudah dianalisis secara kuantitatif. Namun, tes pilihan ganda yang baik tidak cukup hanya disusun berdasarkan cakupan materi. Setiap butir soal perlu dianalisis untuk mengetahui apakah soal tersebut valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran yang proporsional, mampu membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah, serta memiliki pengecoh yang berfungsi. Arikunto (2013) menegaskan bahwa tes yang baik harus mampu mengukur kemampuan yang seharusnya diukur, sedangkan Daryanto (2012) menjelaskan bahwa kualitas butir soal dapat dilihat dari tingkat kesukaran, daya pembeda, dan fungsi pengecoh.

Pekerjaan Dasar Otomotif merupakan salah satu mata pelajaran dasar kejuruan yang harus dikuasai siswa pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Mata pelajaran ini menjadi fondasi awal bagi siswa untuk memahami konsep, prosedur, alat, dan prinsip kerja dasar bidang otomotif sebelum mempelajari kompetensi lanjutan. Dengan demikian, soal ujian akhir semester pada mata pelajaran ini harus disusun secara tepat agar mampu mengukur penguasaan konsep dasar otomotif secara akurat.

Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif di SMK Negeri 1 Nglegok, soal ujian akhir semester genap masih menggunakan

sebagian butir soal lama dan belum dianalisis secara sistematis. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan guru belum memiliki informasi yang cukup mengenai butir soal yang layak digunakan kembali, perlu direvisi, atau harus diganti. Padahal, analisis butir soal dapat membantu guru membangun bank soal yang lebih bermutu dan meningkatkan ketepatan pengukuran hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas butir soal ujian akhir semester genap mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Nglepok. Analisis dilakukan berdasarkan aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, efektivitas pengecoh, dan kualitas akhir butir soal. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru untuk menentukan butir soal yang dapat disimpan dalam bank soal, direvisi, atau diganti pada evaluasi berikutnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan kualitas butir soal berdasarkan hasil analisis empiris terhadap jawaban siswa. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Nglepok pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif kelas X TKRO tahun ajaran 2022/2023.

Subjek penelitian adalah 70 siswa kelas X TKRO yang mengikuti ujian akhir semester genap. Objek penelitian berupa naskah soal pilihan ganda, kunci jawaban, dan lembar jawaban siswa pada ujian akhir semester genap mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif. Jumlah butir soal yang dianalisis sebanyak 40 butir soal pilihan ganda.

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi. Dokumen yang dikumpulkan meliputi naskah soal, kunci jawaban, dan lembar jawaban siswa. Data dianalisis menggunakan program Anates versi 4.0.9. Aspek yang dianalisis meliputi validitas butir, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, daya pembeda, efektivitas pengecoh, dan kualitas akhir butir soal.

Validitas butir dianalisis menggunakan korelasi biserial dan ditentukan berdasarkan perbandingan koefisien korelasi dengan nilai r tabel pada taraf signifikansi 5%. Reliabilitas tes diinterpretasikan menggunakan kategori koefisien reliabilitas dari sangat rendah sampai sangat tinggi. Tingkat kesukaran dikelompokkan menjadi mudah, sedang, dan sukar. Daya pembeda

dikelompokkan menjadi jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Pengecoh dinyatakan berfungsi apabila dipilih oleh minimal 5% peserta tes atau menunjukkan sebaran pilihan yang memadai. Kriteria interpretasi analisis butir soal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria interpretasi analisis butir soal

Aspek	Kriteria Interpretasi
Validitas	Butir dinyatakan valid apabila koefisien korelasi memenuhi batas r tabel pada taraf signifikansi 5%.
Reliabilitas	0,80-1,00 sangat tinggi; 0,60-0,79 tinggi; 0,40-0,59 sedang; 0,20-0,39 rendah; 0,00-0,19 sangat rendah.
Tingkat kesukaran	Butir dikategorikan mudah, sedang, atau sukar berdasarkan indeks kesukaran hasil analisis Anates.
Daya pembeda	Butir dikategorikan jelek, cukup, baik, atau baik sekali berdasarkan kemampuan membedakan kelompok atas dan bawah.
Efektivitas pengecoh	Pengecoh dikategorikan sangat baik, baik, cukup, atau buruk berdasarkan pola sebaran pilihan jawaban.
Kualitas akhir butir	Butir dikategorikan sangat baik, baik, cukup, atau buruk berdasarkan gabungan validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis dilakukan terhadap 40 butir soal pilihan ganda ujian akhir semester genap mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif dengan jumlah peserta tes sebanyak 70 siswa. Hasil analisis meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, efektivitas pengecoh, dan kualitas akhir butir soal.

Validitas Butir Soal

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 30 butir soal dinyatakan valid dan 10 butir soal dinyatakan tidak valid. Persebaran hasil validitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persebaran hasil uji validitas butir soal

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40	30	75%
Tidak valid	7, 16, 18, 20, 22, 24, 29, 37, 38, 39	10	25%
Total	-	40	100%

Reliabilitas Tes

Hasil analisis reliabilitas menggunakan Anates versi 4.0.9 memperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,83. Nilai tersebut berada pada rentang 0,80-1,00 sehingga reliabilitas tes dikategorikan sangat tinggi. Dengan demikian, perangkat

soal memiliki tingkat konsistensi yang baik untuk mengukur kemampuan siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif.

Tingkat Kesukaran

Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa hampir seluruh butir soal berada pada kategori sedang. Persebaran tingkat kesukaran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persebaran hasil uji tingkat kesukaran

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40	39	97,5%
Mudah	39	1	2,5%
Total	-	40	100%

Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui kemampuan butir soal dalam membedakan siswa yang memiliki penguasaan materi tinggi dan rendah. Hasil analisis daya pembeda disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persebaran hasil uji daya pembeda

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Jelek	16, 20	2	5%
Cukup	5, 7, 13, 18, 22, 24, 26, 29, 31, 33, 36, 37, 38, 39, 40	15	37,5%
Baik	2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 25, 27, 28, 30, 32, 34, 35	21	52,5%
Baik sekali	1, 23	2	5%
Total	-	40	100%

Efektivitas Pengecoh

Analisis efektivitas pengecoh dilakukan untuk mengetahui apakah alternatif jawaban selain kunci mampu berfungsi sebagai pengecoh. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persebaran hasil uji efektivitas pengecoh

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Sangat baik	2, 5, 8, 9, 10, 23, 24, 30, 31	9	22,5%
Baik	1, 4, 6, 7, 11, 12, 14, 17, 21, 22, 29, 34, 36, 40	14	35%
Cukup	3, 18, 19, 20, 25, 28, 32, 33, 35, 39	10	25%
Buruk	13, 15, 16, 26, 27, 37, 38	7	17,5%
Total	-	40	100%

Kualitas Akhir Butir Soal

Kualitas akhir butir soal ditentukan berdasarkan gabungan hasil analisis validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh. Hasil klasifikasi kualitas akhir butir soal disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Persebaran kualitas akhir butir soal

Kategori	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Sangat baik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 19, 21, 23, 25, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40	24	60%
Baik	7, 13, 15, 17, 18, 22, 24, 26, 27, 29, 30	11	27,5%
Cukup	20, 37, 38, 39	4	10%
Buruk	16	1	2,5%
Total	-	40	100%

Agar hasil analisis lebih mudah dimanfaatkan oleh guru, rekomendasi tindak lanjut terhadap setiap kategori butir soal disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekomendasi tindak lanjut butir soal

Kategori	Nomor Butir	Rekomendasi
Sangat baik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 19, 21, 23, 25, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40	Dapat digunakan kembali dan disimpan dalam bank soal.
Baik	7, 13, 15, 17, 18, 22, 24, 26, 27, 29, 30	Dapat digunakan kembali setelah revisi ringan, terutama pada aspek pengecoh atau redaksi soal.
Cukup	20, 37, 38, 39	Perlu revisi substansi dan telaah ulang sebelum digunakan kembali.
Buruk	16	Sebaiknya diganti dengan butir baru karena belum memenuhi kriteria kualitas yang memadai.

Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal UAS genap mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif sudah memiliki kualitas yang memadai. Hal ini terlihat dari 24 butir soal atau 60% yang masuk kategori sangat baik dan 11 butir soal atau 27,5% yang masuk kategori baik. Dengan demikian, 87,5% butir soal masih dapat dimanfaatkan dalam evaluasi berikutnya, baik secara langsung maupun setelah revisi ringan. Temuan ini menunjukkan bahwa perangkat soal yang digunakan guru sudah memiliki dasar kualitas yang cukup baik, tetapi tetap membutuhkan perbaikan pada beberapa butir.

Dari aspek validitas, 30 butir soal dinyatakan valid dan 10 butir soal tidak valid. Butir yang tidak valid perlu dicermati karena butir tersebut belum mampu mengukur kompetensi yang seharusnya diukur secara konsisten dengan skor total tes. Ketidakvalidan butir dapat disebabkan oleh redaksi soal yang kurang jelas,

kunci jawaban yang kurang tegas, materi yang tidak sesuai dengan indikator, atau pilihan jawaban yang terlalu mudah ditebak. Oleh karena itu, butir yang tidak valid tidak sebaiknya langsung digunakan kembali tanpa revisi.

Reliabilitas soal sebesar 0,83 menunjukkan bahwa tes memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi. Artinya, perangkat soal secara keseluruhan cukup stabil dalam mengukur kemampuan siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif. Reliabilitas yang tinggi menjadi kelebihan perangkat tes ini, tetapi tidak menghilangkan kebutuhan untuk merevisi butir-butir yang masih tidak valid, memiliki daya pembeda rendah, atau memiliki pengecoh yang tidak berfungsi.

Berdasarkan tingkat kesukaran, 39 butir soal berada pada kategori sedang dan satu butir soal berada pada kategori mudah. Dominasi soal berkategori sedang menunjukkan bahwa sebagian besar soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit bagi siswa. Namun, komposisi tersebut belum sepenuhnya proporsional karena tidak terdapat butir soal berkategori sukar. Ke depan, penyusun soal dapat menambahkan beberapa butir dengan tingkat kesukaran lebih tinggi agar tes mampu mengukur kemampuan siswa pada level berpikir yang lebih beragam.

Dari aspek daya pembeda, 23 butir soal berada pada kategori baik dan baik sekali, sedangkan 17 butir lainnya berada pada kategori cukup dan jelek. Butir dengan daya pembeda baik perlu dipertahankan karena mampu membedakan siswa yang menguasai materi dan siswa yang belum menguasai materi. Sebaliknya, butir dengan daya pembeda jelek, terutama butir nomor 16 dan 20, perlu menjadi prioritas revisi karena belum mampu membedakan kemampuan siswa secara memadai.

Hasil analisis pengecoh menunjukkan bahwa 33 butir soal memiliki pengecoh yang berfungsi minimal cukup, sedangkan tujuh butir soal masih memiliki pengecoh berkategori buruk. Pengecoh yang buruk dapat menyebabkan soal terlalu mudah, tidak menarik bagi siswa yang belum menguasai materi, atau tidak membantu membedakan penguasaan konsep. Oleh karena itu, revisi pengecoh perlu dilakukan dengan memperbaiki alternatif jawaban agar lebih homogen, logis, dan masih berada dalam ruang lingkup materi.

Secara aplikatif, hasil penelitian ini dapat digunakan guru untuk membangun bank soal mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif. Butir berkategori sangat baik dapat langsung disimpan, butir berkategori baik dapat digunakan setelah revisi

ringan, butir berkategori cukup perlu ditelaah ulang, dan butir berkategori buruk perlu diganti. Dengan cara ini, evaluasi pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai pengukuran hasil belajar, tetapi juga sebagai dasar peningkatan kualitas instrumen penilaian pada periode berikutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Anates versi 4.0.9, kualitas butir soal ujian akhir semester genap mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Nglepok secara umum berada pada kategori baik. Dari 40 butir soal yang dianalisis, 30 butir soal atau 75% dinyatakan valid dan 10 butir soal atau 25% tidak valid. Reliabilitas tes sebesar 0,83 berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan tingkat kesukaran, 39 butir soal atau 97,5% berada pada kategori sedang dan satu butir soal atau 2,5% berada pada kategori mudah. Berdasarkan daya pembeda, dua butir soal atau 5% berkategori jelek, 15 butir soal atau 37,5% cukup, 21 butir soal atau 52,5% baik, dan dua butir soal atau 5% baik sekali. Berdasarkan efektivitas pengecoh, 33 butir soal atau 82,5% memiliki pengecoh yang berfungsi minimal cukup, sedangkan tujuh butir soal atau 17,5% perlu diperbaiki.

Kualitas akhir butir soal menunjukkan bahwa 24 butir soal atau 60% berkategori sangat baik, 11 butir soal atau 27,5% berkategori baik, empat butir soal atau 10% berkategori cukup, dan satu butir soal atau 2,5% berkategori buruk. Butir soal berkategori sangat baik dapat disimpan dalam bank soal dan digunakan kembali. Butir soal berkategori baik dan cukup perlu direvisi, terutama pada aspek validitas, daya pembeda, dan pengecoh. Butir soal berkategori buruk, yaitu butir nomor 16, sebaiknya diganti dengan butir baru sebelum digunakan pada evaluasi berikutnya.

Guru disarankan melakukan analisis butir soal secara berkala setelah pelaksanaan ujian agar kualitas instrumen evaluasi terus meningkat. Penelitian berikutnya dapat melengkapi analisis kuantitatif ini dengan telaah kualitatif terhadap kesesuaian butir soal dengan kisi-kisi, indikator kompetensi, level kognitif, dan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Anas, Z., & Budiman, A. (2020). Evaluasi program pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Sedayu. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 2(2), 1–22. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v2i2.33561>

- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Z., Martubi, Haryana, K., Solikin, M., & Siswanto, I. (2014). Penyelarasan kurikulum Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22(1), 119–126. <https://doi.org/10.21831/jptk.v22i1.8909>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Bumi Aksara.
- Daryanto. (2012). *Evaluasi pendidikan*. Rineka Cipta.
- Hidayah, Y. H. (2019). Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran praktik Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 2(1), 33–44. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v2i1.26787>
- Kusaeri, & Suprananto. (2012). *Pengukuran dan penilaian pendidikan*. Graha Ilmu.
- Ramli, M. (2008). *Evaluasi pendidikan*. Copy@Januari.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan makna pembelajaran*. Alfabeta.
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar evaluasi pendidikan*. RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, N. (2013). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukardi. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan: Kompetensi dan praktiknya*. Bumi Aksara.
- Sukaswanto. (2013). Mengefektifkan peran mahasiswa peserta pengajaran mikro dalam mensupervisi pelaksanaan pengajaran mikro. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 21(3), 238–245. <https://doi.org/10.21831/jptk.v21i3.3243>
- Sutrisno, V. L. P., & Siswanto, B. T. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada pembelajaran praktik kelistrikan otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 111–120. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i1.8118>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003).