

KUALITAS INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR FISIKA DI SMAN 1 DAN 2 TONDANO

Aswin H. Mondolang

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Manado di Tondano
aswinmondolang@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas instrumen penilaian hasil belajar fisika SMA. Obyek penelitian adalah soal-soal buatan guru bidang studi fisika SMA Negeri 1 dan 2 Tondano pada kelas X semester genap tahun ajaran 2012/2013. Metodologi penelitian meliputi analisis kualitatif terhadap konstruksi, materi, dan bahasa, serta dari analisis kuantitatif terhadap validitas, dan reliabilitas butir soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa butir soal semester genap bidang studi Fisika Kelas X semester genap pada SMA Negeri 1 dan 2 Tondano dari segi konstruksi, materi dan bahasa dapat dikategorikan baik. Pada SMANegeri 1, dari segi validitas terdapat 35% butir soal yang valid dan sisanya tidak valid, dan dari segi reliabilitas tergolong rendah dengan koefisien reliabilitas 0,37. Untuk SMA Negeri 2 Tondano, dari segi validitas terdapat 23,33% butir soal yang valid dan sisanya tidak valid, dan dari segi reliabilitas tergolong sedang dengan koefisien reliabilitas 0,56.

Kata kunci: *kualitas Instrumen, penilaian hasil belajar, fisika SMA.*

PENDAHULUAN

Keterlaksanaan Kurikulum experiensial sangat tergantung pada kompetensi tenaga kependidikan yaitu guru, diantaranya kompetensi profesional dan pedagogik. Salah satu tugas yang berkaitan dengan kompetensi professional dan pedagogik guru yang harus dilakakan adalah tugas menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar yang terdiri dari : (1) memahami prinsip- prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu, (2) menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu, (3) menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar, (4) mengembangkan instrument penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar,

(5) mengadministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai instrumen, (6) menganalisis hasil penelitian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan, dan (7) melakukan evaluasi proses dan hasil belajar (Permen Diknas no 16 tahun 2007).

Berdasarkan apa yang dikemukakan di atas maka sistem penilaian proses dan hasil belajar siswa merupakan salah satu komponen penting dalam upaya pencapaian standard penilaian pendidikan karena informasi yang didapat dari proses penilaian tidak saja penting untuk mengetahui pencapaian tujuan pembelajaran dan hasil belajar siswa, tetapi juga untuk mengukur efektifitas kegiatan pembelajaran. Hal tersebut lebih mempertegas apa yang dimaksudkan dalam PP 19 tahun 2005 pasal 63 ayat 1 dan pasal 64 ayat 1 dan ayat 2 yang pada intinya menyatakan bahwa penilaian digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi peserta didik, bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Kesalahan dalam mengembangkan dan menggunakan instrumen penilaian akan berakibat pada kesalahan dalam menginformasikan kompetensi peserta didik, kesalahan dalam menginformasikan kemajuan hasil belajar siswa, dan kesalahan dalam usaha memperbaiki proses pembelajaran. Oleh sebab itu dalam mengembangkan dan menggunakan instrumen penilaian hasil belajar siswa merupakan salah satu tugas guru yang sangat strategis dalam upaya peningkatan mutu pendidikan.

Kegiatan menganalisis butir soal merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan mutu soal yang telah ditulis. Kegiatan ini merupakan proses pengumpulan, peringkasan, dan penggunaan informasi dari jawaban siswa untuk membuat keputusan tentang setiap penilaian (Nitko, 1996: 308). Tujuan penelaahan adalah untuk mengkaji dan menelaah setiap butir soal agar diperoleh soal yang bermutu sebelum soal digunakan. Di samping itu, tujuan analisis butir soal juga untuk membantu meningkatkan tes melalui revisi atau membuang soal yang tidak efektif, serta untuk mengetahui informasi

diagnostik pada siswa apakah mereka sudah/belum memahami materi yang telah diajarkan (Aiken, 1994: 63).

Soal yang bermutu adalah soal yang dapat memberikan informasi setepat-tepatnya sesuai dengan tujuannya di antaranya dapat menentukan peserta didik mana yang sudah atau belum menguasai materi yang diajarkan guru. Dalam melaksanakan analisis butir soal, para penulis soal dapat menganalisis secara kualitatif, dalam kaitan dengan isi dan bentuknya, dan kuantitatif dalam kaitan dengan ciri-ciri statistiknya (Anastasi dan Urbina, 1997: 172) atau prosedur peningkatan secara judgment dan prosedur peningkatan secara empirik (Popham, 1995: 195). Analisis kualitatif mencakup pertimbangan validitas isi dan konstruk, sedangkan analisis kuantitatif mencakup validitas soal dan reliabilitasnya (BSNP, 2010).

Suatu kenyataan dilapangan khususnya pada guru-guru yang mengajarkan mata pelajaran fisika, baik di tingkat SMP maupun SMA, sering mendapat hambatan pada penyusunan atau pengembangan instrumen penilaian. Umumnya para guru tersebut cenderung hanya menggunakan soal-soal yang terdapat pada buku-buku pelajaran yang belum tentu sesuai dengan karakteristik siswa di sekolahnya. Juga dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa para guru tidak pernah melakukan analisis terhadap soal-soal yang digunakan, bahkan soal-soal tersebut sering digunakan berulang-ulang pada dari tahun-tahun sebelumnya, sehingga dapat dikatakan bahwa para guru sering mengabaikan prinsip-prinsip penilaian (Mondolang, 2011: 4).

Oleh karena itu maka sangatlah perlu dilaksanakan penelitian mengenai instrumen penilaian hasil belajar siswa dengan tujuan untuk mengetahui kualitas instrumen penilaian hasil belajar fisika yang digunakan di SMA.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi permasalahan adalah bagaimanakah kualitas instrumen penilaian hasil belajar siswa yang dibuat oleh guru mata pelajaran fisika di SMA.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Obyek dalam penelitian ini adalah semua butir soal Ujian Semester genap bidang studi Fisika Kelas X SMA Negeri 1 dan 2 Tondano. Faktor-faktor yang diteliti meliputi Analisis Kualitas yaitu telaah instrumen yang difokuskan pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa, dan Analisis Kuantitatif yaitu telaah instrumen yang meliputi validitas dan reliabilitas.

Sumber data adalah Perangkat Soal Ulangan Semester Genap tahun ajaran 2012/2013 yang digunakan di kelas X SMA Negeri 1 dan 2 Tondano, dan Skor Jawaban siswa dalam ulangan semester genap tahun ajaran 2012/2013.

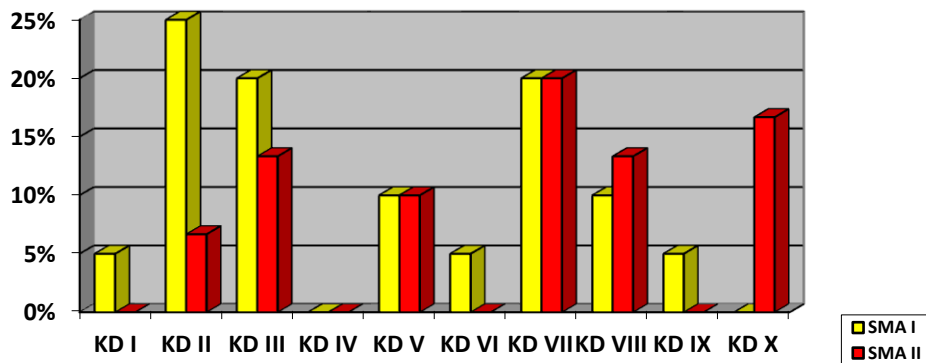
HASIL PENELITIAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam mengembangkan kisi-kisi penulisan diperoleh data sebagaimana pada Tabel 1 dan Grafik 1 berikut:

Tabel 1. Jumlah butir soal berdasarkan kisi-kisi penulisan.

No	Kompetensi Dasar	Jumlah Butir Soal	
		SMA N. I. Tondano	SMA N. II. Tondano
1	I	1	0
2	II	5	2
3	III	4	4
4	IV	0	0
5	V	2	3
6	VI	1	0
7	VII	4	5
8	VIII	2	4
9	IX	1	0
10	X	0	5
Diluar SK/KD		0	6
Jumlah		20	30



Grafik 1. Kisi-kisi penulisan butir soal.

Keterangan :

- KD I : Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif.
- KD II : Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari.
- KD III : Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat.
- KD IV : Menerapkan asas black dalam pemecahan masalah.
- KD V : Menganalisis cara perpindahan kalor.
- KD VI : Menggunakan alat ukur listrik.
- KD VII : Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkain tertutup.
- KD VIII : Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari.
- KD IX : Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik.
- KD X : Menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Tabel 1 dan Grafik 1, diketahui bahwa soal-soal Ujian Akhir Semester Genap pada SMAN 1 Tondano terdapat 2 KD yang tidak terwakil dalam perangkat soal, yaitu KD IV dan X, dan tidak terdistribusi secara proporsional. Sedangkan pada SMAN 2 Tondano, terdapat 4 KD yang tidak terwakil dalam perangkat soal, yaitu KD I, IV, VI dan IX. Bahkan ditemukan 6 butir soal (20%) yang tidak berasal dari KD yang seharusnya diuji.

Hasil Analisis Kualitatif

Berdasarkan Analisis terhadap konstruksi, materi dan bahasa diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Konstruksi

Dari segi konstruksi, butir soal pada SMA Negeri 1 dan 2 Tondano sudah sesuai dengan kaidah penulisan soal yang baik karena batasan

pernyataan/jawaban sudah jelas; kalimat soal/pernyataan menggunakan kata perintah.

2. Materi

Dari segi materi, butir soal pada SMA Negeri 1 Tondano sudah sesuai dengan SK/KD yang terdapat dalam Kurikulum yang berlaku. Pada SMA Negeri 2 Tondano ditemukan 20% soal yang di luar SK/KD karena menggunakan materi dari semester sebelumnya.

3. Bahasa

Dari segi bahasa, butir soal pada SMA Negeri 1 dan 2 Tondano sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik karena menggunakan bahasa yang komunikatif tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu, pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.

Hasil Analisis Kuantitatif

1. Validitas

Validitas butir soal pada SMA Negeri 1 dan SMANegeri 2 Tondano ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut:

Tabel 2. Validitas butir soal pada SMA Negeri 1 Tondano

No Item	Koefisien Korelasi	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
1	0,40	2,42	1,694	Valid
2	0,36	2,12	1,694	Valid
3	0,06	0,36	1,694	Tidak Valid
4	0,14	0,76	1,694	Tidak Valid
5	-0,09	-0,52	1,694	Tidak Valid
6	0,26	1,47	1,694	Tidak Valid
7	0,38	2,31	1,694	Valid
8	0,16	0,88	1,694	Tidak Valid
9	0,03	0,18	1,694	Tidak Valid
10	0,05	0,27	1,694	Tidak Valid
11	0,41	2,47	1,694	Valid
12	0,09	0,53	1,694	Tidak Valid

13	0,02	0,12	1,694	Tidak Valid
14	0,18	1,01	1,694	Tidak Valid
15	0,36	2,16	1,694	Valid
16	0,09	0,53	1,694	Tidak Valid
17	0,40	2,47	1,694	Valid
18	0,19	1,09	1,694	Tidak Valid
19	0,14	0,76	1,694	Tidak Valid
20	0,48	3,01	1,694	Valid
Jumlah Valid				7

Tabel 3. Validitas butir soal pada SMA Negeri 2 Tondano

No Item	Koefisien Korelasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,25	1,07	1740	Tidak Valid
2	0,39	1,77	1740	Valid
3	0,44	2,04	1740	Valid
4	0,35	1,54	1740	Tidak Valid
5	0,04	0,15	1740	Tidak Valid
6	-0,06	-0,24	1740	Tidak Valid
7	0,35	1,55	1740	Tidak Valid
8	0,53	2,57	1740	Valid
9	0,05	0,22	1740	Tidak Valid
10	0,00	-0,02	1740	Tidak Valid
11	-0,10	-0,41	1740	Tidak Valid
12	0,28	1,18	1740	Tidak Valid
13	-0,37	-1,62	1740	Tidak Valid
14	0,29	1,27	1740	Tidak Valid
15	0,35	1,55	1740	Tidak Valid
16	0,35	1,55	1740	Tidak Valid
17	0,16	0,67	1740	Tidak Valid
18	0,39	1,77	1740	Valid
19	0,35	1,54	1740	Tidak Valid
20	0,00	-0,02	1740	Tidak Valid
21	0,16	0,65	1740	Tidak Valid
22	0,36	1,61	1740	Tidak Valid
23	0,49	2,31	1740	Valid

24	0,29	1,27	1740	Tidak Valid
25	0,35	1,55	1740	Tidak Valid
26	-	-	1740	Tidak Valid
27	0,39	1,77	1740	Valid
28	0,72	4,23	1740	Valid
29	0,38	1,70	1740	Tidak Valid
30	0,17	0,72	1740	Tidak Valid
Jumlah Valid				7

Pada SMA Negeri 1 Tondano, butir soal yang valid sebanyak 35% sedangkan pada SMA Negeri 2 Tondano sebanyak 23,3%.

2. Reliabilitas

Suatu alat ukur yang baik apabila mempunyai tingkat reliabilitas yang baik jika koefisien reliabilitasnya antara 0,70 dan 0,95 ($0,70 < r_{11} < 0,95$).

Dari hasil analisis, diperoleh koefisien reliabilitas sebagai berikut: pada SMA Negeri 1 Tondano sebesar 0,37 (tergolong rendah), dan pada SMA Negeri 2 Tondano sebesar 0,56 (tergolong sedang).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan:

1. Secara umum kualitas tes hasil belajar fisika buatan guru yang digunakan dalam ujian semester genap Kelas X pada SMA Negeri 1 dan SMA Negeri 2 Tondano Kabupaten Minahasa masih rendah.
2. Dari analisis kualitatif: konstruksi, materi, dan bahasa, butir-butir soal pada SMA Negeri 1 Tondano tidak terdistribusi secara proposional sesuai dengan ruang lingkup SK/KD, sedangkan pada SMA Negeri 2 Tondano dari aspek materi, ditemukan butir soal yang diluar SK/K.
3. Dari analisis kuantitatif, Koefisien reliabilitas untuk SMA Negeri 1 Tondano dikategorikan rendah dan untuk SMA Negeri 2 Tondano dikategorikan sedang.

Saran:

1. Setiap guru yang melaksanakan penilaian hasil belajar hendaknya memperhatikan SK/KD pada semester yang bersangkutan, agar seluruh SK/KD terwakili dalam perangkat soal.
2. Setiap penyusun instrumen penilaian hasil belajar agar senantiasa mengadakan analisis kualitatif dan kuantitatif agar diketahui kualitas butir-butir soal.
3. Agar butir soal ujian tetap terandal dari semester ke semester, maka guru bidang studi fisika perlu secara terus menerus menganalisis butir soal sehingga guru-guru fisika dapat memiliki bank soal fisika yang standar untuk setiap semester.
4. Kepada instansi yang juga bertanggung jawab terhadap masalah evaluasi pendidikan disarankan untuk lebih memperhatikan masalah-masalah kompetensi profesional dan pedagogik guru, khususnya guru-guru bidang studi fisika dalam mengkonstruksi alat pengukuran dan penilaian pengajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, Lewis R. 1994. *Psychological Testing and Assessment*. Boston: Allyn and Bacon.
- Anastasi, Anne dan Susan Urbina. 1997. *Psychological Testing*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc Company.
- BSNP, 2010. *Materi Bimbingan Teknis KTSP Dan Soal Terstandar 2010, Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta : BNSP
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007.
- Popham, W. James. 1995. *Educational Evaluation*. New York: MacMilan.
- Mondolang, Aswin H. 2011. *Pembakuan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Fisika SMA*. Laporan Penelitian. Tondano: Lembaga Penelitian Unima.
- Nitko, Anthony. 1996. *Educational Assessment of Students*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. Company.

Won-ChanLee. "*Classification Consistency and Accuracy for Complex Assessments Using Item Response Theory*". *Journal of Educational Measurement* Spring 2010, Vol.47,No.1,pp.1–17