

# **ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN SEMESTER GANJIL IPA FISIKA TAHUN 2012 PADA KELAS VIII DI SMP NEGERI 17 PEKANBARU**

**Oleh:**

Viveriani<sup>1</sup>, Azhar<sup>2</sup>, Muhammad Nasir<sup>2</sup>  
vennyviveriani@gmail.com

**Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau  
2012/2013**

## ***ABSTRACT***

The research was aimed at finding out the quality of teacher created test items in Physics examination in semester ganjil in 2012 to second year student of SMP Negeri 17 Pekanbaru qualitatively analyzed by material analysis, construction and language. The quantitative analysis through the distribution of test items based on cognitive domain, distracters, omit, difficulty index, discrimination power, validity item and reliability of test. The writer used descriptive method. The collected data was secondary data by using documentary technique of test item specification, the twenty test items of physics exam, and the 268 pieces of answer sheet. The sample was 151 test takers taken from sample determination table developed by Issac and Michael as the error level was 5%. The writer used proportional sampling to choose the sample. The result of the research showed that the based on the test items qualitative analysis, there were 16 test items (80%) were categorized good and 4 test items (20%) were categorized "poor". The quantitative test items analysis showed that the test items were categorized "very poor", due to the result of students' score in which there were two variables in the difficulty index and discrimination power were categorized "very poor", and one validity item variable was categorized not valid.

*Keywords: Analysis items, Physics term examination, Junior High School*

## **PENDAHULUAN**

Proses belajar mengajar merupakan suatu system yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi dalam mencapai tujuan, yang mana salah satu komponen tersebut adalah evaluasi. Dalam system pembelajaran, evaluasi memiliki peranan yang sangat penting. Dengan evaluasi, seorang guru mampu menilai tingkat keberhasilan siswa yang telah mengikuti program pembelajaran dalam kurun waktu tertentu.

Dampak hasil evaluasi terhadap motivasi belajar peserta didik bervariasi ada yang meningkat, tetap, bahkan ada yang turun. Tiap peserta didik memiliki harapan terhadap hasil ulangan suatu pelajaran, yaitu besarnya prestasi yang dinyatakan dalam skor hasil tes. Harapan ini ada yang terpenuhi dan ada yang

1. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Riau

2. Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Riau.

tidak terpenuhi. Sesuai dengan karakteristik peserta didik, ada yang motivasi belajarnya naik, ada yang tetap dan kemungkinan ada yang turun.

Masalah yang sering timbul dalam melakukan evaluasi terletak pada tujuannya, pendekatan yang digunakan, manfaatnya, dan dampaknya. Selain evaluasi, pendidikan juga harus memberi manfaat kepada peserta didik, lembaga, dan masyarakat. Oleh karena itu, apabila evaluasi pendidikan yang digunakan tidak membantu peningkatan kualitas pendidikan pada suatu sekolah dan tidak memberi manfaat, berarti system evaluasi yang digunakan atau yang dilaksanakan belum berfungsi seperti yang diharapkan (Rasyid dan Mansur, 2007).

Menurut Daryanto (2007), tidak ada usaha guru yang lebih baik selain usaha untuk selalu meningkatkan mutu tes yang disusunnya. Namun hal ini tidak dilaksanakan karena kecenderungan seseorang untuk beranggapan bahwa yang menjadi hasil karyanya adalah yang terbaik, atau setidaknya – setidaknya sudah cukup baik. Dalam membuat butir soal evaluasi, guru harus memperhatikan kurikulum tingkat satuan pendidikan yang digunakan. Menurut Thoha (2003), “Suatu alat evaluasi dikatakan baik yaitu memiliki validitas yang mana alat evaluasi tersebut dapat mengukur apa yang harus diukur dan memiliki realibilitas yaitu evaluasi yang memiliki kehandalan dan bersifat konsisten dari suatu pengukuran yang dilakukan.

Suatu tes hasil belajar dikatakan baik apabila memiliki butir soal yang baik pula. Oleh karena itu, tingkat kualitas suatu butir soal, tidak lepas dari pengujian atau analisis kebaikan butir-butir soalnya, salah satunya dapat dilihat dari hasil hasil belajar siswa. Berikut ini disajikan tabel nilai rata-rata kelas ujian semester IPA fisika tahun 2012 SMP Negeri 17 Pekanbaru.

Tabel 1. Data Hasil Ujian Semester Ganjil IPA Fisika Tahun 2012 Kelas VIII SMP Negeri 17 Pekanbaru

| No. | Kelas  | Jumlah Siswa | Skor Rata-rata kelas US IPA Fisika Tahun 2012 | Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) |
|-----|--------|--------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | VIII A | 37           | 69,36                                         | 78                                      |
| 2   | VIII B | 38           | 70,24                                         | 78                                      |
| 3   | VIII C | 39           | 66,32                                         | 78                                      |
| 4   | VIII D | 37           | 72,63                                         | 78                                      |
| 5   | VIII E | 39           | 64,74                                         | 78                                      |
| 6   | VIII F | 39           | 66,34                                         | 78                                      |
| 7   | VIII G | 39           | 55,75                                         | 78                                      |

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas ujian semester IPA fisika tahun 2012 masih dikategorikan rendah dan belum mampu mencapai KKM yang telah ditetapkan. Salah satu penyebab masih rendahnya hasil yang diperoleh oleh para peserta tes sangat berhubungan erat dengan kualitas soal yang digunakan pada saat ujian semester tersebut, salah satu cara agar kualitas butir soal yang digunakan pada tahun berikutnya bisa lebih baik dari tahun 2012 ini maka perlu dilakukan analisis butir soal. 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 dalam Nursamsudin, 2011). Tujuan penelaahan adalah untuk mengkaji dan menelaah setiap butir soal agar diperoleh soal yang bermutu sebelum soal digunakan. Dalam melakukan analisis butir soal dapat dilakukan secara kualitatif, kuantitatif bahkan untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif dapat menggunakan cara kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan yang akan dibahas dalam penelitian ini. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul : "Analisis Butir Soal Ujian Semester Ganjil IPA Fisika Tahun 2012 Pada Kelas VIII Di SMP Negeri 17 Pekanbaru."

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Riau. Waktu penelitian bulan April sampai Juni 2013. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh objek penelitian yaitu siswa sejumlah 268 peserta. Sedangkan sampel yang digunakan yaitu lembar jawaban siswa sebanyak 151 peserta yang mengikuti ujian. Sampel diambil berdasarkan tabel penentu jumlah sampel dari populasi tertentu yang dikembangkan dari *Issac* dan *Michael* untuk tingkat kesalahan 5 %. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *proporsional sampling*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu dengan menyajikan data hasil ujian akhir semester ganjil IPA fisika tahun 2012 dan menganalisis butir soal objektif buatan guru secara kualitatif dan kuantitatif Pada Kelas VIII di SMP Negeri 17 Pekanbaru. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data sekunder dengan teknik dokumentasi yaitu berupa kisi-kisi soal yang digunakan dalam pembuatan soal, lembaran soal buatan guru pada ujian semester beserta kertas jawaban siswa yang mengikuti ujian semester ganjil IPA fisika pada kelas VIII di SMP N 17 Pekanbaru.

Adapun parameter pengamatan pada penelitian ini adalah:

### 1. Analisis butir soal secara kualitatif

Penelaahan secara kualitatif biasanya dilakukan sebelum soal diujikan. Aspek yang diperhatikan didalam penelaahan secara kualitatif ini adalah : (a) Analisis materi (b) Analisis konstruksi (c) Analisis bahasa (Surapranata, 2009).

### 2. Teknik analisis butir soal secara kuantitatif

#### a. Sebaran Butir Soal IPA Fisika Berdasarkan Ranah Kognitif

Untuk mengetahui sebaran butir soal berdasarkan ranah kognitif dilakukan dengan melihat tingkatan pada tiap soal. Kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus :  $P = \frac{F}{N} \times 100 \%$ .....(1)

Keterangan :

P = Angka persentase yang dicari

F = Frekuensi (sebaran butir soal berdasarkan ranah kognitif)

N = Jumlah soal (Sudijono, 2009)

b. Pengecoh Soal (Distracter Function) dan Omit

Suatu distraktor dapat dikatakan berfungsi baik jika paling sedikit dipilih oleh 5% peserta tes. Sedangkan Omit dikatakan baik jika omitnya tidak lebih dari 10% peserta tes (Arikunto, 2012). Untuk melihat baik atau tidaknya suatu distraktor (butir pengecoh) digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{KA+KB}{jumlahKA+jumlahKB} \times 100 \% \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- KA = kelompok atas yang memilih pengecoh
- KB = kelompok bawah yang memilih pengecoh
- D = distraktor

Sedangkan untuk melihat baik atau tidaknya omit digunakan rumus berikut:

$$O = \frac{jumlahpesertatesyangtidakmenjawab}{jumlahKA+jumlahKB} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan: O= omit

c. Tingkat Kesukaran (*Difficulty Indeks*)

Tingkat kesukaran suatu soal dapat diketahui dengan menganalisis lembar jawaban siswa kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus:  $I = \frac{B}{N}$  .....

$$I = \frac{B}{N} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

- I=Indeks kesukaran untk setiap butir soal
- B=Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal
- N=Jumlah seluruh siswa peserta tes (Sudjana, 2008)

Kriteria indeks tingkat kesukaran diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Kriteria indeks tingkat kesukaran soal

| No | Indeks Kesukaran (I) | Kategori Soal |
|----|----------------------|---------------|
| 1  | 0,00 – 0,30          | Sukar         |
| 2  | 0,31 – 0,70          | Sedang        |
| 3  | 0,71 – 1,00          | Mudah         |

(Sudjana, 2008)

d. Daya Pembeda (*Discriminating Power*)

Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB \dots\dots\dots(5)$$

Dimana :

- D = Daya pembeda soal
- BP= Jumlah siswa yang menjawab benar dari kelompok atas
- BB= Jumlah siswa yang menjawab benar dari kelompok bawah
- JA= Jumlah peserta dari kelompok atas
- JB= Jumlah peserta dari kelompok bawah

PA =  $\frac{BA}{JA}$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

PB =  $\frac{BB}{JB}$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Crocker & Algina (1986) menyatakan kriteria koefisien besarnya daya pembeda:

Tabel 3. Kriteria Daya Pembeda

| No | Daya Pembeda Soal (D) | Kategori Soal   |
|----|-----------------------|-----------------|
| 1  | 0,40 – 1,00           | Baik            |
| 2  | 0,30 – 0,39           | Terima          |
| 3  | 0,20 – 0,29           | Perlu Revisi    |
| 4  | -1,00 – 0,19          | Tidak Berfungsi |

(Rasyid dan Mansur, 2007)

Angka 0,3 merupakan angka kriteria minimal suatu butir soal yang baik (Mardapi dalam Rasyid dan Mansur 2007).

e. Validitas Soal

Sebuah butir soal (item) dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Pada butir-butir instrumen dengan bentuk soal objektif (data diskrit murni atau dikotomik), maka digunakan teknik korelasi “point biserial”, yang mempunyai rumus sebagai berikut:

$$\gamma_{pbis} = \frac{M_t - M_p}{S_{d_t}} \cdot \sqrt{\frac{p}{q}} \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

$\gamma_{pbis}$  = koefisien korelasi biserial

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

$M_t$  = rerata skor total

$S_{d_t}$  = standar deviasi skor total proporsi

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknyasiswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

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

(Arikunto, 2012).

Patokan yang digunakan untuk menginterpretasikan validitas yaitu:

Tabel 4. Patokan Interpretasi Validitas

| No | Validitas Soal            | Kategori Soal |
|----|---------------------------|---------------|
| 1  | $\gamma_{pbis} > r_t$     | Valid         |
| 2  | $\gamma_{pbis}$ = negatif | invalid       |
| 3  | $\gamma_{pbis} < r_t$     | invalid       |

(Arikunto, 2009)

f. Reliabilitas Tes

Tujuan utama menghitung reliabilitas skor tes adalah mengetahui tingkat ketepatan (*precision*) dan keajegan (*consistency*) skor tes. Untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda dapat digunakan rumus Kuder-Richardson 21 (KR-21) seperti berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{M(r-M)}{nS_c^2} \right] \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas secara keseluruhan

$n$  = banyaknya item

$M$  = Mean atau rerata skor total

$S_c^2$  = Varians skor total (Arikunto, 2012).

Untuk menentukan tinggi rendahnya koefisien reliabilitas ( $r$ ) dapat ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 5. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas Tes

| No | Reliabilitas Tes ( $r$ ) | Kategori instrumen tes |
|----|--------------------------|------------------------|
| 1  | $0,00 < r \leq 0,20$     | Sangat rendah          |
| 2  | $0,20 < r \leq 0,40$     | Rendah                 |
| 3  | $0,40 < r \leq 0,60$     | Sedang                 |
| 4  | $0,60 < r \leq 0,80$     | Tinggi                 |
| 5  | $0,80 < r \leq 1,00$     | Sangat Tinggi          |

(Arikunto, 2003)

g. Asumsi Kriteria Penarikan Kesimpulan

1) Secara kualitatif

Secara teoritis sebagai patokan untuk penarikan kesimpulan analisis secara kualitatif dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

- a) Butir tes yang baik yaitu butir yang memenuhi semua kriteria yang telah ditentukan.
- b) Butir tes yang kurang baik yaitu butir yang hanya memenuhi sebanyak-banyaknya 3 kriteria aspek konstruksi serta 1 kriteria aspek materi dan bahasa.
- c) Butir tes yang tidak baik yaitu butir yang tidak memenuhi semua kriteria yang telah ditetapkan pada aspek materi 1 dan 3 kriteria atau lebih dari 3 untuk aspek konstruksi serta lebih dari 1 kriteria pada aspek bahasa (Lababa, 2008).

2) Secara kuantitatif

Sebagai patokan untuk penarikan kesimpulan analisis secara kuantitatif dapat digunakan kriteria pada aspek berikut ini:

- a) Tingkat kesukaran soal
  - (1) Apabila tingkat kesukaran soal mudah, sedang, dan sukar memenuhi proporsi seimbang yaitu 27%, 46%, 27% maka soal dikategorikan baik.

- (2) Apabila tingkat kesukaran soal mudah, sedang, dan sukar tidak memenuhi proporsi seimbang yaitu 27%, 46%, 27% maka soal dikategorikan tidak baik
- b) Daya pembeda soal
- (1) Apabila kriteria daya pembeda  $0,30 - 1,00 \geq 85\%$  maka soal dikategorikan baik.
  - (2) Apabila kriteria daya pembeda  $0,30 - 1,00 < 85\%$  maka soal dikategorikan tidak baik.
- c) Validitas
- (1) Jika presentase validitas  $\geq 85\%$  maka soal tersebut dikategorikan valid.
  - (2) Jika presentase validitas  $< 85\%$  maka soal tersebut dikategorikan tidak valid.

Berdasarkan ketentuan tersebut maka dapat disimpulkan, tes hasil ujian siswa dinyatakan baik apabila terdapat dua variable yaitu tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal dikategorikan baik, dan satu variabel validitas soal dikategorikan valid.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini dilakukan analisis butir soal secara kualitatif dan kuantitatif.

### **1. Analisis secara kualitatif**

Dari data analisis secara kualitatif dilihat dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa, maka diperoleh hasil analisis butir soal ujian semester ganjil IPA Fisika tahun 2012 pada kelas VIII di SMP N 17 Pekanbaru yang akan dijelaskan pada aspek berikut:

- a. Pada analisis materi, butir soal sudah sesuai dengan kriteria. Hal ini ditunjukkan dengan seluruh butir soal nomor 1 s/d 20 mendapatkan skor 1, artinya butir soal sudah sesuai dengan kriteria pada aspek materi dan telah memenuhi syarat atau ketentuan suatu soal sehingga sudah layak untuk digunakan.
- b. Pada analisis konstruksi, terdapat 4 dari 20 butir soal tidak semua memenuhi kriteria yaitu nomor 3, 6, 8, dan 17 yang mendapatkan skor "0", artinya jika butir soal yang ditelaah tidak sesuai dengan kriteria pada analisis konstruksi. Sebaiknya diperbaiki lagi sehingga layak untuk digunakan.
- c. Pada analisis bahasa, terdapat 1 dari 20 butir soal pada nomor 3 tidak semua memenuhi kriteria dan diberikan skor 0, artinya butir soal yang ditelaah tidak sesuai dengan kriteria pada aspek bahasa. Sebaiknya diperbaiki lagi sehingga layak untuk digunakan.

## 2. Analisis secara Kuantitatif

Dari data analisis secara kuantitatif diperoleh hasil analisis butir soal ujian semester ganjil IPA Fisika tahun 2012 pada kelas VIII di SMP N 17 Pekanbaru yang dijelaskan pada aspek berikut:

### a. Sebaran Butir Soal berdasarkan ranah kognitif

Menurut Zuhelmi (2006), tingkat kesukaran berdasarkan taraf penguasaan sebaiknya perbandingan soal kategori pengetahuan: pemahaman + aplikasi: analisis + sintesis + evaluasi (C1 : C2 + C3 : C4 + C5 + C6) adalah 30% soal mudah : 50% soal sedang : 20% soal sukar. Sementara hasil analisis pada taraf penguasaan soal ujian IPA fisika SMP 17 Pekanbaru hanya terdapat perbandingan soal kategori C1: C2+ C3: C4 yaitu: 20% soal mudah: 60% soal sedang: 20% soal sukar. Berdasarkan hal tersebut kualitas soal yang dimiliki belum dikategorikan dengan proporsi soal yang baik, karena terjadi penumpukan pada soal C2 dan C3, sebaiknya proporsi soal dikurangi agar memenuhi proporsi yang seimbang. Sementara soal-soal pada tingkatan C1 dan C4 masih sedikit jumlahnya, sebaiknya soal perlu ditambah agar menjadi proporsi yang seimbang.

### b. Keefektifan pengecoh (Distraktor) beserta Omit

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 3 dari 20 butir soal (15%) semua distraktor berfungsi dengan baik yaitu pada nomor 13, 14, dan 18. Karna semua distraktor sudah dipilih lebih dari 5% pengikut tes. Butir soal yang distraktornya tidak berfungsi dengan baik misalnya pada nomor satu, *option D* merupakan kunci jawaban dan *option A, B, dan C* merupakan distraktor atau pengecoh soal. Berdasarkan hal tersebut bahwa dari 3 distraktor terdapat 1 distraktor yang tidak berfungsi dengan baik yaitu pada *option B*, karna distraktor dipilih kurang dari 5% pengikut tes. Sedangkan omit sudah dikatakan baik karna tidak ada nilai omit yang lebih dari 10% dari setiap butir soal yang terdapat pada nomor soal 13.

Sebagai tindak lanjut dari hasil penganalisisan terhadap fungsi distraktor tersebut maka distraktor yang sudah berfungsi dengan baik dapat digunakan lagi pada ujian semester tahun berikutnya, sedangkan distraktor yang belum berfungsi dengan baik sebaiknya diperbaiki atau diganti dengan distraktor yang lain sehingga dapat digunakan. Menurut Arikunto (2012) sebuah distraktor dapat berfungsi dengan baik apabila distraktor tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi pengikut-pengikut tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan. Sebaliknya pengecoh yang tidak dipilih sama sekali oleh *testee* berarti pengecoh itu jelek, terlalu menyolok menyatkan.

### c. Tingkat kesukaran soal

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa tingkat kesukaran soal terdapat 8 butir soal mudah (40%), 11 butir soal sedang (55%) dan 1 butir soal sukar (5%). Jadi, perbandingan proporsi soal ujian semester ganjil IPA fisika tahun 2012 tersebut adalah 40% soal mudah: 55% soal sedang: 5% soal sukar. Menurut Mudjijo (1995), suatu tes hasil belajar yang baik memiliki butir soal yang tingkat kesukarannya seimbang, artinya berdistribusi secara normal masing-masing adalah 27% soal mudah, 46% soal sedang, dan 27% soal sukar. Berdasarkan



asumsi tersebut soal tidak berkualitas baik, karena soal dengan kategori mudah, sedang, dan sukar tidak terdapat secara seimbang yaitu 40% soal mudah: 55% soal sedang: 5% soal sukar. Oleh sebab itu, dalam pembuatan soal proporsi soal yang mudah dan sedang dikurangi sedangkan soal yang sukar harus ditambah. Sehingga didapatkan proporsi soal yang memiliki tingkat kesukaran secara seimbang.

#### d. Daya Pembeda Soal

Dari hasil analisis terdapat 4 butir soal (20%) yang tidak berfungsi, 4 butir soal (20%) perlu revisi pada nomor 5, 6, 8, dan 11. 7 butir soal (35%) diterima dan tidak perlu revisi, dan 5 butir soal (25%) kategori baik. Menurut Mardapi (dalam Rasyid dan Mansur 2007) angka 0,3 merupakan angka kriteria minimal suatu butir soal yang baik. Berdasarkan hasil data tersebut kualitas soal yang baik terdapat sebanyak 12 butir soal (60%) yaitu pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14, 15, 17, 18, dan 20 karena butir soal tersebut sudah dapat membedakan antara kelompok atas dan kelompok bawah. Tetapi, untuk menentukan kualitas dari instrumen daya pembeda dikategorikan tidak baik, karena kriteria daya pembeda  $0,30 - 1,00 < 85\%$ . Menurut Suryabrata, 1999 (dalam Rasyid dan Mansur, 2007), tujuan pokok mencari daya pembeda ialah untuk menentukan apakah butir soal tersebut memiliki kemampuan membedakan kelompok dalam aspek yang diukur, sesuai dengan perbedaan yang ada pada kelompok tersebut.

#### e. Validitas item

Menurut Arikunto (2012), suatu item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Artinya, validitas ditentukan apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel. Hasil analisis menunjukkan bahwa validitas butir soal 16 soal (80%) dikategorikan valid terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, dan 20. Sedangkan 4 soal (20%) invalid yang terdapat pada nomor 10, 12, 16, dan 19. Sehingga kualitas instrumen tes dikategorikan tidak valid karena nilai persentase validitas  $< 85\%$ .

Butir yang mempunyai validitas tertinggi adalah butir nomor 14 dengan koefisien korelasi 0,448 dengan kategori sedang. Dan yang paling rendah adalah butir soal nomor 16 dengan koefisien korelasi 0,075 dengan kategori sangat rendah. Pada penelitian ini  $r$  tabel yang diambil berdasarkan sampel yang digunakan sebanyak 151 peserta tes dengan nilai  $r$  tabel sebesar 0,159 dan tingkat kesalahan 5%.

#### f. Reliabilitas Tes

Hasil analisis reliabilitas tes dihitung dari butir soal yang valid sehingga diperoleh hasil 0,436 reliable dengan kategori instrument tes sedang. Menurut Surapranata (2009) besar kecilnya reliabilitas suatu tes ditentukan oleh besar kecilnya nilai korelasi tes yang dinamakan indeks reliabilitas. Indeks reliabilitas ini berkisar antara 0 sampai 1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), makin tinggi pula keajegan atau ketepatannya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data serta pembahasan yang telah dilakukan, kualitas butir soal ujian IPA Fisika tahun 2012 kelas VIII di SMP N 17 Pekanbaru ditinjau dari analisis secara kualitatif terdapat 16 butir soal (80%) dikategorikan dengan *baik*. Dan terdapat 4 butir soal (20%) dikategorikan kurang baik. Karena tidak semua kriteria terpenuhi yaitu pada nomor 3, 6, 8, dan 17. Sedangkan ditinjau dari analisis secara kuantitatif dikategorikan *tidak baik*. Karena dilihat dari hasil ujian siswa terdapat dua variabel pada tingkat kesukaran dan daya beda dikategorikan tidak baik, dan satu variabel validitas soal dikategorikan tidak valid.

### B. Saran

Diharapkan kepada para guru sebaiknya sebelum tes diuji cobakan disekolah kita mengajar, terlebih dahulu diuji cobakan kesekolah lain dengan siswa yang berpotensi sama. Agar dapat memperbaiki kualitas butir soal ujian semester IPA Fisika pada tahun berikutnya, dengan memperhatikan aspek pada analisis kualitatif dan kuantitatif pada tahun yang akan datang. Kepada peneliti selanjutnya dapat menganalisis butir soal secara modern dan membuat *software* analisis butir soal untuk memudahkan kerja dalam melakukan analisis soal serta dapat dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim., 2010, *Tabel r Product Moment Big Sample*, <http://teorionline.files.wordpress.com/2010/03/tabel-r-product-moment-big-sample.doc>, diakses tanggal 2 Mei 2013.
- Arikunto, S., 2003, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Arikunto, S., 2009, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Arikunto, S., 2012, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Arisworo, Djoko., dkk, 2007, *IPA untuk SMP Kelas VIII*, Grafindo, Bandung.
- Daryanto, H., 2007, *Evaluasi Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Depdikbud., 1994, *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*, Depdikbud, Jakarta.
- Djaali dan Pudji Mujono., 2004, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, PPS UNJ, Jakarta.
- DJamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain., 2006, *Strategi Belajar Mengajar*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Djauharul., 2012, *Penilaian Pada Ranah Kognitif Afektif, dan Psikomotorik*, <http://djauharul28.wordpress.com/2012/12/07/penilaian-pada-ranah-kognitif-afektif-dan-psikomotorik/>, diakses tanggal 20 Juni 2013.
- Kanginan, M., 2006, *Fisika untuk Kelas VIII 1*, Jakarta, Erlangga.

- Karim, Saeful, & dkk., 2008, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar SMP kelas VIII*, Setia Purna Inves, Jakarta.
- Lababa, Djunaidi., 2008, *Evaluasi Pendidikan: Analisis Kualitatif Soal Tes*, <http://evaluasiendidikan.blogspot.com/2008/10/analisis-kualitatif-soal-tes.html>, diakses tanggal 14 Mei 2013.
- Mudjijo., 1995, *Tes Hasil Belajar*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Nursamsudin, achmad., 2011, *Panduan analisis Butir soal*, <http://achmadnursamsudin.files.wordpress.com/2011/03/2-bbm-analisis-butir-soal>, diakses tanggal 23 Februari 2013.
- Rasyid, Harun dan Mansur., 2007, *Penilaian Hasil belajar*, Cv Wacana Prima, Bandung.
- Rizaldi., 2010, *Analisis Butir Soal Ujian Fisika Kelas X Tahun Pelajaran 2008/2009 Di SMA Negeri Se-Kecamatan Kundur*. Skripsi, FKIP Universitas Riau, Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Sudijono., 2009, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Sudjana, Nana., 2008, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Pt Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sugiyono., 2012, *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, Bandung.
- Surapranata, Sumarna., 2009, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Intrepretasi Hasil Tes*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Thoha, C., 2003, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tim Pustaka Yustisia., 2008, *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD, SMP dan SMA*, Cetakan kedua seri perundangan, Pustaka Yustisia, Yogyakarta.
- Wati, Nila., 2010, *Keterampilan Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Sains Fisika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Stad Di Smp Negeri 4 Pekanbaru*, Skripsi, FKIP Universitas Riau, Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Yuliana, Nadia., 2009, *Hasil Belajar Keterampilan Kognitif Sains Fisika Siswa Dengan Bantuan Komputer (Computer Assisted Instruction) Menggunakan Media Pembelajaran Animasi Gaya Gravitasi Pada Kelas Xi Sma Muhammadiyah Pekanbaru*, Skripsi, FKIP Universitas Riau, Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Zulhelmi., 2006, *Penilaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Fisika*, Cindikia Insani, Pekanbaru.