



## Penentuan Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal dengan Menggunakan Metode Standard Setting Berbasis Tes pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMA Negeri 2 Kendari

Melfin <sup>1\*</sup>, Erniwati <sup>2</sup>, Luh Sukariasih <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Halu Oleo, Jln. HEA. Mokodompit Kendari Indonesia

\*Korespondensi penulis, e-mail: [19.melfin.pfis.uho@gmail.com](mailto:19.melfin.pfis.uho@gmail.com)

**Abstrak:** KKM diperlukan sebagai acuan bagi pendidik dalam menilai kompetensi peserta didik dan sebagai acuan bagi peserta didik dalam menyiapkan diri mengikuti penilaian mata pelajaran. Sehingga diperlukan suatu metode untuk menentukan KKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara menentukan nilai KKM menggunakan metode standard setting berbasis tes: metode Angoff dan metode Ebel dan untuk menentukan nilai KKM SMA Negeri 2 Kendari serta mengetahui kelayakan metode Angoff dan metode Ebel. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, data kuantitatif berupa skor penilaian dalam penentuan KKM. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kendari. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu: (1) penentuan nilai KKM dengan menggunakan metode Angoff dan metode Ebel diperoleh dari hasil judgement 3 orang panelis; (2) nilai KKM yang diperoleh dengan menggunakan metode Angoff yaitu 72,1 dan metode Ebel yaitu 72,2; dan (3) hasil analisis kelayakan metode menyatakan metode Angoff dan metode Ebel layak digunakan.

**Kata kunci:** KKM, standard setting, angoff, ebel, panelis, judgement panelis

## Determination of Minimum Completeness Criteria Values Using Test-Based Standard Setting Methods in Class X Physics Subject of SMA Negeri 2 Kendari

**Abstract:** KKM is needed as a reference for educators in assessing student competence and as a reference for students in preparing themselves to take subject assessments. So we need a method to determine KKM. This study aims to find out how to determine the KKM score using the test-based standard setting method: the Angoff method and the Ebel method and to determine the KKM score for SMA Negeri 2 Kendari and to determine the feasibility of the Angoff method and the Ebel method. This type of research is a quantitative research, the quantitative data is in the form of an assessment score in determining the KKM. This research was conducted at SMA Negeri 2 Kendari. The research results obtained were: (1) the determination of the KKM score using the Angoff method and the Ebel method was obtained from the judgment results of 3 panelists; (2) the KKM score obtained using the Angoff method was 72,1 and the Ebel method was 72,2; and (3) the results of the feasibility analysis of the method stated that the Angoff method and the Ebel method were feasible to use.

**Keywords:** KKM, standard setting, angoff, ebel, panelist, judgement panelist

### PENDAHULUAN

Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) maupun kurikulum 2013 keduanya merupakan kurikulum berbasis kompetensi. Peserta didik dapat dikatakan berhasil jika telah menguasai kompetensi tertentu. Indikator pencapaian peserta didik dalam menguasai kurikulum dilihat dari kemampuannya dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sesuai dengan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 Pasal 13 ayat 2, penilaian hasil belajar diawali dengan menetapkan KKM. KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi lulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan. Waktu penyusunan KKM ialah pada awal tahun pelajaran, yaitu sebelum pembelajaran dimulai (Kemendikbud, 2016).

Metode yang selama ini dikenal oleh guru adalah dengan menentukan subskornya berdasarkan intake siswa, daya dukung, dan kompleksitas. Ketiga subskor tersebut selanjutnya diambil rata-rata yang kemudian digunakan sebagai KKM. Karakteristik peserta didik (intake) bagi peserta didik baru (VII) antara lain memperhatikan rata-rata nilai rapor SD, nilai ujian sekolah SD, nilai hasil seleksi masuk peserta didik baru dijenjang SMP. Peserta didik kelas VIII dan IX antara lain diperhatikan rata-rata nilai rapor semester-semester sebelumnya. Karakteristik mata pelajaran (kompleksitas) adalah tingkat kesulitan dari masing-masing mata pelajaran, yang dapat ditetapkan antara lain melalui expert judgment guru mata pelajaran melalui forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) tingkat sekolah, dengan memperhatikan hasil analisis jumlah KD, kedalaman KD, keluasan KD, dan perlu tidaknya pengetahuan prasyarat. Kondisi satuan pendidikan (daya dukung) meliputi antara lain (1) kompetensi pendidik (misalnya nilai uji kompetensi guru); (2) jumlah peserta didik dalam satu kelas; (3) predikat akreditasi sekolah; dan (4) kelayakan prasarana sekolah.

Hasil wawancara kepada salah guru fisika SMA Negeri 2 Kendari yang mengajar di kelas X diperoleh bahwa nilai KKM untuk mata pelajaran fisika kelas X yaitu 75. Penentuan nilai tersebut ditetapkan sendiri oleh guru mata pelajaran. Berdasarkan penilaian 3 aspek, yaitu intake, kompleksitas dan daya dukung. Nilai yang diberikan pada semua indikator Kompetensi Dasar sama misalnya, pada penilaian kompleksitas dan intake siswa diberi nilai 75 dan daya dukung diberi nilai 76 untuk semua indikator yang tercakup dalam 11 Kompetensi Dasar. Tindakan ini dilakukan karena guru mengalami kesulitan dalam memberi penilaian karena banyaknya aspek yang harus dipertimbangkan dan banyaknya kriteria yang harus dinilai. Hal ini bertentangan dengan salah satu prinsip penetapan nilai KKM yang tercakup dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 20 tahun 2007 yang menyatakan bahwa pada setiap indikator atau Kompetensi Dasar dimungkinkan adanya perbedaan nilai ketuntasan minimal, sehingga diperlukan suatu metode lain dalam menentukan nilai KKM yang relatif mudah dan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik (Kemendiknas, 2007).

Metode lain yang dapat digunakan dalam menentukan nilai KKM yaitu metode *standard setting*. *Standard setting* adalah suatu proses penetapan suatu titik dalam skala skor tes tertentu yang digunakan untuk menentukan level performa suatu kebijakan untuk membuat klasifikasi (Anto & Mardapi, 2013). *Standard setting* dalam dunia pendidikan banyak digunakan untuk menentukan skor batas kelulusan atau biasa disebut sebagai skor minimum kelulusan. Selain itu, *Standard setting* dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menentukan mutu pendidikan sebab dengan *Standard setting* kita bisa membuat suatu klasifikasi rendah-sedang-tinggi kompetensi seseorang atau prestasi suatu wilayah tertentu (Athanasou & Lamprianou, 2009) (Anto & Mardapi, 2013).

Metode *standard setting* dibedakan menjadi empat: (1) *standard setting* berdasarkan pada materi; (2) *standard setting* berdasarkan pada butir/tes yang digunakan; (3) *standard setting* berdasarkan pada peserta tes (examinee); dan (4) *standard setting* berdasarkan pada kebijakan (judgement) (Retnawati, 2010). Metode *standard setting* yang berdasarkan pada butir/tes yang digunakan ada beberapa jenis yaitu metode Angoff, metode Angoff yes or no metode Nedelsky, metode Bookmark dan metode Ebel. Penelitian ini menggunakan metode *Standard Setting* yaitu *standard setting* berdasarkan pada butir tes yang digunakan, jenis metode Angoff dan metode Ebel.

Pada metode Angoff nilai KKM diperoleh dari penilaian perkiraan seberapa kemungkinan siswa dapat menjawab soal dengan benar. Nilai berupa persentase kemungkinan siswa dapat menjawab soal dengan benar, berkisar antara 0,00% dan 100%. Masing-masing penilai akan memberikan penilaian pada setiap butir soal lalu menghitung skor penilaian yang kemudian dihitung rata-ratanya untuk memperoleh nilai KKM. Kelebihan metode Angoff adalah mudah digunakan karena perhitungan *cut score*nya relatif lebih sederhana. Selain itu metode ini dapat digunakan pada perangkat tes yang berbentuk pilihan ganda dan bentuk uraian sehingga penggunaannya lebih fleksibel. Kelemahan metode ini adalah penentuan *borderline*.

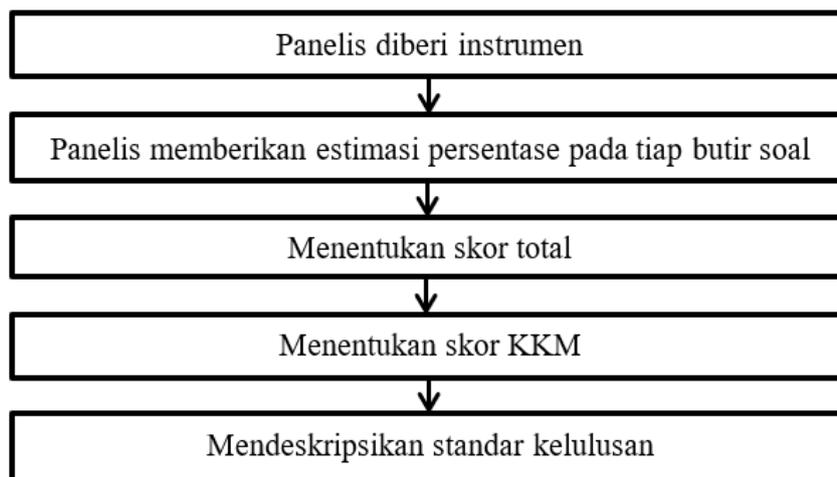
Metode ini hanya berdasar pada *test-centered* tidak berdasarkan data performansi peserta tes sesungguhnya. Sedangkan pada metode Ebel penilaian dilaksanakan dalam dua tahap. Soal-soal dikelompokkan dalam kelompok-kelompok sesuai dengan derajat kesukarannya, kemudian masing-masing dikelompokkan lagi menurut relevansinya atau penting tidaknya. Masing-masing penilai kemudian menentukan probabilitas kolom matrik yang menunjukkan peluang dijawab dengan benar oleh peserta didik. Menghitung skor penilaian yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah butir dalam kolom matrik dengan probabilitasnya. Dihitung rata-ratanya untuk memperoleh nilai KKM.

Kelebihan metode ini partisipan hanya melakukan judgement maksimum pada 12 kelompok item, tidak sebanyak jika *men-judgement* setiap item. Melakukan judgement tentu saja menjadi lebih mudah dibandingkan harus *men-judge* setiap item. Kekurangan metode ini yaitu mengelompokkan item berdasarkan relevansi/urgensinya memerlukan pengetahuan dan keterampilan dari partisipan terkait dengan item yang bersangkutan (Hartini, 2009). Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu penelitian mengenai kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran. Pada studi ini, penelitian tersebut dilakukan terhadap mata pelajaran fisika di SMA Negeri 2 Kendari.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa skor penilaian dalam penentuan nilai KKM yang diperoleh dari judgement panelis. Dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2023 bertempat di Kendari dan telah diuji coba pada peserta didik kelas X di SMA Negeri 2 Kendari. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode Angoff dan metode Ebel melalui dua putaran untuk tiap-tiap metode.

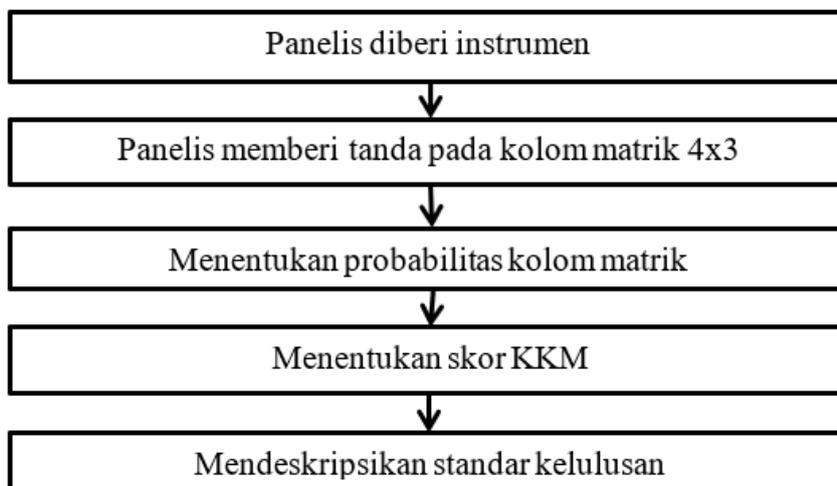
### Prosedur pelaksanaan metode Angoff



Gambar 1. Pelaksanaan Metode Angoff

Gambar 1 menguraikan tahapan metode Angoff dengan penjelasan sebagai berikut: (a) Panelis diberi instrumen soal dan instrumen lembar jawaban panelis, kemudian peneliti mengarahkan atau menjelaskan cara menentukan probabilitas butir soal. (b) Panelis menentukan probabilitas dengan memberikan skor estimasi berapa persen setiap butir soal akan dijawab benar oleh siswa. (c) Panelis menentukan probabilitas yang diperoleh dari penjumlahan masing-masing skor butir. (d) Menentukan skor KKM yang diperoleh dari rata-rata skor total masing-masing panelis. (e) Panelis berdiskusi mengenai skor KKM yang diperoleh kemudian mendeskripsikan kompetensi minimal yang diperlukan peserta didik untuk dinyatakan lulus.

### Prosedur pelaksanaan metode Ebel



Gambar 2. Pelaksanaan Metode Ebel

Gambar 2 menguraikan tahapan metode Ebel dengan penjelasan sebagai berikut: (a) Panelis diberi instrumen soal dan instrumen lembar jawaban panelis, kemudian peneliti mengarahkan atau menjelaskan cara menentukan probabilitas butir soal. (b) Panelis memberi tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom matrik 4x3 untuk butir soal yang dianggap masuk dalam kategori (sangat penting, penting, diterima, dipertanyakan) dan (mudah, sedang, sukar,). Panelis menentukan probabilitas kolom matrik yang menunjukkan peluang dijawab dengan benar oleh peserta didik. (c) Panelis menentukan probabilitas kolom matrik yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah butir dalam kolom matrik dengan probabilitasnya. (d) Panelis menentukan probabilitas yang diperoleh dari penjumlahan masing-masing skor kolom. (e) Menentukan skor KKM yang diperoleh dari rata-rata skor total masing-masing panelis. (f) Panelis berdiskusi mengenai skor KKM kemudian mendeskripsikan tingkat kesulitan dan relevansi dari masing-masing kompetensi yang diperlukan peserta didik untuk dinyatakan lulus.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu seperangkat soal fisika kelas X. Agar pelaksanaan penelitian berjalan sesuai dengan tujuan, maka instrumen tes fisika yang digunakan merupakan instrumen tes yang sesuai dengan silabus mata pelajaran fisika kelas X. Instrumen tes merupakan soal Ujian Akhir Sekolah

tahun 2018/2019, 2019/2020 dan tahun 2021/2022 mata pelajaran fisika kelas X yang mengacu pada kisi-kisi untuk menulis soal ujian pilihan ganda sebanyak 25 soal dengan 5 alternatif jawaban. Instrumen lain yang digunakan yaitu lembar isian panelis dari metode Angoff dan metode Ebel. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut.

### Metode Angoff

Analisis metode Angoff diperoleh dari judgment panelis terhadap perangkat soal, dimana para panelis memberikan penilaian skor dengan memperkirakan persentase peserta tes dapat menjawab soal dengan benar. Persentase yang menjawab benar adalah nilai batas lulus dari soal itu dan ini berkisar antara 0,00% sampai 100%. Nilai batas lulus adalah penjumlahan dari nilai batas lulus dari tiap-tiap butir soal yang kemudian dihitung rata-ratanya. Nilai KKM diperoleh dari rata-rata skor total putaran pertama dengan putaran kedua (Hartini, 2009).

### Metode Ebel

Analisis metode Ebel diperoleh dari judgement panelis terhadap perangkat soal dengan mengelompokkan setiap butir soal kedalam matrik dan memberikan probabilitas untuk masing-masing kelompok. Pengelompokkan butir soal meliputi kategori tingkat kesulitan dan relevansi yang terbagi dalam matrik 4x3 (sangat penting, penting, dapat diterima, dipertanyakan) x (sukar, sedang, mudah). Skor kelompok matrik diperoleh dari perkalian antara jumlah butir dalam kelompok matrik dengan probabilitasnya. Sedangkan skor total diperoleh dari penjumlahan skor tiap kelompok matrik. Skor KKM diperoleh dari skor total putaran pertama dengan putaran kedua (Hartini, 2009).

### Konsistensi Intra-judge

Konsistensi intra-judge yaitu konsistensi judgement panelis dalam memberi estimasi tiap butir soal pada putaran pertama dan putaran kedua. Untuk mengetahui konsistensi intra-judge dilakukan dengan analisis korelasi product moment pearson. Koefisien korelasi menunjukkan besarnya konsistensi judgement panelis antara putaran pertama dengan putaran kedua. Analisis korelasi yang dilakukan yaitu pada skor respon masing-masing panelis antara putaran pertama dengan putaran kedua. Adapun formula product moment pearson yaitu sebagai berikut.

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

dimana r merupakan koefisien korelasi, x adalah judgement putaran I, y adalah judgement putaran II, dan n menunjukkan jumlah butir soal.

Menurut (Sugiyono, 2007), pedoman dalam memberi interpretasi koefisien korelasi ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Tinggi
0,80 - 1,00	Sangat tinggi

### Konsistensi Inter-judge

Konsistensi inter-judge yaitu konsistensi judgement antarpanelis. Pengukuran konsistensi inter-judge ini dilakukan dengan melihat simpangan baku (standar deviasi) skor batas bawah pada metode Angoff dan metode Ebel. Semakin kecil simpangan baku yang diperoleh, maka semakin besar konsistensi judgement antarpanelis (Nuryawati, 2014). Adapun formula standard deviasi (simpangan baku) adalah sebagai berikut.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

dimana S menunjukkan standard Deviasi,  $X_i$  adalah nilai x ke-i,  $\bar{X}$  merupakan nilai rata-rata, dan N adalah jumlah sampel.

### Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan metode dilakukan untuk mengetahui kelayakan metode Angoff dan metode Ebel dalam menetapkan KKM. Sarwono dan Budiono (2012) mengatakan bahwa prediktor yang digunakan sebagai variabel bebas harus layak. Kelayakan ini dikatakan layak jika angka Standard Error of Estimate < Standard Deviation. Adapun formula Standard Error of Estimate (SEE) sebagai berikut.

$$SEE = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

dimana SEE merupakan Standard Error of Estimate,  $\sigma$  adalah Standar Deviasi, dan n menunjukkan jumlah data

### HASIL PENELITIAN

Data dalam penelitian ini berupa skor penilaian dalam penentuan nilai KKM yang diperoleh dari judgement panelis. Hasil judgement panelis pada penelitian ini sebagai berikut.

#### Perhitungan skor total metode angoff

Skor total yang diperoleh dari skor judgement ketiga panelis pada putaran 1 (P1) dan putaran 2 (P2) untuk metode Angoff ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil perhitungan skor total metode angoff

Nomor Soal	Panelis 1		Panelis 2		Panelis 3	
	P1 (%)	P2 (%)	P1 (%)	P2 (%)	P1 (%)	P2 (%)
1	80	80	80	90	87	87
2	80	80	70	80	83	85
3	82	82	80	85	85	85
4	75	55	70	80	60	72
5	78	78	80	85	80	80
6	80	80	75	85	80	80
7	78	78	75	80	78	78
8	82	80	80	80	80	80
9	77	77	80	80	78	78
10	55	50	70	75	55	55
11	77	77	75	80	77	77
12	78	78	70	75	75	75
13	77	77	65	70	63	60
14	75	70	70	70	73	73
15	55	60	70	75	55	55
16	78	75	70	70	75	75
17	75	75	70	75	73	75
18	60	75	75	80	60	70
19	78	75	70	75	78	78
20	80	80	65	70	80	80
21	80	80	90	90	85	85
22	75	75	80	80	77	77
23	78	78	80	85	80	82
24	62	62	75	60	60	60
	1795	1777	1785	1875	1777	1802
Skor Total	71,8	71,1	71,4	75	71,1	72,1
	143		146		143	
	71,4		73,2		71,6	
			216,2			

**Perhitungan skor total metode ebel  
Panelis 1**

Tabel 3. Hasil perhitungan skor metode ebel oleh panelis 1

Kategori		Persentase Benar		Jumlah Soal		Jumlah Skor Nilai	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
		Sangat Penting	Mudah	85	85	5	5
	Sedang	78	77	2	2	$78 \times 1 = 78$	$77 \times 2 = 154$
	Sulit	55		1		$55 \times 1 = 55$	
Penting	Mudah		85		2		$85 \times 2 = 170$
	Sedang	80	80	13	11	$80 \times 13 = 1040$	$80 \times 11 = 880$
	Sulit	55	60	4	4	$55 \times 4 = 220$	$60 \times 4 = 240$
Dapat diterima	Mudah						
	Sedang						
	Sukar						
Meragukan	Mudah						
	Sedang						
	Sukar						
Jumlah				24	24	1818	1869
Rata-rata						72,7	74,8

**Panelis 2**

Tabel 4. Hasil perhitungan skor metode ebel oleh panelis 2

Kategori		Persentase Benar		Jumlah Soal		Jumlah Skor Nilai	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
		Sangat Penting	Mudah				
	Sedang	75	80	2	2	$75 \times 2 = 150$	$80 \times 2 = 160$
	Sukar						
Penting	Mudah		85		1		$85 \times 1 = 85$
	Sedang	77	80	10	12	$77 \times 10 = 770$	$80 \times 12 = 960$
	Sukar	60	55	3	3	$60 \times 3 = 180$	$55 \times 3 = 165$
Dapat diterima	Mudah	83		1		$83 \times 1 = 80$	
	Sedang	73	78	6	4	$73 \times 6 = 438$	$78 \times 4 = 312$
	Sukar	58	57	2	2	$58 \times 2 = 116$	$57 \times 2 = 114$
Meragukan	Mudah						
	Sedang						
	Sukar						
Jumlah				24	24	1737	1796
Rata-rata						69,5	71,8

**Panelis 3**

Tabel 5. Hasil perhitungan skor metode ebel oleh panelis 3

Kategori		Persentase Benar		Jumlah Soal		Jumlah Skor Nilai	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
		Sangat Penting	Mudah	85	85	5	5
	Sedang	78	77	1	2	$78 \times 1 = 78$	$77 \times 2 = 154$
	Sukar	60		1		$60 \times 1 = 60$	
Penting	Mudah		85		2		$85 \times 2 = 170$
	Sedang	75	80	13	11	$75 \times 13 = 975$	$80 \times 11 = 858$
	Sukar	55	60	4	4	$58 \times 4 = 232$	$60 \times 4 = 240$
Dapat diterima	Mudah						
	Sedang						

	Sukar				
	Mudah				
Meragukan	Sedang				
	Sukar				
	Jumlah	24	24	1770	1847
	Rata-rata			71,0	73,9

## PEMBAHASAN

Penentuan nilai KKM dengan metode Angoff dan metode Ebel adalah metode penentuan nilai KKM yang berdasarkan butir soal. Soal yang digunakan harus memenuhi karakteristik soal yang terstandar. Terstandar dalam artian telah terstandar dalam prosedur penyusunannya, cakupannya, maupun materinya. Soal yang digunakan yaitu soal yang sudah terstandar. Soal diambil dari soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) fisika tahun 2019-2022 yang disesuaikan dengan indikator kurikulum 2013. Penentuan soal dipilih dengan berkonsultasi kepada guru yang mengampuh mata pelajaran fisika di kelas X. Kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X di SMA Negeri 2 Kendari.

Peserta penetapan (panelis) untuk kedua metode yang digunakan yaitu metode Angoff dan metode Ebel terdiri dari 3 orang guru. Penulis berlatar belakang sarjana pendidikan fisika, memiliki pengalaman mengajar lebih dari 5 tahun bahkan 2 orang panelis telah memiliki pengalaman mengajar selama 20 tahun, dan pengampu mata pelajaran fisika pada kelas X.

Penentuan nilai KKM dengan metode Angoff ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu putaran 1 dan putaran 2, sehingga nilai KKM yang diperoleh merupakan nilai rata-rata judgement panelis pada putaran 1 dan putaran 2. Pada metode ini panelis memberikan nilai berupa nilai persentase dari kemungkinan siswa dapat menjawab benar pada setiap butir soal. Nilai yang diperoleh pada putaran 1 dan putaran 2 secara berturut-turut yaitu 71,4 dan 72,7, sehingga diperoleh nilai KKM untuk metode Angoff yaitu 72,1. Nilai ini berbeda dengan nilai KKM yang sedang digunakan di kelas X SMA Negeri 2 Kendari yaitu 75 yang ditentukan dengan metode konvensional.

Penentuan nilai KKM dengan menggunakan metode Ebel juga dilakukan dalam 2 tahap yaitu putaran 1 dan putaran 2. Nilai yang di peroleh menggunakan metode ini dengan tahapan sebagai berikut. Pertama panelis mengelompokkan soal berdasarkan tingkat relevansi dan tingkat kesukaran soal kemudian panelis diminta mengisi persentase menjawab benar dan banyaknya butir yang tersarang dalam tiap kolom. Banyaknya butir yang tersarang dalam kolom kemudian dikalikan dengan persentase menjawab benar (Hartini, 2009), dari hasil perkalian ini diperoleh nilai rata-rata dari masing-masing panelis. Nilai KKM yang diperoleh pada putaran 1 dan putaran 2 metode Ebel secara berturut-turut yaitu 71,0 dan 73,5, Sehingga nilai KKM yang diperoleh pada penelitian ini dengan menggunakan metode Ebel yaitu 72,2. Besarnya perbedaan nilai pada metode Ebel disebabkan karena metode Ebel membutuhkan lebih banyak estimasi dibandingkan metode Angoff yang mana panelis hanya diminta membuat satu jenis esminasi. Banyaknya parameter yang mesti diestimasi ini akan berbanding lurus dengan banyaknya keraguan yang mungkin muncul dari panelis, semakin banyak parameter yang mesti diestimasi, semakin tinggi pula frekuensi munculnya ragu panelis (Anto & Mardapi, 2013).

Analisis konsistensi intra-judge dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 menginterpretasikan konsistensi panelis dalam memberikan judgement terhadap butir soal. Nilai korelasi yang tinggi mengindikasikan tingkat konsistensi yang tinggi, sebaliknya nilai korelasi yang rendah mengindikasikan rendahnya konsistensi panelis dalam putaran (Anto & Mardapi, 2013). Menggunakan metode Angoff diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,81 dengan kategori sangat tinggi dan untuk metode Ebel diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,77 termasuk dalam kategori tinggi. Hasil yang diperoleh memberikan informasi bahwa konsistensi panelis pada metode Angoff lebih tinggi dibandingkan pada metode Ebel. Hal ini karena metode Ebel memiliki potensi ragu 3 kali lebih besar dari potensi ragu yang mungkin muncul pada metode Angoff, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa Banyaknya parameter yang mesti diestimasi ini akan berbanding lurus dengan banyaknya keraguan yang mungkin muncul dari panelis.

Konsistensi antarpanelis dapat dilihat dari simpangan baku. Berdasarkan hasil analisis, simpangan baku yang diperoleh untuk metode Angoff sebesar 0,98 dan untuk metode Ebel sebesar 1,54, dapat dilihat bahwa simpangan baku yang diperoleh pada metode Angoff lebih kecil dibandingkan metode Ebel yang berarti bahwa konsistensi antarpanelis pada metode Angoff lebih tinggi dibandingkan pada metode Ebel, sebagaimana yang dinyatakan oleh (Nuryawati, 2014) bahwa semakin kecil simpangan baku yang diperoleh, maka semakin besar konsistensi judgement antarpanelis. Penentuan kelayakan metode juga dilakukan untuk mengetahui kelayakan metode Angoff dan metode Ebel dalam menetapkan nilai KKM. Metode dapat dinyatakan layak jika nilai standard error of estimate lebih kecil dari nilai standar deviasi. Nilai standard error of estimate dan standar

deviasi yang diperoleh untuk metode Angoff secara berturut-turut yaitu 0,56 dan 0,98 dan untuk metode Ebel nilai standard error of estimate dan standar deviasi yang diperoleh secara berturut-turut yaitu 0,90 dan 1,54, sehingga dapat dinyatakan bahwa metode Angoff dan metode Ebel layak digunakan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Penentuan nilai KKM dengan menggunakan metode Standard Setting berbasis tes: metode Angoff dan metode Ebel diperoleh dari rata-rata hasil judgment 3 orang panelis pada putaran 1 dan putaran 2. Metode Angoff panelis memberi penilaian skor dengan memperkirakan persentase peserta tes dapat menjawab soal dengan benar. Nilai KKM akan diperoleh dari penjumlahan skor dari tiap-tiap butir soal yang kemudian dihitung rata-ratanya. Sedangkan pada metode Ebel, panelis mengelompokkan setiap butir soal kedalam kolom matrik. Pengelompokkan butir soal meliputi kategori tingkat kesulitan dan relevansi soal kemudian memberikan probabilitas untuk masing-masing kelompok. Skor kelompok matrik diperoleh dari perkalian antara jumlah butir dalam kelompok matrik dengan probabilitasnya. (2) Nilai KKM untuk mata pelajaran fisika kelas X SMA Negeri 2 Kendari dengan menggunakan metode Angoff yaitu 72,1 dan untuk metode Ebel yaitu 72,2. (3) Hasil analisis memberikan informasi bahwa nilai standard error of estimate pada penelitian ini yaitu untuk metode Angoff 0,56 dan metode Ebel 0,90. Nilai standar deviasi yaitu secara berturut-turut 0,98 dan 1,54. Nilai standard error of estimate masing-masing metode lebih kecil dari nilai standar deviasi maka dapat dikatakan bahwa metode Angoff dan metode Ebel layak digunakan. Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut: (1) Sekolah dapat menggunakan metode Angoff sebagai alternatif dalam menentukan nilai KKM karena metode Angoff merupakan metode yang paling mudah dan praktis untuk digunakan dalam menentukan nilai KKM dibandingkan dengan metode Ebel sebagaimana pendapat para penulis. (2) Penentuan nilai KKM sebaiknya dilakukan dari berbagai metode terutama metode yang berbasis pada tes sehingga dapat diperoleh nilai KKM yang ideal. (3) Butir tes yang digunakan sebaiknya butir tes yang telah diujikan agar panelis menganalisis butir soal berdasarkan hasil kerja peserta didik untuk memperoleh hasil yang lebih objektif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anto, S., & Mardapi, D. (2013). Komparasi Metode Standard Setting untuk Penentuan KKM Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 17(2), 369–388. <https://doi.org/10.21831/pep.v17i2.1706>
- Athanasou, J. A., & Lamprianou, I. (2009). *A Teacher's Guide to Educational Assessment*. Sense Publishers.
- Hartini, S. (2009). Penetapan Standard Kompetensi Performance Standard Setting. *Joglo*, 21(1).
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemendiknas. (2007). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2007 Tentang Standar Penilaian Pendidikan. Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Nuryawati, D. (2014). Komparasi metode Angoff dan Ebel dalam menetapkan skor batas bawah pada mata pelajaran Bahasa Indonesia. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Retnawati, H. (2010). Menentukan Batas Kelulusan (Standard Setting) pada Mata Pelajaran Matematika dengan Metode Angoff. UNY.
- Sarwono, J., & Budiono, H. (2012). *Statistik Terapan Aplikasi Untuk Riset Skripsi, Tesis dan Disertasi Menggunakan SPSS, AMOS dan Excel*. Gramedia.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.