

ANALISIS BUTIR SOAL PENILAIAN AKHIR TAHUN MATA PELAJARAN TEKNIK FABRIKASI LOGAM KELAS XI SMK NEGERI 1 SEYEGAN TAHUN AJARAN 2019/2020

ANALYZING ITEM QUESTIONS FOR FINAL EXAMINATION OF METAL FABRICATION ENGINEERING 11TH CLASS SMK NEGERI 1 SEYEGAN YEAR 2019/2020

Oleh: Teguh Iman Perdana, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY
Teguh1101ft.2017@student.uny.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, menganalisis daya beda, serta menganalisis keberfungsian pengecoh butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Kelas XI SMK Negeri 1 Seyegan Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan subyek utama adalah siswa kelas XI TFLM 1 dan TFLM 2 SMK Negeri 1 Seyegan yang berjumlah 52 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, butir soal Penilaian Akhir Tahun mata pelajaran Teknik Fabrikasi Logam kelas XI tahun ajaran 2019/2020, kunci jawaban soal Penilaian Akhir Tahun, serta pola jawaban peserta ujian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara menghimpun dan menganalisis dokumen baik tertulis, gambar, maupun elektronik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 28 butir soal valid dan 2 butir soal tidak valid secara permukaan dan isi serta untuk analisis validitas secara empiris menunjukkan bahwa 20 butir soal memiliki kriteria soal valid dan 10 butir soal memiliki kriteria soal tidak valid. Reliabilitas butir soal sebesar 0,74 sehingga dikategorikan sebagai butir soal yang memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. Tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa 2 butir soal berkriteria sangat mudah, 8 butir soal berkriteria mudah, 9 butir soal berkriteria sedang, 11 butir soal berkriteria sukar, dan 2 butir soal berkriteria sangat sukar. Daya beda butir soal menunjukkan data bahwa 2 butir soal yang dikriteriakan baik sekali, 12 butir soal yang dikriteriakan baik, 9 butir soal yang dikriteriakan cukup, dan 7 soal yang dikriteriakan jelek. Keberfungsian pengecoh menunjukkan data bahwa 8 butir soal dikategorikan sangat baik, 14 soal dikategorikan baik, 6 soal dikategorikan cukup baik, dan 2 soal dikategorikan kurang baik. Berdasarkan analisis keseluruhan kualitas, didapatkan data bahwa 7 soal berkategori baik, 18 soal cukup baik, dan 2 soal berkategori tidak baik.

Kata kunci: Analisis Butir Soal, Penilaian Akhir Tahun, Teknik Fabrikasi Logam

Abstract

The aims of this research is to analyze the validity, reliability, difficulty, degree of discrimination, and the effectiveness of tricky questions for Final Examination of 11th Class Metal Fabrication Engineering SMK Negeri 1 Seyegan year 2019/2020. The present study utilizes descriptive quantitative and involves 52 students of TFLM 1 and 2 of 11th year SMK Negeri 1 Seyegan. The instruments addressed in this study are the course syllabus, item questions for Final Examination of 11th Class Metal Fabrication Engineering year 2019/2020, key answers of the Final Examination, and the students' answer patterns. To collect the data, written documents, pictures, or digital file are collected and analyzed afterwards. The results showed that 28 items were valid and 2 items were not valid in surface and content. Moreover, empirical validity analysis showed that 20 items were valid and 10 items were invalid. A score of 0,74 is achieved for its reliability, making it able to be categorized as highly reliable. Difficulty test shown that 2 item questions are very easy, 8 item questions are easy, 9 item questions are medium, 11 item questions are hard, and 2 item questions are very hard. Degree of discrimination test revealed that 2 item questions are very good, 12 item questions are good, 9 item questions are average, and 7 item questions are bad. The effectiveness of tricky questions test data disclosed 8 item questions are

very good, 14 item questions are good, 6 item questions are average, and 2 item questions are bad. Based on the analysis, overall quality for 7 item questions are good, 18 item questions are average, and 2 item questions are bad.

Keywords: Qustion item analysis, Final Examination, Metal Fabrication Engineering

PENDAHULUAN

Evaluasi pembelajaran merupakan kegiatan yang berguna untuk mengukur sejauh mana peserta didik dapat memahami suatu materi yang disampaikan. Selain itu, dalam Sudijono (2015:3), menyebut bahwa evaluasi pendidikan adalah kegiatan atau proses penentuan nilai pendidikan sehingga dapat diketahui mutu dan hasilnya. Lebih lanjut, evaluasi pembelajaran juga berfungsi sebagai alat ukur yang digunakan oleh guru dalam menilai tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran. Umumnya, dalam melakukan evaluasi, guru menggunakan dua teknik utama sebagai alat ukurnya yaitu teknik tes dan non tes.

Tes yang diujikan pada peserta didik biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan baik itu tes lisan, tulisan, ataupun tindakan yang telah mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Tes yang diberikan pada peserta didik juga harus memberikan gambaran sesungguhnya keadaan yang terjadi. Hal tersebut penting agar evaluasi pembelajaran tepat sasaran dan sesuai dengan rencana pembelajaran. Tes sebagai alat penilaian dan evaluasi dibedakan menjadi dua bentuk menurut penskoranya yaitu tes subjektif berupa dan objektif.

Tes subjektif berisi pertanyaan atau perintah sehingga jawaban yang diharapkan dari peserta didik dapat berupa penjelasan, uraian, maupun komentar. Sedangkan tes objektif lebih menitikberatkan pada format pertanyaan yang berupa melengkapi, menjodohkan, dan pilihan ganda. Selain itu, jika dilihat dari jumlah pesertanya, tes dibedakan menjadi dua yaitu tes individual dan tes kelompok. Tes individual adalah tes yang diberikan pada satu peserta didik. Sedangkan tes kelompok adalah tes yang diberikan kepada satu kelompok peserta didik.

Tes yang digunakan untuk Penilaian Akhir Tahun (PAT) Tahun Ajaran 2019/2020 mata pelajaran Teknik Fabrikasi Logam berupa tes objektif dan ditujukan untuk setiap individu. Tes tersebut pula dibuat sendiri oleh guru pengampu mata pelajaran. Pada umumnya, soal yang dibuat sendiri oleh guru pengampu tidak diujicobakan terlebih dahulu karena keterbatasan waktu sehingga mengakibatkan soal yang digunakan tidak diketahui kualitasnya.

Oleh karenanya, dengan kendala tersebut dapat mengakibatkan hasil penilaian belajar yang

dilakukan tidak mencerminkan hasil nyata karena data yang digunakan tidak akurat. Oleh karena itu, untuk mengetahui keberkualitasan soal yang diujikan, maka diperlukan kegiatan penilaian terhadap soal guna mendapat informasi yang akurat apakah tes yang diujikan telah memenuhi persyaratan tes yang baik berupa kegiatan analisis butir soal. Dalam Endrayanto dan Harumurti (2014: 259) disebutkan bahwa analisis butir soal adalah cara untuk mengetahui atau memeriksa dan mengidentifikasi butir-butir soal yang kurang baik dan sudah baik dalam suatu tes menggunakan teknik tertentu sehingga guru dapat melakukan perbaikan butir soal yang kurang baik.

Analisis butir soal dapat dilakukan dengan dua cara yaitu kualitatif pada validitas soal terutama validasi isi dan kuantitatif pada reliabilitas soal, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keberfungsian pengecoh (Basuki, 2014:131).

Panjangnya tahapan analisis butir soal tersebut juga membuat guru banyak melewati setiap tahapan dan menjadikan analisis butir soal yang dilakukan tidak tepat sehingga mengakibatkan kerancuan dalam evaluasi. Selain itu, sulitnya kondisi akibat merebaknya virus COVID-19 mengakibatkan banyaknya perubahan administrasi seperti pembuatan kurikulum baru, Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam jaringan (daring), penyesuaian minggu efektif, serta harus membuat media pembelajaran yang seluruh kegiatan tersebut mengakibatkan tidak terlaksananya analisis butir soal.

Penelitian ini sendiri memiliki tujuan utama untuk menganalisis validitas butir soal, reliabilitas butir soal, tingkat kesukaran, daya beda, dan keberfungsian pengecoh. Sehingga, dari hasil analisis tersebut, manfaat yang dapat diraih yaitu dapat diketahui kualitas butir soal yang ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan keberfungsian pengecoh. Selain itu, analisis ini juga dapat menjadi referensi dalam penyusunan instrumen evaluasi hasil belajar serta dapat menambah wawasan khususnya dalam analisis butir soal.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan sebagai jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Pada penelitian deskriptif, tujuan utamanya adalah untuk menggambarkan secara sistematis keakuratan fakta

dan karakteristik populasi (Wagiran, 2013: 133). Sedangkan untuk penelitian kuantitatif, dirujuk dari Creswell (2002) dalam Wagiran (2013: 23) adalah penelitian yang bekerja dengan angka yang datanya berwujud bilangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, serta keberfungsian pengecoh butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Kelas XI SMK Negeri 1 Seyegan Tahun Ajaran 2019/2020.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 16 Oktober 2020 pada Kompetensi Keahlian Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur di SMK Negeri 1 Seyegan.

Subjek Penelitian

Subjek utama dalam penelitian ini adalah siswa Teknik Fabrikasi Logam kelas XI yang berjumlah 52 orang serta telah mengerjakan soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020.

Prosedur Penelitian

1. Persiapan penelitian

Pada tahap persiapan penelitian, peneliti mengajukan izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian dengan disertai surat izin penelitian yang telah dikeluarkan oleh Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Pelaksanaan penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti mengumpulkan data berupa butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020, kunci jawaban butir soal, pola jawaban peserta tes, silabus, serta daftar nama peserta tes. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga mengumpulkan data serupa yang berbentuk *soft file*.

3. Pelaksanaan pengolahan data

Data yang telah didapatkan dari hasil pelaksanaan penelitian kemudian diolah menggunakan bantuan program *ANATES 4.0.9* dan *Microsoft Excel*.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian kemudian dianalisis sehingga dapat menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Instrumen penelitian meliputi butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam

Tahun Ajaran 2019/2020, kunci jawaban butir soal, pola jawaban peserta tes, silabus, serta daftar nama peserta tes.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam analisis butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Kelas XI Tahun Ajaran 2019/2020 adalah dengan teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi sendiri menurut Sukmadinata (2013: 221) merupakan teknik pengumpulan data dengan cara menghimpun dan menganalisis dokumen baik tertulis, gambar, maupun elektronik. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daftar nama siswa, silabus, butir soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) mata pelajaran Teknik Fabrikasi Logam kelas XI tahun ajaran 2019/2020, pola jawaban peserta ujian, serta kunci jawaban PAT.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian analisis butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Kelas XI Tahun Ajaran 2019/2020 adalah dengan menggunakan teknik analisis data kuantitatif berupa perhitungan validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran, serta keberfungsian pengecoh. Selain itu, untuk mendukung analisis butir soal, digunakan pula aplikasi *ANATES version 4.0.9*. Aplikasi ini merupakan program komputer yang mampu menganalisis tes baik dalam bentuk pilihan ganda maupun bentuk uraian. Lebih dari itu, aplikasi *ANATES* pun tersedia dalam format Bahasa Indonesia sehingga dapat lebih dimengerti oleh peneliti dan data yang diperoleh juga dapat langsung diubah ke format *Microsoft Excel*.

1. Validitas

Analisis validitas ditujukan untuk mengetahui apakah tes atau instrumen mampu mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur. Dalam analisis validitas butir soal pilihan ganda, dihitung menggunakan rumus korelasi *point biserial*.

$$r_{phi} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{phi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul untuk item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total
 S_t = standar deviasi dan skor total
 p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya jawaban siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah
 $(q = 1 - p)$

(Suharsimi Arikunto, 2012: 93)

Indeks korelasi *point biserial* (γ_{phi}) didapat dari hasil perhitungan rumus dengan bantuan *Microsoft Excel* yang dokonsultasikan pada r tabel dengan taraf signifikansi sebesar 5% sesuai dengan lembar jawab peserta didik yang diteliti atau r tabel adalah 0,2681. Soal dikatakan valid apabila γ_{phi} lebih besar dari r tabel.

2. Reliabilitas

Analisis reliabilitas pada butir soal pilihan ganda menggunakan rumus KR-20.

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left(\frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas
 k = jumlah butir
 p = proporsi jumlah subjek menjawab betul
 q = $1 - p$
 σ^2 = varian skor total

(Sudji Munadi, 2017: 179)

Dalam penelitian inipun guna mendapatkan nilai reliabilitas, maka digunakan program *ANATES 4.0.9* dan diolah kembali sehingga menghasilkan data yang telah siap disimpulkan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Untuk interpretasi reliabilitas, maka digunakan pendapat dari Sudijono (2015: 209).

- Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari 0,70 maka tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi.
- Apabila r_{11} lebih kecil dari 0,70 maka tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas.

3. Tingkat Kesukaran

Dalam suatu tes, tingkat kesukaran seharusnya memiliki perbandingan 1:2:1 atau 25% soal mudah, 50% soal sedang, dan 25% soal sulit. Oleh karenanya, untuk mengetahui tingkat kesukaran tersebut, butir soal pilihan ganda dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{(WL + WH)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

Keterangan:

WL = jumlah peserta didik menjawab salah dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik menjawab salah dari kelompok atas

nL = jumlah kelompok bawah

nH = jumlah kelompok atas

Untuk mendapatkan nilai tingkat kesukaran, maka digunakan program *ANATES 4.0.9* dan diolah kembali sehingga menghasilkan data yang telah siap disimpulkan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kesukaran

No	Indeks	Kriteria
1.	0-15%	Sangat sukar
2.	16%-30%	Sukar
3.	31%-70%	Sedang
4.	71%-85%	Mudah
5.	86%-100%	Sangat mudah

(Karno To, 1996: 15)

4. Daya Beda

Analisis daya beda butir soal pilihan ganda menggunakan perhitungan rumus sebagai berikut:

$$IB = PA/JA - PB/JB$$

Keterangan:

PA = Total jumlah kelompok atas yang menjawab benar

JA = Total jumlah seluruh kelompok atas

PB = Total Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

JB = Total Jumlah seluruh kelompok bawah

(Sudji Munadi, 2017: 160)

Selain menggunakan rumus tersebut, analisis daya beda juga dilakukan menggunakan aplikasi *ANATES Version 4.0.9* dan diolah kembali sehingga menghasilkan data yang telah siap disimpulkan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Tabel 2. Kriteria daya beda

No	Indeks	Kriteria
1.	0,71-1,00	Baik sekali
2.	0,41-0,70	Baik
3.	0,21-0,40	Cukup
4.	<0,20	Jelek
5.	Negatif	Butir soal tidak baik

(Sudji Munadi, 2017: 162)

5. Keberfungsian Pengecoh

Keberfungsian pengecoh dapat dilihat melalui pola sebaran jawaban yang dijawab oleh peserta tes. Dalam analisisnya, keberfungsian pengecoh dianalisis menggunakan program *ANATES 4.0.9* dan *Microsoft Excel*. Interpretasi keberfungsian pengecoh soal dilakukan berdasarkan pendapat dari Sugiyono (2012: 134-135).

- Jika keempat pilihan jawaban pengecoh berfungsi, maka soal tersebut dikatakan memiliki keberfungsian pengecoh yang sangat baik.
- Jika hanya tiga pilihan jawaban pengecoh berfungsi, maka soal tersebut dikatakan memiliki keberfungsian pengecoh yang baik.
- Jika hanya dua pilihan jawaban pengecoh berfungsi, maka soal tersebut dikatakan memiliki keberfungsian pengecoh yang cukup baik.
- Jika hanya satu pilihan jawaban pengecoh berfungsi, maka soal tersebut dikatakan memiliki keberfungsian pengecoh yang kurang baik.
- Jika tidak ada pilihan jawaban pengecoh berfungsi, maka soal tersebut dikatakan memiliki keberfungsian pengecoh yang tidak baik.

Sedangkan untuk 2 butir soal yakni butir nomor 3 dan 18 belum sesuai dengan silabus acuan pembuatan butir soal dan indikator yang ingin dicapai.

Berdasarkan analisis validitas empiris butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam kelas XI Tahun Ajaran 2019/2020 didapat data bahwa butir soal yang valid berjumlah 20 butir (66,7%) dan butir soal yang Tidak Valid berjumlah 10 butir (33,3%).

Tabel 3. Distribusi sebaran butir soal

No	Indeks Validitas	Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	> 0,2681 (Soal valid)	4, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17,18, 19,21, 22, 23, 24,25, 26, 27, 28,29, 30	20	66,7%
2	< 0,2681 (Soal tidak valid)	1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 16, 20	10	33,3%

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Validitas

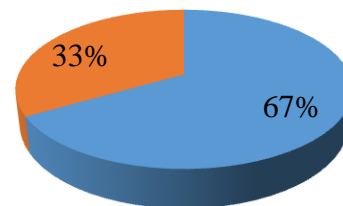
Pada uji validitas, soal ditinjau dari tiga aspek penting yaitu validitas permukaan, validitas isi, dan validitas empiris.

Hasil analisis validitas permukaan menunjukkan bahwa 28 butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam telah dianggap baik dan dapat mengungkap fenomena yang akan diukur. Sedangkan untuk 2 butir soal yakni butir nomor 3 dan 18 tidak dapat mengungkap fenomena yang akan diukur karena substansi pertanyaan pada butir tidak termasuk dalam silabus acuan pembuatan soal maupun indikator yang ingin dicapai.

Hasil analisis validitas isi menunjukkan bahwa 28 butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam telah dianggap baik dan dapat mengungkap fenomena yang akan diukur.

Uji Validasi

■ Soal Valid ■ Soal Tidak valid



Gambar 1. Distribusi sebaran butir soal

2. Reliabilitas

Hasil analisis perhitungan reliabilitas butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020 menunjukkan data bahwa koefisien reliabilitas butir

soal adalah 0,74. Maka, dengan data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa reliabilitas butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020 memiliki reliabilitas yang tinggi karena nilai koefisien lebih besar dari 0,70.

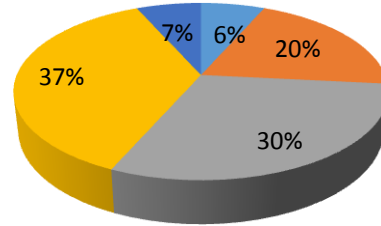
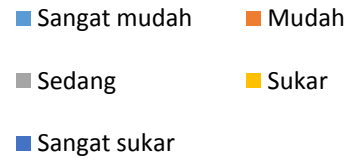
3. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020 didapatkan data bahwa terdapat 2 butir soal (6,6%) memiliki kategori sangat mudah, 8 butir soal yang memiliki kategori mudah (20%), 9 butir soal (30%) memiliki kategori sedang, 11 butir soal (36,7%) memiliki kategori butir sukar, serta 2 butir soal (6,7%) memiliki kategori sangat sukar. Distribusi sebaran tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel dan diagram di bawah ini.

Tabel 4. Distribusi sebaran tingkat kesukaran

No	Indeks Kesukaran	Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	86%-100% (Sangat mudah)	2, 15	2	6,6%
2	71%-85% (Mudah)	1, 3, 6, 12, 16, 18	6	20%
3	31%-70% (Sedang)	5, 8, 9, 17, 22, 27, 28, 29, 30	9	30%
4	16%-30%	4, 7, 10, 11, 13, 14, 21, 23, 24, 25, 26	11	36,7%
5	0%-15%	19, 20	2	6,7%

Tingkat Kesukaran



Gambar 2. Distribusi sebaran tingkat kesukaran

4. Daya beda

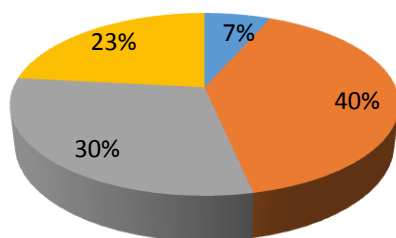
Dari hasil analisis yang dilakukan peneliti terhadap butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020, didapat data bahwa terdapat 2 butir soal (6,6%) yang dikriteriakan baik sekali, 12 butir soal (40%) yang dikriteriakan baik, 9 butir soal (30%) yang dikriteriakan cukup, dan 7 soal (23,3%) yang dikriteriakan jelek. Distribusi sebaran soal dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut.

Tabel 5. Distribusi sebaran daya beda

No	Indeks Daya beda	Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	0,71-1,00 (Baik sekali)	29,30	2	6,6%
2	0,41-0,70 (Baik)	7, 13, 14, 15, 17, 21, 23, 25, 26, 27, 28	12	40%
3	0,21-0,40 (Cukup)	4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 19	9	30%
4	<0,20 (Jelek)	1, 2, 3, 6, 16, 20, 22	7	36,7%

Daya Beda

■ Baik sekali ■ Baik ■ Cukup ■ Jelek



Gambar 3. Distribusi daya beda

5. Keberfungsian pengecoh

Dalam analisis keberfungsian pengecoh butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020 dengan 52 peserta tes, pengecoh dikatakan berfungsi apabila dipilih setidaknya oleh 4 orang peserta didik. Terdapat lima acuan untuk menentukan keberfungsian pengecoh yaitu:

- Apabila empat pengecoh berfungsi maka butir soal memiliki kriteria sangat baik.
- Apabila tiga pengecoh berfungsi maka butir soal memiliki kriteria baik.
- Apabila dua pengecoh berfungsi maka butir soal memiliki kriteria cukup baik.
- Apabila satu pengecoh berfungsi maka butir soal memiliki kriteria kurang baik.
- Serta apabila tidak ada pilihan jawaban yang berfungsi maka butir soal memiliki kriteria tidak baik.

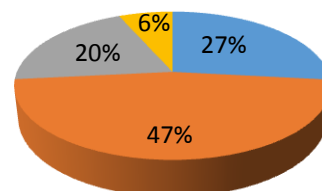
Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020 dengan 52 peserta tes didapatkan hasil bahwa sebanyak 8 butir soal (26,7%) dikategorikan sangat baik, 14 soal (46,7%) dikategorikan baik, 6 soal (20%) dikategorikan cukup baik, dan 2 soal (6,6%) dikategorikan kurang baik. Distribusi sebaran soal dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut.

Tabel 6. Distribusi sebaran keberfungsian pengecoh

No	Keberfungsian pengecoh	Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Sangat baik	1, 3, 4, 7, 8, 14, 17, 18	8	26,7%
2	Baik	2, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29	14	46,7%
3	Cukup baik	16, 23, 24, 25, 26, 30	6	20%
4	Kurang baik	5, 6	2	6,6%
5	Tidak baik	-		

Keberfungsian pengecoh

■ Sangat baik ■ Baik ■ Cukup baik ■ Kurang baik



Gambar 4. Distribusi keberfungsian pengecoh

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Kelas XI Tahun Ajaran 2019/2020, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Pada validitas permukaan, peneliti menyimpulkan bahwa 28 butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi logam telah dianggap baik dan dapat mengungkap fenomena yang akan diukur.

Sedangkan untuk 2 butir soal yaitu butir nomor 3 dan 18 tidak dapat mengungkap fenomena yang akan diukur karena substansi pertanyaan pada butir tidak termasuk dalam silabus acuan pembuatan soal maupun indikator yang ingin dicapai. Begitu pula pada validitas isi, bahwa 28 butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi logam telah sesuai dengan silabus acuan pembuatan butir soal dan indikator yang ingin dicapai. Sedangkan untuk 2 butir soal yaitu butir nomor 3 dan 18 belum sesuai dengan silabus acuan pembuatan butir soal dan indikator yang ingin dicapai. Pada analisis validitas empiris didapat data bahwa butir soal yang valid berjumlah 20 butir (66,7%) dan butir soal yang Tidak Valid berjumlah 10 butir (33,3%).

2. Pada uji reliabilitas peneliti menyimpulkan bahwa koefisien reliabilitas butir soal adalah 0,74. Maka, dengan data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa reliabilitas butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Tahun Ajaran 2019/2020 memiliki reliabilitas yang tinggi karena nilai koefisien lebih besar dari 0,70.
3. Pada analisis tingkat kesukaran, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat 2 butir soal (6,6%) memiliki kategori sangat mudah, 8 butir soal yang memiliki kategori mudah (20%), 9 butir soal (30%) memiliki kategori sedang, 11 butir soal (36,7%) memiliki kategori butir sukar, serta 2 butir soal (6,7%) memiliki kategori sangat sukar.
4. Pada analisis daya beda, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat 2 butir soal (6,6%) yang dikriteriakan baik sekali, 12 butir soal (40%) yang dikriteriakan baik, 9 butir soal (30%) yang dikriteriakan cukup, dan 7 soal (23,3%) yang dikriteriakan jelek.
5. Pada analisis keberfungsian pengecoh, peneliti menyimpulkan bahwa sebanyak 8 butir soal (26,7%) dikategorikan sangat baik, 14 soal (46,7%) dikategorikan baik, 6 soal (20%) dikategorikan cukup baik, dan 2 soal (6,6%) dikategorikan kurang baik.
6. Pada analisis kesuluruhan instrumen, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat 7 butir soal (23,3%) yang memiliki kategori baik sehingga diterima sebagai butir soal dan dapat dimasukkan ke dalam bank soal. Sedangkan 18 butir soal (60%) memiliki kriteria cukup baik sehingga

perlu direvisi sebelum disimpan dalam bank soal. Dan untuk 5 butir soal (16,7%) soal memiliki kriteria tidak baik sehingga perlu dibuang atau diganti dengan butir soal yang baru.

Saran

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap butir soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknik Fabrikasi Logam Kelas XI Tahun Ajaran 2019/2020, peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Butir soal nomor 8, 9, 14, 17, 27, 28, 29 merupakan butir yang diterima (baik) sehingga harus dimasukkan ke dalam bank soal dan dapat digunakan kembali pada Penilaian Akhir Tahun selanjutnya.
2. Butir soal nomor 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30 merupakan butir direvisi (cukup baik) sehingga sebelum diujikan, harus direvisi terlebih dahulu oleh guru mata pelajaran.
3. Butir soal nomor 1, 2, 3, 19, 20 merupakan butir tidak baik sehingga guru harus menggantinya dengan soal baru yang lebih representatif dan menggambarkan terhadap fenomena yang tengah diuji atau diukur.
4. Analisis butir soal sebaiknya dilakukan oleh guru setiap selesai Penilaian Akhir Tahun sehingga dapat diketahui kualitas butir yang diujikan. Lebih lanjut, dengan analisis butir soal, guru akan mengetahui seberapa jauh butir soal dapat mengungkap fenomena yang tengah diukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Basuki, I., & Hariyanto. (2014). *Assesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Endrayanto, H.Y.S., & Harumurti, Y.W. (2014) *Penilaian Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Karno To. (2003). *Mengenal Analisis Tes Pengantar ke Program Komputer ANATES*. Bandung: FIP UPI.

- Munadi, S. (2017). *Asesmen Pembelajaran Praktik*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, N.S. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wagiran. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish.