

KUALITAS BUTIR TES PILIHAN GANDA PADA PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN (PENELITIAN EVALUATIF DI SMKN 1 JAKARTA)

Juliyanto,^{1*} R. Eka Murtinugraha,² Riyan Arthur.³

¹Alumni Pendidikan Teknik Bangunan, FT UNJ, Jakarta, Indonesia.

² Pendidikan Teknik Bangunan, FT UNJ, Jakarta, Indonesia.

³ Pendidikan Teknik Bangunan, FT UNJ, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: arthur@unj.ac.id

Abstract

Multiple choice test is generally used in midterm examinations, especially for the tenth grade students of Graphics Engineering in SMKN 1 Jakarta. Some of the subjects which use this type of test are Building Construction and Engineering Graphics. Nevertheless, the quality of each question of the tests has not been proven yet. Therefore, analysis towards the quality of each question on the test is needed. This research aims to know the quality of each question in multiple choice tests made by teacher for all subjects in civil engineering program SMKN 1 Jakarta. Qualitative descriptive method would be used in this research.

The result of this research shows that Building Construction and Engineering Graphics have good content validity and construct validity, high reliability questions, proper difficulty levels (proportionally divided), effective tricky questions, and properly used bahasa Indonesia. Thus, these multiple choice questions can be used as a reference in making other multiple choice questions for the next midterm examination week, under the condition that improvements are done throughoutly in order to achieve maximum result. To this point, it can be concluded that multiple choice questions, in graphics engineering program already have good quality.

Keywords: *quality of questions, multiple choice test, descriptive qualitative*

PENDAHULUAN

Evaluasi hasil belajar harus dilakukan oleh guru secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil. Evaluasi ini bisa dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan lain sebagainya. Hal itu digunakan untuk menilai kemampuan pencapaian kompetensi siswa, bahan penyusunan hasil belajar, dan perbaikan proses pembelajaran.

Evaluasi pun mempunyai tujuan yang termuat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 57 ayat (1), evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan kepada pihak yang berkepentingan di antaranya peserta didik, lembaga, dan program pendidikan.

Kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru untuk mengukur kemampuan siswa adalah tes. Tes dapat dikatakan sebagai kegiatan atau proses yang sistematis untuk mengukur kemampuan/kondisi seseorang dalam hal ini adalah siswa. Kegiatan tes (*testing*) biasanya dilakukan dengan menggunakan alat yang juga disebut dengan tes (*test*). Dalam tulisan ini pengertian tes lebih mengacu kepada alat bukan pada kegiatan. Oleh karena itu, tes dapat diartikan dengan sejumlah pertanyaan yang oleh subjek dijawab benar atau salah, atau sejumlah tugas yang oleh subjek dilaksanakan dengan berhasil atau gagal, sehingga kemampuan subjek dapat dinyatakan dengan skor atau dinilai berdasarkan kriteria tertentu.

Tes sebagai alat pengukur hasil belajar siswa, diharapkan mampu memberikan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan kebenaran-kebenarannya. Maksudnya adalah alat tes/instrumen atau butir-butir soal dapat

memberikan informasi, mengukur kemampuan siswa sesuai dengan keadaan sebenarnya (Nurgiantoro, 2009: 97).

Melihat hasil Ulangan Tengah Semester Ganjil tahun pelajaran 2014-2015 kelas X dengan program keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB) SMKN 1 Jakarta yang disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik masih di bawah KKM.

Hasil tes merupakan sesuatu yang penting, karena informasi tersebut akan dipergunakan dalam menentukan suatu kebijakan dan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya, baik terhadap siswa (perseorangan) atau pembelajaran secara umum. Hasil yang diperoleh siswa mencerminkan baik atau buruknya alat tes yang dipergunakan. Apabila hampir seluruh siswa memperoleh skor jelek, dapat diartikan bahwa tes yang disusun terlalu sukar. Sebaliknya, jika seluruh siswa memperoleh skor baik, dapat diartikan bahwa tesnya terlalu mudah. Interpretasi soal tes akan lain seandainya soal tes itu sudah disusun sebaik-baiknya sehingga memenuhi persyaratan sebagai tes.

Kualitas butir tes hanya salah satu faktor yang memberi pengaruh atas hasil belajar siswa. Sebenarnya, ada banyak faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa. Beberapa di antaranya adalah motivasi belajar siswa, metode belajar yang dipakai guru, sarana dan prasarana sekolah, dan lain sebagainya.

Tes soal pilihan berganda biasa dipakai pada pekan Ulangan Tengah Semester di SMKN 1 Jakarta, khususnya di kelas X dengan program keahlian teknik gambar bangunan. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa dan mengevaluasi hasil belajarnya selama setengah semester. Adapun mata pelajaran yang menggunakan tes pilihan ganda di

antaranya Mekanika Teknik, Konstruksi Bangunan, Ilmu Ukur Tanah, dan Gambar Teknik. Namun, sampai saat ini belum dilakukan analisis kualitas pada setiap butir soalnya. Hal ini membuat kualitas soal tersebut belum diketahui. Oleh karena itu, kegiatan analisis ini perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas soal pilihan berganda yang ada di jurusan teknik gambar bangunan SMKN 1 Jakarta.

Prosedur analisis soal pilihan berganda dilakukan secara sistematis, dengan tujuan memberikan informasi-informasi yang sangat khusus terhadap butir-butir soal yang disusun. Menurut Arikunto (2012: 222) analisis soal pilihan berganda bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Apabila analisis soal sudah dilakukan, maka akan didapatkan informasi terkait kekurangan soal dan petunjuk untuk melakukan perbaikan soal.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yang bersifat deskriptif kualitatif. Adapun dalam penelitian ini lebih fokus kepada metode analisis butir tes.

Tempat penelitian dilakukan di SMKN 1 Jakarta yang beralamat di Jalan Budi Utomo Nomor 7, Jakarta Pusat. Waktu penelitian berlangsung selama 5 bulan, yaitu Januari sampai Mei 2016. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi.

Teknik analisis data pada penelitian ini di antaranya:

- a. Pengumpulan data dokumentasi (soal dan lembar jawaban UTS kelas X TGB 2 SMK Negeri 1 Jakarta, lembar kunci jawaban, kisi-kisi soal, dan silabus).
- b. Analisis soal dilakukan dengan bantuan program komputer yaitu software excel.
- c. Analisis soal secara kualitatif meliputi: materi, konstruksi, dan bahasa.
- d. Analisis soal secara kuantitatif meliputi: validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran, fungsi pengecoh, dan efektivitas fungsi opsi.
- e. Melakukan pembahasan analisis soal.
- f. Menentukan kualitas soal yang dibuat guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kualitas butir tes secara kualitatif didapatkan dari analisis secara langsung terhadap soal Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang masing-masing memiliki 50 butir soal. Kisi-kisi yang disusun peneliti dibandingkan dengan kisi-kisi yang dibuat guru dan melihat kesesuaiannya dengan soal pilihan ganda. Untuk pertimbangan kualitas butir tesnya dilihat dari tiga aspek, yaitu secara materi, konstruksi, dan bahasa. Adapun hasil analisisnya sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitas Butir Tes Secara Kualitatif

No.	Aspek yang Ditelaah	Persentase	
		Konstruksi Bangunan	Gambar Teknik
A.	Materi		

1	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk pilihan ganda)	84%	76%
2	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	100%	100%
3	Pilihan jawaban homogen dan logis	88%	92%
4	Hanya ada satu kunci jawaban	98%	100%
Rata-rata		92,5%	92%
B. Konstruksi			
5	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	92%	98%
6	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	98%	90%
7	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	100%	100%
8	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda	100%	100%
9	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	100%	92%
10	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	100%	100%
11	Panjang pilihan jawaban relatif sama	88%	84%
12	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan semua jawaban di atas salah/benar dan sejenisnya	94%	100%
13	Pilihlah jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	90%	86%
14	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	100%	100%
Rata-rata		96,2%	95%
C. Bahasa/Budaya			
15	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	76%	88%
16	Menggunakan bahasa yang komunikatif	100%	100%

17	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	100%	100%
18	Pilihan jawaban tidak mengandung kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	96%	70%
Rata-rata		93%	89,5%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil analisis kualitas butir soal secara kualitatif mata pelajaran Konstruksi Bangunan dengan Gambar Teknik, bahwa semua aspek yang ditinjau sudah masuk dalam kategori sangat sesuai.

Secara materi atau dalam hal ini disebut validitas isi, mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki validitas isi sebesar 92,5%. Sedangkan, Gambar Teknik memiliki validitas isi sebesar 92%. Secara konstruksi soal atau dalam hal ini disebut validitas konstruksi, mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki validitas konstruksi sebesar 96,2%. Sedangkan, Gambar Teknik memiliki validitas konstruksi sebesar 95%. Secara bahasa/budaya, mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki angka persentase sebesar 93%. Sedangkan, Gambar Teknik memiliki angka persentase sebesar 89,5%.

Hasil analisis secara kuantitatif didapatkan dari data empiris berupa jawaban siswa

yang dimasukkan ke dalam perhitungan statistik. Adapun hasilnya meliputi:

A. Validitas

Validitas merupakan tingkat kesesuaian antara alat ukur dengan sesuatu yang akan diukur. Thermometer dikatakan valid apabila dipakai untuk mengukur suhu dan neraca dikatakan valid apabila digunakan untuk mengukur berat. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengukur kemampuan siswa sesuai kompetensi yang dituntut dalam kurikulum.

Tahapan untuk menghitung validitas butir tes secara adalah sebagai berikut:

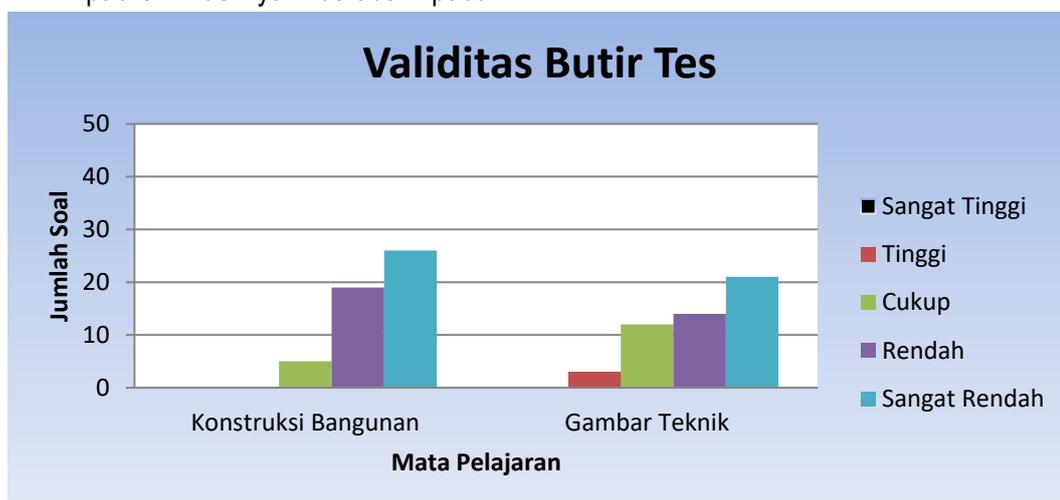
- a. Membuat tabel perhitungan korelasi biserial
- b. Mencari rerata skor total
- c. Mencari standar deviasi dari skor total
- d. Mencari rerata skor tiap butir soal yang dijawab benar
- e. Mencari proporsi siswa yang menjawab benar

- f. Mencari proporsi siswa yang menjawab salah
g. Menghitung korelasi biserialnya

Setelah didapat hasil korelasi biserial, lalu dapat dibandingkan dengan kategorisasi validitas. Apabila hasilnya berada pada kisaran 0,80 – 1,00, maka dapat dikatakan validitasnya sangat tinggi. Apabila hasilnya berada pada kisaran 0,60 – 0,79, maka dapat dikatakan validitasnya tinggi. Apabila hasilnya berada pada

kisaran 0,40 – 0,59, maka dapat dikatakan validitasnya cukup. Apabila hasilnya berada pada kisaran 0,20 – 0,39, maka dapat dikatakan validitasnya rendah. Apabila hasilnya berada pada kisaran 0,00 – 0,19, maka dapat dikatakan validitasnya sangat rendah.

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan hasil validitas butir tes sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Perhitungan Validitas

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat tingkat validitas pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang ada di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Jakarta. Dari 50 butir tes pilihan ganda, untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki 5 butir soal yang validitasnya cukup, 19 butir soal yang validitasnya rendah, 26 butir soal yang validitasnya sangat rendah, serta tidak ada butir soal yang

validitasnya berada pada kisaran tinggi dan sangat tinggi. Gambar Teknik memiliki 3 butir soal yang validitasnya tinggi, 12 butir soal yang validitasnya cukup, 14 butir soal yang validitasnya rendah, dan 21 butir soal yang validitasnya sangat rendah, serta tidak ada butir soalnya yang validitasnya sangat tinggi.

Sebuah butir soal dapat dinyatakan berkualitas apabila memiliki validitas empiris,

validitas isi, dan validitas konstruksi yang baik. Untuk validitas empiris, Mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik memiliki nilai yang kurang baik, karena lebih dari 50% butir soal dari kedua mata pelajaran tersebut memiliki nilai validitas empiris yang rendah. Sebuah item (butir soal) akan memiliki validitas empiris yang tinggi apabila skor yang ada pada item itu sesuai dan memiliki korelasi dengan skor totalnya. Artinya, item itu harus dapat dijawab dengan benar oleh siswa yang mempunyai skor total tinggi dan dijawab salah oleh siswa yang mempunyai skor total rendah. Apabila tidak ada kesejajaran/korelasi seperti itu (misalnya, item itu justru dijawab salah oleh siswa dengan skor total tinggi dan dijawab benar oleh siswa dengan skor total rendah), maka item tersebut dianggap memiliki validitas empiris yang rendah dan kurang meyakinkan. Butir soal yang mudah sudah pasti dapat dijawab benar oleh siswa kelompok atas (pandai), sedangkan butir soal yang sukar sudah pasti dijawab salah oleh siswa kelompok bawah (kurang pandai). Dengan syarat, dalam pengukurannya dilakukan pada kelompok acak bukan terpilih. Berdasarkan analisis, apabila ada peserta didik dari kelompok atas

menjawab salah pada butir soal yang mudah, maka ini akan memberi penurunan angka validitasnya yang cukup besar, yaitu bisa sampai 0,1. Sehingga ini bisa menyebabkan butir soal tersebut menjadi kurang valid.

Untuk validitas isi, mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik memiliki nilai yang sangat baik, karena berdasarkan analisis yang dilakukan, kedua mata pelajaran tersebut memiliki angka persentase yang berada pada kategori sangat sesuai. Artinya, butir-butir soal di kedua mata pelajaran tersebut sudah sangat sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Hal ini bisa dibuktikan dengan melihat kesesuaian antara soal yang ada dengan indikatornya.

Untuk validitas Konstruksi, mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik memiliki nilai yang sangat baik pula. Angka persentasenya berada pada kategori sangat sesuai. Artinya, butir-butir soal di kedua mata pelajaran tersebut sudah sangat sesuai dengan aturan pembuatan soal pilihan berganda.

Untuk bahasa/budaya yang ada di mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik juga sudah sangat sesuai

dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Kesalahan konstruksi soal atau yang masih belum sesuai

dengan aturan penulisan soal pilihan berganda di mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik dirangkum dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 2. Analisis Konstruksi Soal

Permasalahan Konstruksi Soal	Konstruksi Bangunan	Gambar Teknik
	Butir Soal	Butir Soal
Panjang pilihan jawaban tidak sama	5, 11, 23, 25, 29, dan 30	9, 16, 29, 30, 31, 32, 34, dan 44
Menggunakan pernyataan "Semua jawaban benar" atau "Semua jawaban salah"	9, 33, dan 38	-
Pilihan jawaban yang berbentuk angka tidak diurutkan secara berurut	22, 36, 39, 45, dan 50	3, 8, 18, 20, 25, 28, dan 46
Pilihan jawaban mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu pengertian.	20 dan 49	10, 11, 22, 24, 27, 30, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 47, dan 50

Berdasarkan tabel di tersebut, dapat dilihat bahwa permasalahan konstruksi soal berupa panjang pilihan jawaban yang tidak sama, terdapat di kedua mata pelajaran. Untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan, terdapat pada butir soal nomor 5, 11, 23, 25, 29, dan 30. Untuk mata pelajaran Gambar Teknik, terdapat pada butir soal nomor 9, 16, 29, 30, 31, 32, 34, dan 44. Permasalahan ini akan berdampak pada kecenderungan peserta didik untuk menebak dan menganggap jawaban yang lebih

panjang merupakan pilihan jawaban yang benar. Padahal, belum tentu jawaban yang lebih panjang merupakan kunci jawaban yang benar.

Penggunaan pilihan jawaban dengan pernyataan "Semua jawaban benar" atau "Semua jawaban salah", ditemukan pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Mekanika Teknik. Untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan, terdapat pada butir soal nomor 9, 33, dan 38. Untuk mata pelajaran Gambar Teknik tidak ditemukan permasalahan ini. Permasalahan ini akan

berdampak pada berkurangnya opsi jawaban. Padahal, opsi jawaban dibuat untuk dapat dipertimbangkan oleh peserta tes. Selain itu, apabila pernyataan "Semua jawaban benar" itu merupakan kunci jawaban, maka kita tidak akan mendapatkan informasi apakah peserta tes telah mengetahui dan memahami dengan baik jawaban yang benar. Sebaliknya, apabila pernyataan "Semua jawaban salah" itu merupakan kunci jawaban, maka kita tidak akan mendapatkan informasi apa-apa dari jawaban peserta tes untuk pertanyaan tersebut. Opsi jawaban semacam ini juga akan membuat pilihan jawaban menjadi tidak homogen.

Pilihan jawaban yang berbentuk angka tidak diurutkan secara berurutan, terdapat pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan pada butir soal nomor 22, 36, 39, 45, dan 50. Untuk mata pelajaran Gambar Teknik, terdapat pada butir soal nomor 3, 8, 18, 20, 25, 28, dan 46. Permasalahan ini akan membuat peserta tes menyita lebih banyak waktu, karena harus membaca, memahami, dan memilih pilihan jawaban yang tepat dari angka-angka yang disusun tidak berurutan tersebut.

Pilihan jawaban mengulang kata atau frase yang bukan

merupakan satu pengertian, terdapat pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan pada butir soal nomor 20 dan 49. Untuk mata pelajaran Gambar Teknik, terdapat pada butir soal nomor 10, 11, 22, 24, 27, 30, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 47, dan 50. Hal ini akan menyebabkan peserta tes membaca secara berulang dan menyita waktu.

B. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat konsistensi alat ukur dengan memberikan hasil pengukuran yang relatif sama apabila dilakukan di waktu yang berbeda atau di waktu mendatang. Dengan memiliki reliabilitas yang tinggi, suatu alat ukur akan memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi pula. Sama halnya dengan tes, tes dikatakan memiliki kepercayaan yang tinggi apabila mempunyai reliabilitas atau keajegan yang tinggi. Tes tersebut akan memberikan hasil yang tetap meskipun dilakukan berulang-ulang di waktu yang berbeda.

Tahapan untuk menghitung reliabilitas tes adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah soal yang valid

- b. Menghitung proporsi siswa yang menjawab benar
- c. Menghitung proporsi siswa yang menjawab salah
- d. Menghitung standar deviasi yang dikuadratkan (varians)
- e. Menghitung reliabilitas

Hasil perhitungan reliabilitas tes dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria tingkat reliabilitas. Tes dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi apabila hasil perhitungannya berada pada kisaran 0,800 sampai 1,00. Apabila

hasil perhitungannya berada pada kisaran 0,600 sampai 0,79, maka dapat dikatakan tinggi. Apabila hasil perhitungannya berada pada kisaran 0,400 sampai 0,59, maka dapat dikatakan cukup. Apabila hasil perhitungannya berada pada kisaran 0,200 sampai 0,39, maka dapat dikatakan rendah. Apabila hasil perhitungannya berada pada kisaran 0,00 sampai 0,19, maka dapat dikatakan sangat rendah.

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan hasil reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Reliabilitas

Mata Pelajaran	Reliabilitas
Konstruksi Bangunan	0,600
Gambar Teknik	0,711

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang ada di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Jakarta memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, karena berada pada kisaran 0,600 – 0,79. Mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki angka reliabilitas soal sebesar 0,600 dan Mata pelajaran Gambar Teknik memiliki angka reliabilitas soal sebesar 0,711.

Mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang ada di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Jakarta memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, karena berada pada kisaran

0,600 – 0,79. Mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki angka reliabilitas soal sebesar 0,600 dan Mata pelajaran Gambar Teknik memiliki angka reliabilitas soal sebesar 0,711.

Apabila di kemudian hari semua butir tes tersebut diteskan ulang kepada peserta tes yang sama, maka hasilnya akan relatif sama. Dengan demikian, soal tersebut dapat dipakai kembali pada pekan Ulangan Tengah Semester Ganjil berikutnya.

C. Tingkat Kesukaran

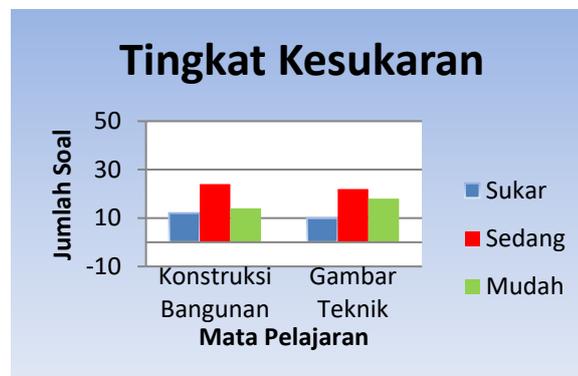
Tingkat kesukaran merupakan hal penting yang

perlu diperhatikan dalam penyusunan soal. Tingkat kesukaran butir tes harus disusun secara proporsional atau seimbang. Hal ini bertujuan untuk mencapai hasil yang maksimal dalam mengetahui sampai sejauh mana kompetensi yang sudah dimiliki siswa.

Untuk menghitung tingkat kesukaran butir tes, kita hanya perlu membandingkan antara jumlah siswa yang dapat menjawab benar butir tes dengan jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes. Lalu hasilnya

diinterpretasikan ke dalam kriteria tingkat kesukaran butir tes. Apabila hasil perhitungan berada pada kisaran 0,00 sampai 0,30, maka dapat dikatakan butir tes tersebut sukar. Apabila hasil perhitungan berada pada kisaran 0,31 sampai 0,70, maka dapat dikatakan kesukaran butir tes tersebut sedang. Apabila hasil perhitungan berada pada kisaran 0,71 sampai 1,00, maka butir tes tersebut dapat dikatakan mudah.

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan hasil tingkat kesukaran butir tes tiap mata pelajaran sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat tingkat kesukaran pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang ada di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Jakarta. Dari 50 butir tes pilihan ganda, untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki 12 soal sukar, 24 soal sedang, 14 soal

mudah. Gambar Teknik memiliki 10 soal sukar, 22 soal sedang, 18 soal mudah.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal, butir-butir soal dinyatakan sukar apabila hanya dapat dijawab dengan benar oleh 1 sampai 10 peserta tes saja dari 30 peserta tes yang ada. Butir soal dinyatakan sedang tingkat

kesukarannya, apabila dapat dijawab dengan benar oleh 11 sampai 21 peserta tes dari 30 peserta tes yang ada. Butir soal dinyatakan mudah, apabila dapat dijawab dengan benar oleh hampir seluruh bahkan seluruh peserta tes (25 sampai 30 peserta tes).

Mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik memiliki rata-rata tingkat kesukaran yang cukup baik, karena semua soal yang ada di kedua mata pelajaran tersebut lebih dari 50% berada pada tingkat kesukaran sedang dan mudah. Hal ini bertujuan untuk membangkitkan semangat peserta didik dalam mengerjakan soal ketika mereka menemukan lebih banyak soal yang mudah.

D. Daya Pembeda

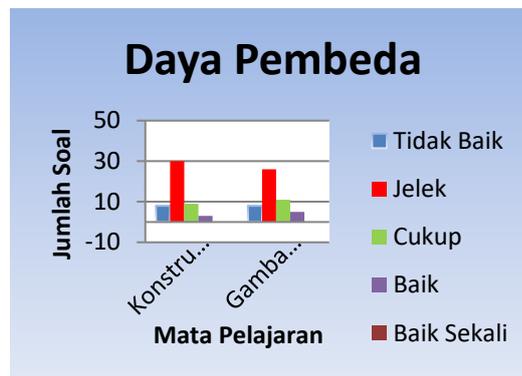
Butir tes yang baik merupakan butir tes yang dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Hal ini bertujuan untuk membantu guru dalam hal membangkitkan semangat belajar siswa berkemampuan rendah tersebut.

Langkah awal untuk mencari tingkat daya pembeda tiap butir tes adalah dengan mengurutkan skor siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah. Selanjutnya adalah membagi menjadi dua kelompok sama banyak, yaitu kelompok atas

dan kelompok bawah. Tingkat daya pembeda butir tes dapat dihitung dengan membagi proporsi siswa kelompok atas dengan proporsi siswa kelompok bawah. Proporsi siswa kelompok atas dapat dicari dengan membagi jumlah jawaban benar pada kelompok atas dengan jumlah peserta tes kelompok atas. Proporsi siswa kelompok bawah dapat dicari dengan membagi jumlah jawaban benar pada kelompok bawah dengan jumlah peserta tes kelompok bawah.

Hasil perhitungan daya pembeda butir tes dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria tingkat daya pembeda butir tes. Apabila hasil perhitungan negatif atau di bawah 0,00, maka butir tes tersebut dinyatakan tidak baik dan harus dibuang. Apabila berada pada kisaran 0,00 sampai 0,20, maka dapat dinyatakan daya pembeda butir tes tersebut jelek dan perlu diperbaiki. Apabila berada pada kisaran 0,21 sampai 0,40, maka dapat dinyatakan cukup baik. Apabila berada pada kisaran 0,41 sampai 0,70, maka dapat dinyatakan baik. Apabila berada pada kisaran 0,71 sampai 1,00, dapat dinyatakan daya pembeda butir tes tersebut sangat baik.

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan hasil tingkat daya pembeda butir tes tiap mata pelajaran sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Perhitungan Daya Pembeda

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat tingkat daya pembeda butir tes pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang ada di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Jakarta. Dari 50 butir tes pilihan ganda, mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki 8 soal tidak dapat membedakan atau harus dibuang, 30 soal dinyatakan jelek, 9 soal dinyatakan cukup baik, dan 3 soal dinyatakan baik. Gambar Teknik memiliki 8 soal tidak dapat membedakan atau harus dibuang, 26 soal dinyatakan jelek, 11 soal dinyatakan cukup baik, dan 5 soal dinyatakan baik. Tidak ada satu pun butir soal dari setiap mata pelajaran yang memiliki hasil daya pembeda yang sangat baik.

Sehingga dari hasil di atas dapat dinyatakan bahwa butir soal yang dapat membedakan adalah butir soal yang berada pada posisi cukup baik dan baik. Mata pelajaran Konstruksi Bangunan hanya memiliki 24% (12 butir soal) yang mampu membedakan. Mata pelajaran Gambar Teknik memiliki 28% (14 butir soal) yang mampu membedakan.

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal, sebuah butir soal dapat dinyatakan mampu membedakan antara peserta didik kelompok atas dengan peserta didik kelompok bawah apabila proporsi peserta didik yang menjawab benar sebuah soal untuk kelompok atas memiliki selisih yang signifikan dengan kelompok bawah dan hasilnya positif. Semakin besar hasil selisihnya, maka semakin baik sebuah soal mampu membedakan antara kelompok atas dengan kelompok bawah. Sebaliknya, apabila hasil selisihnya kecil apalagi sampai menunjukkan angka negatif, maka soal tersebut dianggap kurang baik daya pembedanya, sehingga harus diperbaiki atau bisa jadi tidak dapat dipakai kembali.

Soal dengan daya pembeda yang baik akan dapat membantu guru mengetahui dan melihat perbedaan kemampuan peserta

didiknya. Sehingga, peserta didik dari kelompok bawah atau yang memiliki kemampuan rendah dapat lebih diperhatikan dalam proses pembelajarannya agar ada peningkatan kemampuan, sedangkan bagi peserta didik dari kelompok atas dapat diberi pengayaan agar dapat mempertahankan prestasi dan lebih meningkatkan kemampuannya.

E. Efektivitas Fungsi Distraktor/Opsi Pengecoh

Distraktor merupakan opsi yang ada di butir tes pilihan ganda yang berfungsi untuk mengecoh siswa dalam menentukan jawaban yang benar. Namun, terkadang opsi pengecoh tersebut tidak berguna atau tidak memiliki fungsi, karena tidak ada yang memilih. Suatu distraktor dapat dinyatakan efektif apabila pengecoh tersebut

dipilih minimal 5% dari seluruh peserta tes.

Tes pilihan ganda pada pekan Ulangan Tengah Semester Ganjil di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Jakarta dalam mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik memiliki jumlah butir tes sebanyak 50 soal, yang mana setiap soalnya memiliki 4 opsi pengecoh. Jadi, total seluruh pengecoh menjadi 200 dengan jumlah peserta tes 30 siswa. Sehingga, dengan menghitung 5% dari 30 siswa, setiap pengecoh dapat dinyatakan efektif apabila dipilih minimal oleh satu orang peserta tes.

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan hasil efektivitas distraktor atau opsi pengecoh dari 200 opsi pengecoh pada tiap mata pelajaran sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil Perhitungan Efektivitas Fungsi Pengecoh

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat jumlah opsi pengecoh yang efektif pada mata pelajaran

Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik yang ada di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan

SMKN 1 Jakarta. Dari 200 opsi pengecoh, untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan memiliki efektivitas sebesar 74,5% (149 opsi efektif) dan Mata pelajaran Gambar Teknik memiliki efektivitas sebesar 70% (140 opsi efektif).

Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas fungsi pengecoh soal, sebuah butir soal memiliki pengecoh yang efektif apabila masing-masing opsi pengecoh dipilih minimal oleh satu peserta didik. Hal ini diharapkan mampu mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah diajarkan. Apabila tidak ada satu pun peserta didik yang memilih opsi pengecoh tersebut, maka opsi pengecoh itu tidak berfungsi dan perlu diperbaiki.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian sebelumnya, didapatkan kesimpulan bahwa mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan Gambar Teknik dalam tes pilihan gandanya memiliki:

- a. Validitas isi dan validitas konstruksi yang tinggi (lebih dari 80% soal yang dibuat sudah sesuai dengan materi, indikator, dan aturan pembuatan soal pilihan berganda).

- b. Angka reliabilitas yang cukup tinggi, yaitu berada di antara 0,60 – 0,79.
- c. Tingkat kesukaran yang cukup baik (terbagi cukup proporsional).
- d. Opsi pengecoh yang efektif (lebih dari 50% opsinya berfungsi).
- e. Penggunaan bahasa yang sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (lebih dari 80% soal sesuai).

Dengan demikian, dapat dinyatakan butir tes pilihan ganda pada program keahlian teknik gambar bangunan sudah memiliki kualitas yang cukup baik. Sehingga, butir-butir tes pilihan ganda tersebut dapat dijadikan referensi dalam penyusunan tes soal pilihan berganda pada pekan Ulangan Tengah Semester berikutnya.

Saran

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini, maka berikut adalah saran-saran yang dapat diberikan:

- a. Kegiatan analisis butir tes perlu dilakukan baik sebelum atau pun sesudah dilaksanakannya tes. Hal ini menjadi penting agar dapat diketahui kualitasnya, sehingga tujuan dari pelaksanaan tes tersebut

- dapat dicapai dengan maksimal.
- b. Perlu dilakukan perbaikan terhadap butir-butir tes yang memiliki validitas empiris dan kualitas daya pembeda yang masih rendah.
 - c. Alangkah lebih baik kegiatan analisis butir tes ini dilakukan oleh pihak yang berhubungan langsung dengan peserta tes, karena dia yang lebih mengetahui kepribadian dan karakteristik peserta didiknya. Sehingga, hasil analisis yang didapatkan akan lebih objektif.
 - d. Analisis kualitas butir tes saja tidak cukup untuk mengetahui pencapaian materi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga perlu dilakukan penelitian-penelitian terkait, seperti analisis kurikulum, metode pembelajaran, model pembelajaran, sistem pembelajaran, lingkungan pembelajaran, kebijakan pembelajaran, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. 2012. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Harjanto. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Nurgiantoro, Burhan. 2009. *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa dan Sastra*. Yogyakarta: BPF.
- Pamilu, Ahmad Fikri Aji. 2014. Analisis Butir Soal pada Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas X MAN Yogyakarta III Tahun Pelajaran 2013/2014 [skrpsi]. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Purwanto, M. Ngalm. 2013. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahayu, Murniyati. 2013. Analisis Butir Soal Ujian Sekolah Bahasa Jepang Kelas XII di SMA Negeri 5 Magelang [skrpsi]. Semarang: Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Semarang.
- Ratnawulan, Elis dan Rusdiana. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.

- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sridadi. (2002). Analisis Butir Soal Pilihan Ganda. *Jurnal Olahraga Volume 8 Edisi Agustus*. Yogyakarta: FIK, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suminarsih, Rini. 2012. Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Tengah Semester Genap Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas 3 MI Negeri Jejeran Bantul Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012 [skrpsi]. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Sugiyono. 2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Supranata, Sumarna. 2004. *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Universitas Negeri Jakarta. Buku Pedoman Skripsi/Komprehensif/Karya Inovatif (S1). Jakarta: FT UNJ. 2015.