

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 1, Nomor 10, November 2023
Licensed by CC BY-SA 4.0
E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.5281/zenodo.10163573)
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10163573>

Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Materi Hukum Newton Tentang Gerak Pada Siswa Kelas VIII.A SMP Negeri 21 Ambon

Safarin Zurimi^{1*}, Arfia Ipa,² Randi H. Latukau³

¹²³Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan Universitas Darussalam Ambon

*Email: zurimifarin06@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran di sebuah sekolah tidak bisa dilepaskan dari berbagai faktor yang mempengaruhinya, baik siswa, guru, sarana dan prasarana, proses kegiatan pembelajaran. Didalamnya terdapat kegiatan evaluasi pembelajaran mutu soal yang dibuat oleh guru mata pelajaran itu sendiri. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda soal materi hukum newton tentang gerak pada siswa kelas VIII.A SMP Negeri 21 Ambon. Pada penelitian ini sampel yang di ambil secara acak yang terdiri 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan total 24 siswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembaran soal tes ujian semester genap mata pelajaran Hukum Newton Tentang Gerak di SMP Negeri 21 Ambon tahun ajaran 2021/2022. Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika Kelas VIII.A Tahun Ajaran 2022/2023 Di SMP Negeri 21 Ambon, yang dilihat dari segi analisis butir soal yang terdiri dari Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Dan Efektifitas Pengecoh (Distraktor). Dapat disimpulkan bahwa kualitas butir soal memiliki kualitas yang cukup baik. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis berbasis soal secara keseluruhan (reliabilitas) yang menunjukkan bahwa soal sangat reliabel yaitu 0,979. Sedangkan hasil analisis dengan aspek berbasis butir (Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Efektivitas Pengecoh/Distraktor) menunjukkan bahwa butir soal yang berkualitas baik berjumlah 7 butir (35%) (butir soal 4,10,11,14,18,19,20), butir soal berkualitas cukup berjumlah 4 butir (20%) (butir soal, 5,9,16,17), butir soal yang jelek berjumlah 4 butir (20%) (butir soal,1,2,6,12) butir soal yang berkualitas baik sekali berjumlah 5 (25%) (butir soal,3,7,8,13,15)

Kata Kunci: *Hukum Newton Tentang Gerak*

PENDAHULUAN

Pendidikan disegala bidang sangat dibutuhkan karena pendidikan merupakan proses dari segala bidang kehidupan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis, pendidikan tidak hanya mencakup pengembangan intelektualitas saja tetapi lebih ditekankan pada proses pembinaan peserta didik secara menyeluruh. pendidikan harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas kehidupan. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan jaman yang sedemikian pesatnya, terutama dalam bidang teknologi, maka tugas pendidikan di indonesia semakin berat untuk membina dan membawa siswa kearah kemajuan. Pendidikan harus dimiliki manusia yang cukup, aktif, dan kreatif (Sagala, 2016).

Mengacu pada hal tersebut pemerintah telah berupaya menyempurnakan kurikulum dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan nasional, namun keberhasilan implementasi kurikulum sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru yang akan menerapkan dan mengkualifikasikan kurikulum tersebut dalam proses pembelajaran, guru merupakan faktor

kunci sebab guru berinteraksi secara langsung terhadap siswa selama kegiatan belajar mengajar, Peran guru dalam meningkatkan mutu pendidikan memang besar, hal tersebut dapat dipahami dari hakikat guru sebagai pendidik. Oleh sebab itu guru harus peka terhadap perubahan yang terjadi, Khususnya dalam bidang pendidikan dan pembelajaran karena ilmu pengetahuan yang terus berkembang (Majid, 2015).

Hal ini dikarenakan keberhasilan suatu proses belajar mengajar salah satunya ditandai dengan mampu atau tidaknya siswa menjawab soal buatan guru. Maka oleh karena itu seorang guru harus mampu membuat soal yang sesuai dengan kemampuan siswanya, artinya guru harus mampu mengkategorikan soal yang baik dan tidak baik untuk dijadikan sebagai item tes hasil belajar. Namun tugas penting ini sering kali dan bahkan dilupakan oleh guru. Padahal tugas melakukan evaluasi terhadap soal yang telah digunakan bertujuan untuk mengukur keberhasilan mengajar dari siswa (Sudijono, 2017).

Pentingnya guru mengetahui sistem evaluasi soal ini dikarenakan sebagian guru di sekolah masih beranggapan bahwa evaluasi hanya dilakukan pada saat saat tertentu, seperti pada awal, pertengahan dan akhir suatu program pengajaran. Akibatnya adalah minimnya informasi tentang siswa dalam menentukan posisi mereka berlangsungnya proses belajar mengajar (Sukardi, 2017.)

METODE

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, lembaran soal ujian akhir semester ganjil (mata pelajaran hukum newton tentang gerak). Dua sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : 1. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau data yang diperoleh melalui perantara, seperti lewat orang lain, buku atau dokumen resmi lainnya. 2. Data primer adalah data mentah atau data yang dioperoleh langsung oleh peneliti. Analisis data menggunakan aplikasi anates versi 4.0.9 untuk mencari tingkat kesukaran dan daya beda soal. Instrument validasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan rumus uji validitas sebagai berikut:

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

R_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rata-rata skor dari subjek yang menjawab betul bagi butir yang dicari validitasnya. M_t = rata – rata skor total

S_d = standar deviai dari skor total

P = proporsi peserta didik yang menjawab benar q = proporsi peserta didik yang menjawab salah.

Butir soal dikatakan valid atau tidak valid dapat dilihat dari hasil perhitungan yang dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5% sesuai jumlah siswa yang diteliti. Apabila r hitung ≥ r tabel maka butir soal tersebut dinyatakan valid. Namun sebaliknya, jika r hitung < r tabel maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Untuk mencari reliabilitas soal bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus Alpha yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

r₁₁ = reliabilitas tes

p = proporsi subjek yang menjawab item yang benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item soal

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

Untuk menginterpretasikan terhadap koefisien reabilitas tes (r_{11}) diberikan kriteria penafsiran sebagai berikut :

Tabel 1 Reliabilitas

Interval	Keterangan
0.80 < r_{11} < 1.00	Sangat tinggi
0.60 < r_{11} < 0.80	Tinggi
0.40 < r_{11} < 0.60	Cukup
0.20 < r_{11} < 0.40	Rendah
0.00 < r_{11} < 0.20	Sangat rendah

(Arikunto, 2018) Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes umumnya:

1. Jika $r_{11} > 0,70$ maka tes yang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*).
2. Jika $r_{11} < 0,70$ maka tes yang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*).

Analisis Tingkat Kesukaran

Dalam menganalisis tingkat kesukaran soal berarti mengidentifikasi soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Menurut Arikunto (2020) Rumus mencari Tingkat Kesukaran (P) sebagai berikut:

$$P = \frac{\bar{x}}{S_{max}}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

\bar{x} = rata-rata skor siswa dalam satu soal S_{max} = skor maksimum soal

Menurut Sudjana (2017) ketentuan yang berlaku, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2 indeks kesukaran

Interval	Keterangan
P = 0,00 - 0,30	Sukar
P = 0,31 - 0,70	Sedang
P = 0,71 - 1,00	Mudah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang diutarakan pada bab sebelumnya, data pada penelitian ini diperoleh dari dokumen-dokumen berupa daftar nama-nama peserta ujian, kisi-kisi soal ujian, soal ujian akhir semester ganjil, kunci jawaban soal, serta lembar jawaban siswa yang mengikuti ujian. Adapun jumlah siswa yang mengikuti ujian sebanyak 24 siswa yang terbagi ke dalam 1 kelas VIII.a. Soal yang digunakan adalah soal pilihan Ganda 20 soal dan uraian yang terdiri dari 5 soal. Adapun data yang telah dihimpun akan dijadikan acuan dalam menganalisis kualitas butir soal UAS yang lebih ditekankan pada analisis tingkat kesukaran dan daya beda soal di kelas VIII.a SMP Negeri 21 Ambon.

Tingkat Kesukaran Pilihan Ganda

Kriteria tingkat kesukaran Pilihan Ganda dengan 20 soal, dengan kriteria 0% - 30% termasuk kategori soal sukar, 31% - 70% termasuk kategori soal sedang, 71% - 100% termasuk kategori soal mudah. Tingkat kesukaran yang diperoleh dengan menggunakan Anates versi 4.0.9 pada soal Fisika UAS di kelas VIII.a SMPN 21 Ambon.

Tabel 3. Tingkat Kesukaran Polihan ganda

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran
1	0,16
2	0,92
3	0,79
4	0,66
5	0,87
6	0,95
7	0,95
8	1.00
9	0,87
10	0,83
11	0,79
12	0,91
13	0,58
14	0,70
15	0,91
16	0,8
17	0,83
18	0,79
19	0,45
20	0,70

Sumber data: data primer, 2023

SMPN 21 Ambon dengan menggunakan program komputer Anates V4 diketahui bahwa soal dengan pilihan Ganda yang termasuk kategori sukar berjumlah 2 soal (10%), soal yang termasuk kategori sedang berjumlah 2 soal (10%), soal yang termasuk kategori mudah berjumlah 16 soal (80%). Penyebaran butir soal berdasarkan tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi butir soal Pilihan Ganda (PG) Fisika UAS di kelas VIII.A SMPN 21Ambon Berdasarkan Tingkat Tesukaran

No	Indeks Kesukaran	Butir soal	Jumlah	Presentase
1	Sukar 0% - 30 %	1, 16	2	10%
2	Sedang 31% - 70%	13,19	2	10%
3	Mudah 71% - 100%	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12,14,15,16, 17,18,20	16	80%

Agar perhitungan proporsi antara tingkat kesukaran soal tersebar secara normal maka terlebih dahulu peneliti harus menentukan kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal dari

hasil perhitungan dahulu peneliti harus menentukan kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal dari hasil perhitungan yang dilakukan pada butir soal Ulangan Semester Ganjil Kelas VIII.a SMP Negeri 21 Ambon. Seperti yang dikemukakan oleh (Arifin, 2011) yang menyatakan bahwa, adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal adalah :

1. Jika jumlah persentase sampai dengan 27% termasuk mudah.
2. Jika jumlah persentase sampai dengan 28% -72% termasuk sedang.
3. Jika jumlah persentase dan sampai dengan 73% ke atas termasuk sukar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika Kelas VIII.A Tahun Ajaran 2022/2023 Di SMP Negeri 21 Ambon, yang dilihat dari segi analisis butir soal yang terdiri dari Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Dan Efektifitas Pengecoh (Distraktor). Dapat disimpulkan bahwa kualitas butir soal memiliki kualitas yang cukup baik. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis berbasis soal secara keseluruhan (reliabilitas) yang menunjukkan bahwa soal sangat reliabel yaitu 0,979. Sedangkan hasil analisis dengan aspek berbasis butir (Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Efektivitas Pengecoh/Distraktor) menunjukkan bahwa butir soal yang berkualitas baik berjumlah 7 butir (35%), butir soal berkualitas cukup berjumlah 4 butir (20%), butir soal yang jelek berjumlah 4 butir (20%), butir soal yang berkualitas baik sekali berjumlah 5 (25%).

Referensi

- Anida Rahmaini dan Aditya Nur Taufik. *Analisis butir soal pendidikan agama islam di SMK N 1 sedayu tahun ajaran 2017/2018. Jurnal Mudarrisuna*
- Arifin. Zainal. 2019. *Penelitian Pendidikan*. Bandung. PT Remaja RosdakaryaOffset
- Arikunto. S. 2020. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara Boothpathiraj. 2013, *Analysis Of Test Items On Difficulty Level And Discrimination Index In The Test For Research In Education*". IRJC, vol.2
- Daryanto. 2019. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Emzir 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis*. Jakarta: Raja RapindoPersada
- Indah Maulani 2018. *Analisis Tingkat Kesukaran Soal Ulangan Harian Buatan Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas Iv SDN Kepuh Denok*
- Madjid. A. 2015. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya Mudjijo. 2010. *Tes Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nana Sudjana 2018. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya) h. 137
- Prastowo S. 2017. *Pengertian Analisis Menurut Para Ahli: gurupendidikan Sagala 2016. Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Alfabed : Bandung .
- Sagala. S. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta Slameto 2015. *Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Sudaryono. 2019. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Graha Ilmu