

**ANALISIS BUTIR SOAL FISIKA PADA ULANGAN UMUM  
KELAS XI PADA TAHUN AJARAN 2009-2010  
DI SMA NEGERI 11 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas- tugas dan  
Memenuhi Syarat- syarat Untuk  
Mencapai Gelar Sarjana**

**Oleh :**

**EVI SUSANTI  
0611040011**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SERAMBI MEKAH  
BANDA ACEH  
2010**

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah berkat rahmat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Butir Soal Fisika Pada Ulangan Umum Kelas XI Pada tahun ajaran 2009-2010 di SMA Negeri 11 Banda Aceh”. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada junjungan alam Rasulullah SAW dan para sahabatnya yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kealam yang penuh ilmu pengetahuan. Skripsi ini penulis susun untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Serambi Mekkah.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs. Soewarno S.M.Si dan Drs. Zainuddin M.Pd sebagai pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran-saran dalam menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Fisika, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Serambi Mekkah, dan semua dosen yang telah membekali ilmu kepada penulis. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah dan guru fisika pada SMA Negeri 11 Banda Aceh yang telah mengizinkan penulis untuk mengumpulkan data dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sembah sujud kepada Ibunda dan Ayahanda atas pengorbanan yang tiada tara dalam memmbesarkan dan mendidik penulis dengan penuh rasa cinta dan

kasih sayang, serta do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada kakak (Almarhumah) yang selalu memberikan semangat dan dorongan, serta kepada teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis baik secara moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini berguna kepada pembaca. Penulis juga mendo'akan mudah-mudahan segala bantuan dan dorongan dari semua pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, dan kekurangan hanyalah milik kita.

Banda Aceh, September 2010  
Penulis

Evi Susanti

## **ABSTRAK**

Suatu perangkat tes dikatakan sudah memenuhi persyaratan sebagai syarat evaluasi yang baik sebagai alat pengukur adalah harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki: validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas dan ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas tes dan butir tes ulangan umum kelas XI pelajaran fisika tahun pelajaran 2009-2010 ditinjau dari segi validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran. Populasi dalam penelitian ini adalah soal ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh, dan sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah lembar soal dan lembar jawaban siswa sebanyak 2 kelas. Lembaran jawaban tersebut kemudian dianalisis untuk setiap pilihan jawaban yang dipilih oleh peserta tes. Data yang diperoleh diolah dengan mencari validitas butir soal ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh yang hasilnya menunjukkan bahwa soal buatan guru masih belum valid. Reliabilitas soal ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh adalah -0,906. Untuk taraf kesukaran soal pada ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh terdapat 5 butir soal yang tergolong sukar, 4 butir soal yang tergolong sedang dan 1 butir soal yang tergolong mudah. Dari hasil penelitian analisis butir soal pada ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh masih kurang berkualitas ditinjau dari persyaratan tes, sehingga masih diperlukan perbaikan-perbaikan.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Defenisi Oprasional .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>5</b>
2.1 Belajar dan pembelajaran .....	5
2.1.1 Pengertian Belajar .....	5
2.1.2 Pembelajaran .....	6
2.2 Evaluasi .....	7
2.2.1 Pengertian Evaluasi .....	7
2.2.2 Tujuan dan Fungsi Evaluasi .....	9
2.3 Tes Hasil Belajar .....	10
2.3.1 Pengertian Tes .....	10
2.3.2 Fungsi, Jenis dan Bentuk Tes .....	12
2.4 Penyusunan Perangkat Tes .....	15
2.5 Ciri-ciri Tes Yang Baik .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Populasi dan Sample .....	28
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	28

3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.4 Teknik Pengolahan Data .....	28
3.5 Kriteria Analisis Butir Soal .....	30
<b>BABA IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil Pengumpulan Data .....	32
4.2 Pengolahan Data.....	32
4.2.1 Analisis Validitas Butir Soal ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh .....	32
4.2.2 Reliabilitas Butir Soal ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh.....	36
4.2.3 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh .....	37
4.3 Perbandingan Soal Ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh dengan Kurikulum .....	39
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Persiapan untuk menghitung validitas butir soal nomor 1 pada ulangan umum kela XI sma negeri 11 Banda Aceh .....	33
Tabel 4.2	Harga koofesien validitas butir soal ulangan umum kela XI SMA Negeri 11 Banda Aceh .....	35
Tabel 4.3	Analisi indeks kesukaran soal ulangan umum kela XI SMA Negeri 11 Banda Aceh .....	38

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Table analisis reliabilitas tingkat kesukaran soal ulangan umum kelas XI sma negeri 11 banda aceh

Lampiran 2. Perhitungan mean (skor rata-rata) dan besarnya penyimpangan individual (X) pada reliabilitas tes ulangan umum kelas XI sma negeri 11 banda aceh

Lampiran 3. Contoh perhitungan indeks kesukaran (p) butir no. 1 pada soal ulangan umum kelas XI sma negeri 11 banda aceh

Lampiran 4. Kunci jawaban soal

Lampiran 5. Nama- nama sampel siswa

Lampiran 6. SK Pembimbing

Lampiran 7. Surat penelitian dari FKIP USM untuk Kepala Dinas

Lampiran 8. Surat penelitian dari FKIP USM untuk Kepala Sekolah SMA Negeri  
11 Banda Aceh

Lampiran 9. Surat penelitian dari Kepala Dinas

Lampiran 10. Surat keterangan telah melakukan penelitian Kepala Sekolah SMA  
Negeri 11 Banda Aceh



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada hakikatnya pendidikan merupakan usaha manusia untuk menuju kepada kehidupan yang lebih baik. Tugas utama pendidikan yaitu mempertinggi kecerdasan dengan menerapkan pengetahuan untuk siswa yang dilakukan secara terprogram, terencana, sistematis dan terkoordinir, sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini pemerintah sedang berusaha melakukan pembenahan disegala bidang pendidikan. Pembenahan yang dilakukan meliputi semua komponen yang berhubungan dengan pendidikan, seperti perbaikan kualitas guru, fasilitas penunjang, dan sistem evaluasi. Salah satunya bentuk perwujudannya didalam pendidikan adalah pembenahan pola pikir dan inisiatif guru, kesadaran dan tanggung jawabnya dalam menjalankan tugas sehingga diharapkan proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan baik. Guru merupakan faktor yang menentukan dalam menjamin berlangsungnya proses belajar mengajar disekolah.

Seorang guru haruslah memiliki wawasan yang luas tentang hakikat kependidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (2006: 5) dimana penilaian mempunyai tiga fungsi pokok yaitu:

- a. Untuk mengetahui kemajuan dan perkembangan anak didik setelah melakukan atau/mengalami kegiatan belajar mengajar selama jangka waktu tertentu
- b. Untuk mengetahui sampai dimana keberhasilan suatu metode sistem pengajaran yang digunakan

- c. Untuk mengetahui kekurangan serta keburukan yang diperoleh dari evaluasi selanjutnya kita dapat berusaha untuk dapat mencari perbaikannya

Menurut Hamalik (2007: 146) “Evaluasi adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur keefektifan sistem belajar/mengajar sebagai suatu keseluruhan”.

Selanjutnya Dimiyanti (2006: 190):

Davies mengemukakan bahwa evaluasi merupakan proses sederhana memberikan/menetapkan nilai kepada sejumlah tujuan, kegiatan, keputusan, dan lainnya (davies:1981: 3). Sedangkan wand dan brown mengemukakan evaluasi merupakan suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu (dalam nurkencana:1986: 1)

Para pendidik tidak hanya dituntut untuk mempunyai tanggung jawab yang tinggi dalam perencanaan, pelaksanaan dan terampil dalam menggunakan alat evaluasi. Karena mengevaluasi siswa tidak hanya untuk memberikan angka atau nilai semata. Tetapi untuk mengetahui atau dapat mengoreksi diri guru tersebut, baik mengenai kemampuannya dalam menerapkan materi, menggunakan metode mengajar dan sebagainya. Dalam hal ini evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa adalah berbentuk tes.

Arifin (1991: 22) mengemukakan bahwa: “Tes adalah teknik atau cara dalam rangka melaksanakan kegiatan evaluasi yang didalamnya terdapat berbagai item atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh anak didik, kemudian pekerjaan atau jawaban itu menghasilkan nilai tentang perilaku anak didik tersebut”.

Untuk mengetahui suatu perangkat tes sudah memenuhi persyaratan sebagai syarat evaluasi yang baik, Arikunto (2003: 57) “Sebuah tes yang dapat

dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki: validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas dan ekonomis”.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan pada SMA Negeri 11 Banda Aceh bahwa soal yang dibuat oleh guru mata pelajaran fisika tidak dianalisis, sehingga belum diketahui kualitas tes yang dibuat oleh guru ditinjau dari validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran soal. Sehubungan dengan latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 11 Banda Aceh, untuk mengetahui kualitas tes yang dibuat oleh guru mata pelajaran fisika kelas XI yang digunakan pada ulangan umum.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah tes yang dibuat oleh guru pada ulangan umum bidang studi fisika kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh tahun pelajaran 2009- 2010 telah memenuhi kualitas tes yang baik.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah mengetahui kualitas tes ulangan umum yang dibuat oleh guru bidang studi fisika kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh.

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada tes yang sudah dibuat oleh guru bidang studi fisika ditinjau dari segi validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi semua pihak yang terlibat dalam penyusunan perangkat tes, yang dibuat agar menjadi lebih berkualitas dan juga untuk:

- a. Untuk penulis dalam memenuhi konsep validitas, reliabilitas, daya beda tingkat kesukaran dan pola jawaban soal dan juga dapat memperluas wawasan penulis tentang penelitian.
- b. Untuk mengetahui tingkat kualitas soal tes ulangan umum, sehingga dapat dilakukan perbaikan-perbaikan pada soal yang berkualitas rendah dimasa akan datang.

### **1.6 Defenisi Oprasional**

#### **a. Analisis**

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.

#### **b. Analisis butir soal**

Kegiatan analisis soal adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru yang meliputi pengumpulan, pemeriksaan dan penggunaan informasi dari jawaban soal siswa untuk membuat keputusan tentang setiap penilaian, yang bertujuan untuk mengkaji dan menelaah setiap butir soal yang bermutu sebelum digunakan.

#### **c. Ulangan umum**

Ulangan umum (ujian semester) adalah suatu perangkat tes yang digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengukur tingkat kemampuan siswa.

d. Validitas

Validitas, artinya ketepatan tes terhadap konsep yang dinilai sehingga tes tersebut betul- betul mengukur apa yang hendak diukur.

e. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan hasil dari pengukuran. Artinya apabila tes tersebut dilakukan berulang pada waktu berlainan terhadap siswa yang sama akan memperoleh hasil yang sama.

f. Taraf kesukaran soal

Taraf kesukaran soal adalah tingkat kesulitan dari soal yang dibuat. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau atau tidak terlalu sukar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **2.1 Belajar dan Pembelajaran**

##### **2.1.1 Pengertian Belajar**

Belajar adalah suatu proses untuk mencapai hasil, karena itu dalam proses belajar mengajar terjadi interaksi langsung antara guru dan murid. Untuk mencapai hasil apa yang diinginkan dalam belajar ditentukan oleh dua faktor, yaitu berupa faktor intern dan faktor ekstern. Faktor- faktor ini berasal dari dalam diri anak didik yang biasa disebut faktor intern diantaranya intelegensi, motivasi, minat, dan bakat. Sedang faktor yang berasal dari luar diri anak didik biasa disebut faktor ekstern antara lain adalah guru, metode mengajar, fasilitas belajar, lingkungan, kesempatan belajar yang tersedia dan motivasi sosial.

Belajar merupakan kegiatan anak didik untuk menerima, menanggapi dan menganalisa bahan pelajaran yang di berikan oleh pendidik. Perbuatan belajar diakhiri dengan kemampuan siswa menguasai bahan pelajaran yang telah diberikan dengan adanya perubahan pada diri siswa tersebut.

Menurut Hamalik (2007: 27) “Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan”.

Sedangkan menurut Djamarah (1994: 21) mengemukakan “Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari”.

Berdasarkan pengertian belajar yang telah dikemukakan diatas dapat dikatakan bahwa belajar adalah proses perubahan pada diri manusia yang dilakukan secara sadar. Perubahan yang disebabkan oleh proses belajar berangsur-angsur akan dimulai dari suatu yang tidak dikenalnya untuk kemudian dikuasainya dan dimilikinya dan dipergunakan.

### **2.1.2 Pembelajaran**

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari guru, siswa dan tenaga lainnya. Sistem pembelajaran dapat dilaksanakan dengan cara membaca buku, belajar dikelas atau sekolah, serta diwarnai oleh organisasi dan interaksi antara berbagai komponen yang saling berkaitan untuk membelajarkan peserta didik.

Banyak ahli yang telah merumuskan pengertian pembelajaran atau mengajar didasarkan pada pandangan masing-masing. Perumusan dan tinjauan ini masing-masing memiliki kebaikan dan kelemahan, berbagai rumusan yang ada pada dasarnya berlandaskan pada teori tertentu. Menurut Mudjiono (2006: 157) “pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa bagaimana belajar memperoleh ilmu pengetahuan,

keterampilan dan sikap”. Pembelajaran yang efektif akan menerapkan metode yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan.

Pembelajaran dalam upaya meningkatkan mutu pelajaran siswa yang merupakan kebutuhan siswa dalam pengembangan nalar kompetensinya sebagai modal pengembangan belajar. Djoki (2004: 36) menyebutkan:

Pembelajaran pada dasarnya adalah konsep pembelajaran konsep yang bertujuan untuk membekali siswa dengan pengetahuan yang nantinya secara fleksibel dapat diterapkan dari satu permasalahan ke permasalahan lain, sehingga pemahaman siswa terhadap suatu persoalan tidak berhenti pada satu titik jawaban saja, melainkan bisa berkembang pada suatu pola pemikiran yang lebih luas dan mendalam lagi.

Penyusunan materi pelajaran merupakan salah satu komponen yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan sehari-hari. Konsep ini berorientasi pada problem pembelajaran siswa. Pendekatan tidak harus dilakukan di dalam kelas, siswa diberi kesempatan untuk menganalisa kesalahan yang dibuatnya, dimana selanjutnya diberi kesempatan untuk memperbaikinya. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran dibolehkan adanya perbedaan pendapat untuk toleransi.

## **2.2 Evaluasi**

### **2.2.1 Pengertian Evaluasi**

Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris yaitu “evaluation” yang berarti menilai/memberi tafsiran terhadap sesuatu. Dalam pengertian yang lebih umum, evaluasi merupakan kegiatan penilaian yang dilakukan terhadap siswa terhadap siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung. Purwanto (2006: 3) mengemukakan bahwa “Evaluasi adalah suatu proses yang sistematis untuk



menentukan atau membuat keputusan sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa”.

Berdasarkan pengertian evaluasi tersebut, evaluasi pendidikan dapat diartikan sebagai suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai segala sesuatu dalam dunia pendidikan atau segala sesuatu yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan.

Dalam mengadakan evaluasi kita tidak akan terlepas dari istilah mengukur dan menilai. Menurut Arikunto (2003: 3) “mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran, dimana pengukurannya bersifat kuantitatif. Menilai adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk, dan penilaiannya bersifat kualitatif”.

Walaupun ada perbedaan antara pengukuran dengan penilaian, namun kedua hal tersebut tidak dapat dipisahkan karena antara pengukuran dan penilaian terdapat hubungan yang sangat erat, sebab untuk dapat mengadakan penilaian yang tetap terhadap sesuatu terlebih dahulu harus didasarkan atas pengukuran-pengukuran.

Pada pelaksanaan evaluasi diharapkan setiap pendidik atau guru memiliki kemampuan dalam menilai siswanya secara objektif sehingga untuk melaksanakan evaluasi dituntut adanya tujuan atau sasaran yang hendak dicapai demi keberhasilan melalui proses pembelajaran.

Menurut Haryanto (1997: 277) “tujuan evaluasi pengajaran diataranya adalah untuk mendapatkan data pembuktian yang akan mengukur sampai dimana

tingkat kemampuan dan keberhasilan peserta didik dalam pencapaian tujuan pengajaran”.

### **2.2.2 Tujuan dan Fungsi Evaluasi**

Pada pelaksanaan evaluasi diharapkan pada setiap pendidik atau guru memiliki kemampuan dalam menilai siswanya secara objektif, sehingga untuk melakukan evaluasi dituntut adanya tujuan dan sasaran yang hendak dicapai demi keberhasilan melalui proses pembelajaran.

Menurut Haryanto (1997: 277) ”tujuan evaluasi pengajaran diantaranya adalah untuk mendapatkan data pembuktian yang akan mengukur sampai dimana tingkat kemampuan dan keberhasilan peserta didik dalam pencapaian tujuan kurikuler/ pengajaran”.

Evaluasi juga dapat memberikan arah untuk menempatkan siswa pada situasi belajar yang tepat dengan kemampuannya. Arikunto (2003: 10) menyebutkan beberapa fungsi dari evaluasi yaitu:

- 1) Untuk diagnostik dan pengembangan yaitu penggunaan hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar sebagai dasar pendiagnosisan kelemahan dan keunggulan siswa beserta sebab- sebabnya
- 2) Untuk seleksi dari kegiatan evaluasi hasil belajar yang digunakan sebagai bahan dasar untuk menentukan siswa-siswa yang paling cocok untuk jenis jabatan atau jenis pendidikan tertentu
- 3) Untuk penempatan. Agar siswa dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuan dan potensi yang mereka miliki, maka perlu digunakan suatu

penilaian. Sekelompok siswa yang mempunyai hasil penilaian yang sama, akan berada dalam kelompok yang sama dalam belajar

- 4) Untuk pengukur keberhasilan. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu program diterapkan. Program keberhasilan ditentukan oleh beberapa faktor yaitu faktor guru, metode mengajar, kurikulum, sarana dan sistem administrasi.

## **2.3 Tes Hasil Belajar**

### **2.3.1 Pengertian Tes**

Evaluasi selalu ada disetiap kegiatan belajar mengajar. Salah satu alat evaluasi yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar adalah tes. Istilah tes berasal dari kata “testum” suatu pengertian dalam bahasa perancis kuno yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia. Pada tahun 1904, seorang ahli yang bernama James M. Cattell memperkenalkan tes ini kepada masyarakat melalui bukunya yang berjudul “mental test and measurement”.

Banyak ahli yang mulai mengembangkan tes ini untuk berbagai bidang, namun yang terkenal adalah sebuah tes intelegensi yang disusun oleh seorang perancis bernama Binet, yang kemudian dibantu penyempurnaanya oleh Simon, sehingga tes tersebut dikenal sebagai tes Binet-Simon (1904). Seiring dengan ilmu statistik dalam pengolahan data dan informasi, maka istilah tes sudah digunakan didalam berbagai bidang seperti tes kemampuan, tes dasar, tes ingatan, tes minat, tes sikap dan sebagainya. Dalam dunia pendidikan sangat dikenal dengan istilah tes prestasi belajar.

Menurut Arikunto (2003: 32) ”tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Selanjutnya Purwanto (2006: 33) mengemukakan bahwa “yang dimaksud dengan tes hasil belajar atau achievement test adalah tes yang dipergunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada murid-muridnya atau oleh dosen kepada mahasiswa dalam jangka waktu tertentu”.

Dalam sumber lain, Arifin (1991: 22) mengemukakan bahwa “tes adalah teknik atau cara dalam rangka melaksanakan kegiatan evaluasi yang didalamnya terdapat berbagai item atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh anak didik, kemudian pekerjaan atau jawaban itu menghasilkan nilai tentang perilaku anak didik tersebut”.

Dari pendapat-pendapat diatas terdapat beberapa kesamaan, antara lain:

- a) Tes berbentuk suatu tugas yang terdiri dari pertanyaan- pertanyaan
- b) Tes diberikan kepada seorang anak atau sekelompok anak untuk dikerjakan atau dijawab
- c) Tes ini mengandung suatu respon seorang anak atau sekelompok anak untuk dinilai

Berdasarkan pendapat diatas, dapat ditemui beberapa istilah yang berkaitan dengan tes seperti testing, testee dan tester yang masing-masing mempunyai arti yang berbeda. Testing adalah saat dimana suatu tes berlangsung atau dilaksanakan. Testee adalah pihak atau individu atau kelompok yang sedang

mengerjakan tes itu pihak yang dikenakan tes. Sedangkan tester adalah orang yang ditugaskan untuk melaksanakan pengambilan terhadap tes.

### **2.3.2. Fungsi, Jenis dan Bentuk Tes**

#### **1. Fungsi tes**

Dari pengertian evaluasi, kita dapat mengetahui bahwa evaluasi hasil belajar merupakan proses menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan-kegiatan penilaian dan pengukuran hasil belajar. Berdasarkan hal tersebut jelaslah bahwa tujuan utama evaluasi hasil belajar adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Jadi, evaluasi merupakan salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan belajar mengajar dengan tes sebagai salah satu alat ukurnya.

Dalam pendidikan, tes memiliki peranan yang sangat penting, Arikunto (2003: 10) menyebutkan beberapa fungsi tes diantaranya:

- a) Untuk diagnostik dan pengembangan yang dimaksud dengan hasil dari kegiatan evaluasi untuk diagnostik dan pengembangan adalah penggunaan hasil belajar sebagai dasar pendiagnosian kelauman dan kelebihan/keunggulan siswa beserta sebab akibatnya.
- b) Untuk seleksi dengan cara penilaian guru mempunyai cara untuk mengadakan seleksi atau penilaain terhadap siswanya. Penilaian itu sendiri mempunyai berbagai tujuan, antara lain:
  - 1) untuk memilih siswa yang dapat diterima disekolah tertentu
  - 2) untuk memilih siswa yang dapat naik kelas atau tingkat beriktnya
  - 3) untuk memilih siswa yang seharusnya dapat beasiswa

- 4) untuk memilih siswa yang sudah berhak meninggalkan sekolah, dan sebagainya.
- c) Untuk penempatan agar siswa dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuan dan potensi yang mereka miliki maka perlu dipikirkan penempatan siswa pada kelompok yang sesuai. Untuk menempatkan penempatan siswa pada kelompok, guru dapat menggunakan hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar sebagai dasar perkembangan.
- d) Untuk mengukur keberhasilan fungsi dari penilaian dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu program telah berhasil diterapkan. Keberhasilan suatu program ditentukan oleh beberapa faktor yaitu faktor guru, metode mengajar, kurikulum sarana belajar, dan sistem administrasi.

## 2. Jenis- jenis Tes

Tes sebagai alat pengukuran dapat dibedakan kedalam beberapa jenis, tergantung dari segimana alasan dan alasan apa penggolongan itu dikelompokkan. Berdasarkan hasil jawaban tes, dalam bukunya Nurkencana membedakan tes kedalam beberapa jenis yaitu:

- a) Tes tindakan, yaitu apabila jawaban atau respon yang diberikan oleh anak berbentuk tingkah laku
- b) Tes verbal, yaitu apabila jawaban respon yang di berikan oleh anak berbentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.

### 3. Bentuk tes

Seorang evaluator dituntut untuk dapat memilih dan menentukan bentuk tes yang akan disusun. Menurut Arikunto (2003: 162) “Pada dasarnya ada dua bentuk tes yaitu tes objektif dan tes subjektif berdasarkan bentuk pertanyaan yang ada dalam tes tersebut”.

#### a) Tes objektif

Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Bentuk tes objektif terdiri dari:

##### 1). Tes benar-salah

Tes benar salah adalah tes yang butir-butir soalnya mengharuskan agar siswa mempertimbangkan suatu pernyataan sebagai pernyataan yang benar atau salah. Arikunto (2003: 166) mengemukakan:

- a. Dengan pembetulan, yaitu siswa diminta membetulkan bila ia memilih jawaban yang salah.
- b. Tanpa pembetulan, yaitu siswa hanya diminta membetulkan bila ia memilih jawaban yang benar.

##### 2). Tes pilihan ganda

Tes pilihan ganda adalah tes yang butir-butir soalnya terdiri dari dua komponen utama dimana sistem yang menghadapkan siswa pada pernyataan yang belum lengkap. Kemungkinan jawaban terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh.

### 3). Tes menjodohkan

Tes menjodohkan dapat kita gantikan dengan istilah mencocokkan atau memasangkan. Tes ini terdiri atas satu seri pertanyaan dan satu seri jawaban. Masing-masing pertanyaan mempunyai jawaban yang tercantum dalam seri jawaban.

### 4). Tes isian

Istilah tes isian dapat juga disebut tes menyempurnakan atau tes melengkapi. Tes isian terdiri atas kalimat-kalimat yang ada bagian-bagiannya yang dihilangkan, dimana siswa diminta untuk melengkapi kalimat tersebut dengan satu atau beberapa kata pada titik- titik yang disediakan.

### b).Tes Subjektif

Tes subjektif pada umumnya berbentuk esai (uraian). Tes bentuk esai adalah sejenis teskemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Ciri-ciri pertanyaan didahului dengan kata-kata seperti: uraikan, jelaskan, mengapa, bagaiman, bandingkan, simpulkan, dan sebagainya. Dan jumlah soal bentuk esai biasanya tidak banyak hanya sekitar 5-10 butir soal.

## **2.4 Penyusunan Perangkat Tes**

Untuk melaksanakan evaluasi hasil belajar, tentunya memerlukan instrument atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan. Instrument informasi juga disebut sebagai alat penilaian yang



akan digunakan, tergantung dari metode/ teknik evaluasi yang dipakai apakah teknik tes atau teknik non tes. Apabila menggunakan teknik tes, maka alat penilaiannya berupa tes, sedangkan teknik non tes mempergunakan berbagai penilaian non tes sebagai alat penilaiannya.

Untuk menghasilkan seperangkat tes yang baik, seorang guru dituntut untuk memperhatikan segala ketentuan yang ada, baik isi kurikulum, kesiapan materi maupun keadaan siswa yang akan dites. Guru juga harus memperhatikan tes yang akan dibuat, mulai dari menyusun, melaksanakan, memeriksa dan memberikan penilaian kepada tes yang jelas dan dijawab oleh siswa.

Dalam hal ini, Nurkencana (1999: 52) mengungkapkan sebagai berikut:

Untuk mendapatkan suatu tes hasil belajar yang cukup representatif terhadap bahan yang akan ditetapkan dapat dilakukan dengan mengadakan analisa rasional. Artinya, mengadakan analisa berdasarkan pikiran- pikiran yang logis, bahan- bahan apa yang perlu kita kemukakan dalam suatu tes, sehingga tes yang akan kita susun tersebut benar- benar merupakan pilihan yang representatif terhadap ketentuan- ketentuan yang terdapat dalam sumber- sumber tertentu seperti tujuan pelajaran, buku- buku pedoman dan ketentuan- ketentuan lainnya.

Sehubungan dengan itu, Arikunto (2003: 153) mengemukakan beberapa urutan langkah yang dilakukan dalam menyusun perangkat tes, yaitu:

- a. Menentukan tujuan membuat tes
- b. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan
- c. Merumuskan tujuan instruksional khusus dari setiap bagian bahan
- d. Menderetkan semua TIK dalam table persiapan yang memuat pula aspek tingkah laku terkandung dalam TIK itu. Table ini digunakan untuk mengadakan identifikasi terhadap tingkah laku yang dikehendaki, agar tidak terlewat
- e. Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, aspek pikiran yang akan diukur dan pertimbangan antara kedua hal tersebut
- f. Menulis butir- butir tes, didasarkan atas TIK- TIK yang sudah dituliskan pada tabel TIK dan aspek tingkah laku yang dicakup.

## 2.5 Ciri- ciri Tes Yang Baik

Alat-alat evaluasi yang baik hasilnya akan mampu mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya. Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik tentunya diperlukan alat evaluasi yang baik pula.

Nurkencana (1999: 127) mengemukakan tentang ciri tes yang baik sebagai berikut: “baik buruknya suatu tes dari beberapa faktor yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda”.

Arikunto (2003: 57) mengemukakan bahwa sebuah tes dikatakan sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu:

- a. Validitas
- b. Reliabilitas
- c. Objektivitas
- d. Praktikabilitas
- e. Ekonomis

Adapun pengertian dari kelima persyaratan alat ukur yang baik tersebut adalah:

- 2) Validitas, artinya ketepatan tes terhadap konsep yang dinilai sehingga tes tersebut betul- betul mengukur apa yang hendak diukur
- 3) Reliabilitas adalah ketetapan hasil dari pengukuran. Artinya apabila tes tersebut dilakukan berulang pada waktu berlainan terhadap siswa yang sama akan memperoleh hasil yang sama
- 4) Objektivitas, dalam melakukan evaluasi hendaknya berlaku seobjektif mungkin yaitu harus berdasarkan atas kenyataan yang sebenarnya
- 5) Praktikabilitas, alat evaluasi yang digunakan harus bersifat praktis dan mudah dalam proses administrasinya

- 6) Ekonomis, yaitu dalam pelaksanaannya tes tersebut tidak membutuhkan biaya yang terlalu mahal, tenaga yang banyak dan waktu yang lama

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang hasil tes yang baik dilihat dari segi validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran berikut diuraikan penjelasannya.

#### 1. validitas

Validitas berasal dari kata “valid” yang artinya tepat atau disebut juga sah. Dengan demikian suatu alat ukur dapat dikatakan valid apabila alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur secara tepat. Misalnya barometer adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur tekanan udara, tetapi alat ini tidak valid untuk mengukur suhu. Demikian pula dalam alat- alat evaluasi. Nurkencana (1999: 127) mengemukakan “ suatu tes hasil belajar dapat dikatakan tes yang valid, apabila tes tersebut dapat mengukur hasil belajar. Jadi bukan hanya sekedar mengukur daya ingatan atau kemampuan bahasa saja misalnya”.

Menurut Arikunto (2003: 65) ”Validitas suatu tes dapat diketahui dari suatu hasil pemikiran dan pengalaman. Yang pertama akan diperoleh validitas logis (logical validity). Dan hal yang kedua diperoleh validitas empiris (empirical validity).

##### a. validitas logis (validity logical)

Validitas logis merupakan hasil dari pemikiran dan sering juga disebut dengan validitas rasional. Validitas logis untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi sebuah instrument yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran.

Validitas logis menurut Arikunto (2003: 67) dapat dibagi menjadi 2 yaitu:

1) validitas isi

sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran dalam kurikulum. Maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikulum

2) validitas konstruksi

sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus. Dengan kata lain jika butir-bitir soal mengukur aspek berfikir.

b. validitas empiris (empirical validity)

Sebuah instrument dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman. Validitas empiris tidak dapat diperoleh hanya dengan menyusun instrument seperti ketentuan seperti halnya validitas logis, tetapi harus dibuktikan melalui pengalaman.

Validitas empiris menurut Suharsimi Arikunto (2003: 67) dapat dibagi menjadi 2 yaitu:

1). validitas “ada sekarang”

tes ini lebih umum dikenal dengan validitas empiris. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas empiris jika hasilnya sesuai dengan pengalaman. Jika ada istilah “sesuai” tentu ada dua hal yang dipasangkan. Jadi dalam hal ini hasil tes dipasangkan dengan pengalaman. Pengalaman selalu mengenai dua hal yang telah lampau

sehingga data data pengalaman tersebut sekarang sudah ada (ada sekarang)

## 2). validitas prediksi

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas prediksi atau validitas ramalan apabila mempunyai kemampuan untuk meramalkan apa yang akan terjadi masa yang akan datang.

### c. Validitas butir soal atau validitas item

Jenis- jenis validitas yang telah diuraikan diatas adalah validitas secara keseluruhan tes. Disamping mencari validitas soal, perlu juga dicari validitas item. Jika seorang peneliti atau seorang guru mengetahui bahwa validitas soal tes misalnya terlalu rendah atau rendah saja, maka selanjutnya ingin mengetahui butir- butir tes yang manakah yang menyebabkan soal secara keseluruhan tersebut jelek karena memiliki validitas rendah. Untuk keperluan inilah dicari validitas butir soal.

Pengertian umum untuk validitas item adalah sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain dapat dikemukakan bahwa sebuah item memilki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar atau menggunakan rumus korelasi dengan simpangan.

Berdasarkan koefisien korelasi sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (2003: 207) bahwa “ koefisien korelasi selalu berada diantara -1,00 sampai +1,00”. Lebih jauh lagi Arikunto (2003: 75) mengklarifikasikan harga koefisien korelasi sebagai berikut:

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
- Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
- Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Interpretasi nilai koefisien korelasi sebagaimana penjelasan diatas lebih cenderung digunakan untuk menentukan validitas secara keseluruhan. Sedangkan untuk menentukan validitas butir soal Arikunto (2003: 76) menjelaskan

Sebuah tes dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi rendah atau tinggi. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa sebuah item mempunyai validitas tinggi bila skor pada item memiliki kesejajaran pada skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas digunakan rumus korelasi.

Dari kutipan diatas, sebuah item diartikan memiliki validitas tinggi apabila skor yang diperoleh siswa pada saat mengerjakan soal tes mempunyai dukungan yang besar terhadap skor keseluruhan atau skor total sedangkan untuk mengetahui suatu item total dapat digunakan rumus korelasi product moment.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

x = skor item

y = skor total

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y , dua variabel

validitas dikorelasikan ( $x = \bar{x}$  dan  $y = \bar{y}$  )

$\sum xy$  = jumlah perkalian x dan y

$x^2$  = kuadrat dari x

$y^2$  = kuadrat dari y

N = jumlah sampel (peserta tes)

## 2. Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel apabila tes tersebut menunjukkan hasil-hasil yang tepat, jika diteskan berkali-kali. Dengan kata lain jika kepada siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berbeda, maka setiap siswa tetap berada dalam urutan (rangking) yang sama dalam kelompoknya.

Setelah kita melakukan evaluasi terhadap siswa dan memperoleh skor hasil kerja siswa tersebut, maka dari skor tersebut dapat diketahui seberapa jauh skor itu benar-benar menggambarkan tingkat kemampuan anak didik. Namun akan terdapat keraguan dalam perolehan skor tersebut, karena setiap tes selalu akan terdapat unsur kekeliruan yang bersumber dari alat ukurnya dan mungkin juga faktor lainnya.

Pengukuran reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya tinggi atau rendah. Jika reliabilitasnya tinggi maka tes tersebut telah memberikan hasil pengukuran yang konsisten dan dapat dipercaya, sedangkan jika reliabilitasnya rendah maka tes tersebut sering mengundang keraguan siswa dalam

menjawab soal. Jadi makin tinggi reliabilitas sebuah tes maka makin baik tes tersebut.

Sudjana (2005: 16) mengatakan “reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya”. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Tes hasil belajar dikatakan tetap apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat berlainan waktunya terhadap siswa yang sama. Sedangkan Sudjarwa (1998: 96) mengatakan “penilaian yang reliable adalah suatu ukuran konsistensi dari hasil pertanyaan tes untuk menghasilkan hasil yang sama dari kondisi yang berbeda yang memenuhi syarat untuk memperbandingkan”.

Arikunto (2003: 86) mengemukakan:

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jadi, reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, maka perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti”.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam menentukan tingkat reliabilitas, yaitu:

#### 1. Metode Bentuk Paralel

Tes paralel atau tes ekuivalen adalah dua buah tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran dan susunan, tetapi butir-butir soalnya berbeda. Dalam menggunakan metode tes ini tester harus menyiapkan dua buah tes dan masing-masing tes paralel ini dicobakan kepada kelompok tester yang sama, yang kemudian hasilnya dikorelasikan. Koefisien korelasi dari kedua hasil inilah yang menunjukkan koefisien reliabilitas tes tersebut.



## 2. Metode Tes Ulangan

Yang dimaksud dengan metode tes ulang adalah menguji reliabilitas tes dengan jalan menguji tes tersebut dua kali atau lebih. Dalam melakukan metode ini tester hanya memiliki satu seri tes tetapi dicobakan atau diuji sebanyak dua kali dan kemudian hasilnya dikorelasikan.

## 3. Metode Belah Dua (Split Half Method)

Metode ini dipakai untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes dengan jalan membelah tes dengan dua bagian dan skor kedua belahan tersebut dikorelasikan dengan rumus tertentu. Adapun mengenai rumus- rumus tersebut, Thoha (1996: 124) mengemukakan bahwa:

Beberapa rumus untuk mencapai reliabilitas yang menggunakan teknik belah dua adalah:

- a. Rumus Spearman Brown
- b. Rumus Flanagan
- c. Rumus Rulon

Dalam teknik ini, tes yang telah diberikan kepada sekelompok subjek dibelah menjadi dua bagian. Kemudian tiap- tiap bagian diberikan skor secara terpisah. Ada dua prosedur yang dapat dipergunakan untuk membelah dua suatu tes yaitu:

- membelah atas item- item genap dan item- item ganjil yang selanjutnya disebut belahan ganjil- genap
- membelah atas item- item awal dan item- item akhir yaitu separo jumlah pada nomor- nomor awal dan separo pada nomor- nomor akhir yang selanjutnya disebut belahan awal- akhir.

Menurut Arikunto (2003: 101), reliabilitas dapat dicari dengan rumus K-R.

20 yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson:

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

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek menjawab item dengan salah

$$(q = 1 - p)$$

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar dari varians)

### 3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. (Arikunto, 2003: 207)

Menurut Nurkencana ( 1999: 129):

Suatu tes tidak boleh terlalu mudah dan juga terlalu sukar, sebuah item yang terlalu medah sehingga dapat dijawab dengan benar oleh semua anak bukanlah merupakan item yang baik, begitu pula item yang terlalu sukar sehingga tidak dapat dijawab oleh semua anak bukan merupakan item yang baik.

Berdasarkan kutipan diatas, maka dinyatakan bahwa apabila semakin banyak siswa yang dapat menjawab suatu soal dengan benar, maka semakin mudah soal tersebut. Sukar tidaknya suatu soal dinyatakan dalam indeks kesukaran (difficult indeks).

Menurut Arikunto (2003: 207), “Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (difficult indeks). Besarnya indeks kesukaran diantara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan taraf kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah”.

0,00       $\longrightarrow$       1,00

Indeks kesukaran diberi simbol p singkatan dari kata “ proporsi”. Dengan demikian maka soal dengan  $p = 0,70$  lebih mudah jika dibandingkan dengan  $p = 0,20$ . Sebaliknya soal dengan  $p = 0,30$  lebih sukar dari pada soal dengan  $p = 0,80$ .

Rumus untuk mencari tingkat kesukaran (p) adalah:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P    = indeks kesukaran

B    = banyaknya siswa

J<sub>s</sub>   = jumlah seluruh siswa peserta tes.

(Arikunto, 2003: 108)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi. Berdasarkan pengertian tersebut maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah soal ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh dan sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah lembar soal dan jawaban siswa.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada SMA Negeri 11 Banda Aceh. Waktu penelitian dimulai sejak tanggal 28 Mei sampai 5 Juni 2010.

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik dokumentasi. Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data tes fisika pada ulangan umum tahun ajaran 2009-2010 yang berupa lembar soal dan lembar jawaban.

#### **3.4 Teknik Pengolahan Data**

Dalam pengolahan data penelitian ini penulis menggunakan statistik untuk menganalisa soal mengetahui validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran

##### **a. Validitas item**

Untuk melihat validitas item dapat dihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan rumus angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$x$  = skor item

$y$  = skor total

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel  $x$  dan variabel  $y$ , dua variabel validitas dikorelasikan ( $x = \bar{x}$  dan  $y = \bar{y}$ )

$\sum xy$  = jumlah perkalian  $x$  dan  $y$

$x^2$  = kuadrat dari  $x$

$y^2$  = kuadrat dari  $y$

$N$  = jumlah sampel (peserta tes)

Dalam pengolahan validitas item (soal), penulis melihat dari penyusunan berdasarkan ketentuan atau teori berdasarkan “validitas butir soal atau validitas item”. Yaitu, adalah sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. pelajaran yang diberikan pada kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh.

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas pada item pilihan ganda dapat dicari dengan rumus K – R. 20 yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson.

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

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek menjawab item dengan salah

$$(q = 1 - p)$$

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar dari varians)

#### c. Taraf Kesukaran

Rumus untuk mencari tingkat kesukaran ( $P$ ) adalah :

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan :

$P$  = indeks kesukaran

$B$  = banyaknya siswa

$Js$  = jumlah seluruh siswa peserta tes.

(Arikunto, 2003: 108)

### 3.5 Kriteria Analisis Butir Soal

#### a. validitas

Pada analisis butir soal kriteria untuk validitas berdasarkan koefisien korelasi sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (2003: 207) bahwa: “koefisien korelasi selalu berada diantara -1,00 sampai +1,00”. Lebih jauh lagi Arikunto (2003: 75) mengklarifikasikan harga koefisien korelasi sebagai berikut:

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
- Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
- Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Penafsiran harga korelasi yaitu:

1. dengan melihat harga  $r$  dan diinterpretasikan (korelasi tinggi, cukup, sedang)
2. dengan berkonsultasi pada tabel harga kritik product moment sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut.

#### b. Reliabilitas

Penafsiran terhadap angka koefisien reliabilitas tes yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan suatu alat perangkat untuk kepentingan yang terbatas (tes buatan guru untuk kelas yang diasuhnya) dikatakan reliabel bila  $r \leq 0,60$  (Salasi: 1997).

#### c. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Arikunto (2003: 210) indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

- soal dengan  $p$  1,00 sampai dengan 0,30 adalah soal sukar
- soal dengan  $p$  0,30 sampai dengan 0,70 adalah soal sedang
- soal dengan  $p$  0,70 sampai dengan 1,00 adalah soal mudah

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa lembar soal dan lembar jawaban siswa kelas XI. Data tersebut diperoleh melalui guru bidang studi fisika di SMA Negeri 11 Banda Aceh.

Adapun cara pengambilan data yang dilakukan secara purposive sampling, yaitu berupa lembar soal dan jawaban siswa sebanyak 50 lembar pada 2 kelas.

#### **4.2 Pengolahan Data**

Data yang diperoleh diolah dengan mencari validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran pada soal ulangan umum semester genap.

##### **4.2.1. Analisis Validitas Butir Soal Ulangan Umum Kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh**

Berdasarkan data lampiran 1 dapat dihitung validitas butir tes ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh. Untuk menghitung validitas butir tes nomor 1, maka skor item sebagai variable  $x$  dan skor total sebagai variable  $y$ . supaya mempermudah perhitungan, sebaiknya dibuat terlebih dahulu tabel persiapan perhitungan seperti pada tabel 4.1 berikut.



Tabel 4.1 Persiapan untuk menghitung validitas butir soal nomor 1 pada Ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh

No. Sampel	X	Y	X <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	Xy
1	0	5	0	25	0
2	0	5	0	25	0
3	0	4	0	16	0
4	0	4	0	16	0
5	0	7	0	49	0
6	0	6	0	36	0
7	0	4	0	16	0
8	1	5	1	25	5
9	1	4	1	16	4
10	1	6	1	36	6
11	0	4	0	16	0
12	0	4	0	16	0
13	0	5	0	25	0
14	0	5	0	25	0
15	0	5	0	25	0
16	0	4	0	16	0
17	0	4	0	16	0
18	0	3	0	9	0
19	0	4	0	16	0
20	0	4	0	16	0
21	0	4	0	16	0
22	0	4	0	16	0
23	1	5	1	25	5
24	1	6	1	36	6
25	0	5	0	25	0
26	0	4	0	16	0
27	0	4	0	16	0
28	1	6	1	36	6
29	0	5	0	25	0
30	1	5	1	25	5
31	1	5	1	25	5
32	1	5	1	25	5
33	1	5	1	25	5
34	0	6	0	36	0
35	0	5	0	25	0
36	0	4	0	16	0
37	0	4	0	16	0
38	1	6	1	36	6
39	1	4	1	16	4
40	1	3	1	9	3

No. Sampel	X	Y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	XY
41	0	3	0	9	0
42	0	4	0	16	0
43	0	3	0	9	0
44	0	3	0	9	0
45	0	3	0	9	0
46	0	3	0	9	0
47	0	3	0	9	0
48	1	3	1	9	3
49	0	3	0	9	0
50	0	0	0	9	0
N=50	Σx=14	Σy=220	Σ x <sup>2</sup> =14	Σ y <sup>2</sup> =1022	Σ xy=52

(Sumber: hasil penelitian 2010)

Dari table 4.1 diketahui untuk butir soal no. 1  $\sum x=14$ ,  $\sum y= 220$ ,  $\sum x^2=14$ ,  $\sum y^2=1022$ ,  $\sum xy=52$ , selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{50.52 - (14) (220)}{\sqrt{\{50.14 - 14^2\} \{50.1022 - 220^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2600 - 3080}{\sqrt{\{700 - 196\} \{51100 - 48400\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{-480}{\sqrt{\{504\} \{2700\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{-480}{\sqrt{1360800}}$$

$$r_{xy} = \frac{-480}{1166,533326}$$

$$r_{xy} = -0,41$$

Sehingga diperoleh koefesien faliditas butir soal nomor 1 adalah -0,41

Untuk menghitung soal nomor 2 sampai dengan nomor 10 dilakukan dengan cara perhitungan koefisien validitas butir soal nomor 1, akan tetapi untuk nilai  $\sum y$  dan  $\sum y^2$  sama pada setiap perhitungan koefisien validitas butir soal dari butir soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 10, jadi untuk  $\sum y$  dan  $\sum y^2$  tidak perlu dihitung lagi, yang perlu dihitung hanya  $\sum x$  dan  $\sum x^2$  dan  $\sum xy$  untuk setiap butir soal. Hal ini disebabkan karena nilai  $\sum x$  dan  $\sum x^2$  bergantung pada skor yang diperoleh peserta tes perbutir soalnya (nilai 1). sedangkan untuk nilai  $\sum xy$  bergantung pada hasil perkalian antara skor perbutir soal (variabel x) dengan skor total (variabel y). untuk perhitungan validitas butir soal nomor 2 sampai dengan nomor 10 tidak dilampirkan. Untuk lebih jelasnya, harga koefisien butir soal mulai nomor 1 sampai dengan 10 dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Table 4.2 Harga Koefisien Validitas Butir Soal Nomor 1 Sampai Dengan Nomor 10

NOMOR SOAL	HARGA KOEFESIEN VALIDITAS	KETERANGAN
1	-0,41	Rendah
2	0,009	Rendah
3	0,210	Rendah
4	0,294	Rendah
5	0,112	Rendah
6	0,211	Rendah
7	0,589	Cukup
8	0,118	Rendah
9	-0,019	Rendah
10	0,635	Tinggi

(Sumber: hasil penelitian 2010)

Dari tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa terdapat satu (1) buah butir soal (10%) yang harga koefesien validitasnya tergolong tinggi, yaitu soal no 10, untuk harga koefesien yang tergolong cukup hanya satu butir soal (10%), yaitu soal nomor 7. Untuk butir soal yang harga koefesiennya rendah sebanyak 9 butir soal (90%) yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, dan 9.

Jika dikelompokkan, maka 90% soal dari butir soal tersebut memiliki validitas yang sangat rendah, sehingga soal-soal tersebut harus direvisi kembali. Disebabkan oleh banyaknya butir- butir soal yang perlu direvisi, maka soal tes Ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh dapat dikatakan tidak valid.

#### **4.2.2 Reliabilitas Butir Soal Ulangan Umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh**

Untuk menghitung reliabilitas soal tes ulangan umum kelas XI menggunakan rumus KR-20, tetapi sebelumnya perlu dihitung skor rata- rata (mean). Untuk menghitung mean dan besarnya penyimpangan individual dapat diperoleh harga  $\sum x^2 = 51,6$  Selanjutnya dapat dihitung standar deviasinya (SD) sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{51,6}{50}}$$

$$SD = \sqrt{1,032}$$

$$SD = 1,016$$

Dengan demikian dapat dihitung reliabilitas soal tes ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 banda Aceh sebagai berikut:

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

$$r_{11} = \left(\frac{50}{50-1}\right) \left(\frac{(1,016)^2 - 1,95}{(1,016)^2}\right)$$

$$r_{11} = 1,02 \times \left(\frac{1,032 - 1,95}{1,032}\right)$$

$$r_{11} = 1,02 \times (-0,889)$$

$$r_{11} = -0,906$$

Sehingga diperoleh reliabilitas soal tes ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh -0,906. Berdasarkan nilai  $r_{11}$  yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa reliabilitas tes ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 banda Aceh masih sangat rendah (tidak reliabel). Penafsiran terhadap angka koefisien reliabilitas tes yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan suatu alat perangkat untuk kepentingan yang terbatas (tes buatan guru untuk kelas yang diasuhnya) dikatakan reliabel apabila  $r \leq 0,60$  (salasi, 19970).

#### **4.2.3 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Ulangan Umum kelas XI SMA**

##### **Negeri 11 Banda Aceh**

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal ulangan umum kelas XI dapat digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{Js}$$

Dimana:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS = jumlah seluruh peserta tes (Arikunto, 2004: 210)

Untuk contoh perhitungan indeks kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran 4 selanjutnya untuk indeks kesukaran setiap soal terdapat pada tabel 4.3.

Table 4.3 Analisis Indeks Kesukaran

Nomor Soal	Jumlah Subjek Yang Menjawab Item Benar	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	14	0,28	Sukar
2	12	0,24	Sukar
3	15	0,30	Sukar
4	15	0,30	Sukar
5	18	0,36	Sedang
6	13	0,26	Sukar
7	30	0,60	Sedang
8	20	0,40	Sedang
9	48	0,96	Mudah
10	34	0,68	Sedang

(Sumber: hasil penelitian 2010)

Berdasarkan table 4.3 analisis indeks kesukaran soal ulangan umum kelas XI SMa Negeri 11 Banda Aceh diketahui bahwa soal yang digunakan tergolong sulit, hal ini karena lebih banyak soal yang tergolong sukar sebanyak 5 butir soal. Sementara soal yang tergolong sedang sebanyak 4 butir soal dan yang tergolong mudah hanya 1 butir soal.

Menurut Arikunto (2003: 210) indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

- soal dengan p 1,00 sampai dengan 0,30 adalah soal sukar
- soal dengan p 0,30 sampai dengan 0,70 adalah soal sedang
- soal dengan p 0,70 sampai dengan 1,00 adalah soal mudah

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal tes yang diujikan pada ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh tergolong soal sedang, walaupun demikian soal tes ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh masih diperlukan perbaikan karena dalam pembuatan soal perlu diperhatikan perbandingan keseluruhan item, sehingga dapat dibuat item dengan persentase 50% item mudah, 25% item sedang, dan 25% item sukar.

#### **4.3 Perbandingan Soal Ulangan Umum SMA Negeri 11 Banda Aceh dengan Kurikulum**

Pendidikan yang berlaku di Indonesia sangat berpatokan dari kurikulum nasional. Kurikulum ini berlaku bagi seluruh wilayah yang ada di Indonesia sampai ke pelosok daerah. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan diseluruh wilayah Indonesia yang berpegangan pada kurikulum yang berlaku. Untuk mencapai tujuan dalam pendidikan, di setiap sekolah masing-masing guru berpegangan pada kurikulum dan RPP yang digunakan sebagai pedoman dalam pengajaran. Berdasarkan analisis data dan observasi yang penulis lakukan dapat dilihat bahwa soal buatan guru yang digunakan pada ulangan umum di SMA Negeri 11 Banda Aceh, adalah mencakup sebagian dari semua pokok bahasan yang dipelajari dalam semester 2, dimana soal ini berjumlah 10 butir soal pilihan ganda. Dan dapat dilihat dari hasil pengolahan data bahwa soal yang

dibuat oleh guru tidak valid, kurang reliabel dengan tingkat kesukaran soal sedang. Sehingga soal tersebut perlu diperbaharui kembali yang sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran untuk mencapai soal yang berkualitas. Dari hasil penelitian yang penulis lakukan dapat dilihat juga bahwa tingkat kemampuan siswa dalam mata pelajaran fisika masih sangat rendah. Oleh karena itu masih diperlukan peningkatan pelajaran fisika untuk mencapai tujuan pembelajaran.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Soal tes ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh masih belum valid. Pada SMA Negeri 11 Banda Aceh terdapat satu (1) buah butir soal (10%) yang harga koefisien validitasnya tergolong tinggi, untuk harga koefisien yang tergolong cukup hanya satu butir soal (10%). Untuk butir soal yang harga koefisiennya rendah sebanyak 8 butir soal (80%). Untuk tingkat reliabilitas soal ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh diperoleh  $r_{11} = -0,906$  jadi soal yang digunakan pada ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh dikatakan kurang reliabel. Untuk taraf kesukaran soal, soal ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh tergolong, dimana terdapat 5 butir soal yang tergolong sukar, 4 butir soal tergolong sedang dan 1 butir soal yang tergolong mudah. Ditinjau dari hasil penelitian, maka soal yang diujikan pada ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh masih kurang berkualitas ditinjau dari persyaratan tes, sehingga masih diperlukan perbaikan-perbaikan.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka penulis menyarankan agar:

1. Guru bidang studi fisika lebih memperhatikan butir- butir analisis evaluasi yaitu; validitas, reliabilitas dan indeks kesukaran dalam pembuatan item-item tes, guna mencapai alat evaluasi yang berkualitas.
2. Semua pihak yang terkait dalam dunia pendidikan baik kepala sekolah maupun pihak yang berwenang lainnya agar selalu mengupayakan adanya peninjauan kembali alat evaluasi yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. (1991). *Evaluasi Instruksional*. Bandung; Remaja Rosda Karya.
- Arikunto, Suharsimi. (2003). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Dimyanti dan Mudjiono. (2006). *Belajar Pembelajaran*. Jakarta; Rineka Cipta.
- Djamarah, Saiful Bahri. (1994). *Prestasi belajar dan kompetensi guru*. Surabaya: Usaha Nasional
- Djoki. (2004). *Pembinaan Dan Bimbingan Belajar Anak*. Jakarta: Pustaka Nasional
- Hamalik, Oemar. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Haryanto. (1997). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mudjiono. (2006). *belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ngalim, Purwanto. (2006). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung; Rosda Karya.
- Nurkencana, dkk. (1999). *Evaluasi Ilmu Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional
- Uno, Hamzah B. (2006). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta Bumi Aksara.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Thoha, M.C. (1996). *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada

## Lampiran 2

Perhitungan mean (skor rata-rata) dan besarnya penyimpangan individual (x) pada reliabilitas tes ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh

1. Menghitung skor rata- rata (mean)

$$M = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + .....X_n}{N}$$

$$M = \frac{220}{50} = 4,4$$

2. menghitung besarnya penyimpangan individual (x)

Nilai x	F	X	X <sup>2</sup>
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
7	1	2,6	6,76
6	1	1,6	2,56
4	1	-0,4	0,16
5	1	0,6	0,36
4	1	-0,4	0,16
6	1	1,6	2,56
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
3	1	-1,4	1,96
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
5	1	0,6	0,36
6	1	1,6	2,56
5	1	0,6	0,36
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
6	1	1,6	2,56

Nilai x	F	X	X <sup>2</sup>
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
5	1	0,6	0,36
6	1	1,6	2,56
5	1	0,6	0,36
4	1	-0,4	0,16
4	1	-0,4	0,16
6	1	1,6	2,56
4	1	-0,4	0,16
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
4	1	-0,4	0,16
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
3	1	-1,4	1,96
$\sum x = 220$	$\sum f = 50$	$\sum x = 220$	$\sum X^2 = 51,6$

Dari hasil perhitungan mean dan besarnya penyimpangan individual diatas, diketahui  $\sum X^2 = 51,6$ . Dengan demikian dapat dihitung standar deviasi dan reliabilitas soal tes ulangan umum SMA Negeri 11 Banda Aceh.

### Lampiran 3

Contoh perhitungan (P) butir soal no 1 pada tes ulangan umum kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh. Untuk menghitung indeks kesukaran (P) digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{Js}$$

$$P = \frac{14}{50} = 0,28 \text{ (sukar)}$$

Jadi indeks kesukaran item no 1 adalah 0,28.

Lampiran 4

**Kunci Jawaban Soal Ujian Semester Genap Tahun 2009/2010**

**SMA Negeri 11 Banda Aceh**

1. C
1. D
2. B
3. A
4. A
5. D
6. A
7. A
8. A
9. D
10. A

Lampiran 5

**NAMA-NAMA SAMPEL SISWA SMA NEGERI 11 BANDA ACEH**

NO	NAMA
1	AISYAH INDAH SARI
2	AGUSTINA MULIYANA
3	ERNI VIYANNA
4	DEWI NOVITA SARI
5	FIKA MAULIDIA
6	NANDA NADIA
7	MAUIZZAH
8	SANTI PURNAMA SARI
9	DINA TRIWINARNI
10	HUSNA DIAH
11	EVA SRI WAHYUNI
12	RAHAYU NINGSIH
13	NANIK.P
14	ELVIRA FRANSISKA SEULANGA
15	ENDANG SARI
16	RIFHA FACHRIANI
17	SYARIBANUN
18	MAULIZAR
19	INTAN PERMATASARI
20	YULI DAYANTI
21	MAULIDIA NUFRIYANTI
22	ROHAYA MUHEDE
23	MUTIA SARI
24	MINANDA SARI
25	NURUL UMMAMI
26	SUTARMI
27	NURKHASANAH
28	IMAM MUNANDAR
29	KAMARUZZAMAN
30	JUPRIANTO
31	HERU PRATAMA
32	SUJUDDIN WAHYU
33	FAUZY AULIYA
34	ANDINA NARUMDANA
35	RIYAN FADHILLAH



NO	NAMA
36	FERUL DANI
37	IRSAL FITRA
38	MUHAMMAD HANIF
39	MUHAMMAD INDRA
40	ZAKYYA FAUZI
41	M. REZA FAHLEFI
42	M. ASROL RAMADHANA
43	ARI YUSTARI
44	DEFRI TRIZULWANDA
45	M. FAZLI
46	MUNTASIR RULLAH
47	RIO RAMANA PUTRA
48	JHONI AGUS
49	RAYHAN PUTRA BARONA
50	HANNAN SYUKRI

## **BIODATA PENULIS**

### **1. IDENTITAS PRIBADI**

Nama : Evi Susanti  
Tempat, tanggal lahir : Bener Meriah, 31 juli 1988  
Alamat : jln. Unmuha lr. Mushala Gg. Karya.  
Batoh- Lueng Bata. Banda Aceh  
Jenis kelamin : Perempuan  
Agama : Islam

### **II. IDENTITAS ORANG TUA**

Ayah : Badi  
Pekerjaan : Tani  
Ibu : Jusmawati  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : jln. Takengon- Bireuen, Desa Bandar Lampahan  
Kec. Timang Gajah Kab. Bener Meriah

### **III. PENDIDIKAN**

TK Tunas Mekar Bumi Ayu	Berijazah tahun 1994
SD Negeri Bumi Ayu	Berijazah tahun 2000
SMP Negeri 3 Timang Gajah	Berijazah tahun 2003
SMA Negeri 2 timang Gajah	Berijazah tahun 2006
Universitas Serambi Mekkah	Tahun masuk 2006