
ANALISIS KUALITAS INSTRUMEN TES FISIKA KELAS X MENGGUNAKAN SOFTWARE ANATES

Hidayatul Maulidah, Sukarno, Bobby Syefrinando
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
author email: hidayatulmaulidah01@gmail.com

Submit: 03 Desember 2022 Accepted: 12 Desember 2022 Publish: 31 Desember 2022

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan menganalisis kualitas instrumen tes fisika kelas X di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Batanghari menggunakan *Software Anates*. Analisis difokuskan pada validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, efektivitas pengecoh, ketersebaran sub pokok bahasan dan tingkat ketersebaran pada lefel kognitif soal tes fisika. Metode penelitian yang digunakan kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen tes atau soal yang digunakan memiliki nilai reliabilitas tinggi yaitu 0,79. Dari 25 soal memiliki validitas soal tergolong pada kategori rendah yaitu soal terdapat 16 butir soal (64%) tergolong pada validitas sangat rendah, daya pembeda menunjukkan 18 butir soal (72%) tergolong pada kategori jelek, tingkat kesukaran menunjukkan 17 butir soal (68%) tergolong pada kategori terlalu mudah, efektivitas pengecoh menunjukkan 15 butir soal (60%) tergolong tidak baik. Selain itu, ketersebaran sub pokok bahasan terdapat 7 butir soal (28%) yang termasuk sub pokok bahasan pengukuran. Sedangkan berdasarkan ketersebaran pada level kognitif terdapat 14 butir soal (56%) yang tergolong pada kategori taksonomi bloom level C2 *understanding* (memahami). Untuk itu sebaiknya guru melakukan analisa kualitas instrumen penilaian yang digunakan. Dan untuk mempermudah guru melakukan analisa instrumen penilaian berupa tes maka sebaiknya menggunakan *software anates* sehingga mempermudah guru serta hasil analisisnya akurat.

Kata Kunci: kualitas instrumen tes, tes fisika, *software anates*

Abstract :

This aims of this study was to the quality analysis of class X physics test instruments at State High School 11 Batanghari using anates software. It was focus on validity, reliability, level of difficulty, discriminating power, effectiveness of the distractor, the spread of sub-topics and the level of scatter at the cognitive level of physics test questions. This research method used descriptive quantitative. The results of this study indicate that the test instrument or questions used have a high reliability value of 0.79. Of the 25 items that have item validity belonging to the low category, there are 16 questions (64%) belonging to very low validity, discriminating power indicates 18 items (72%) belonging to the bad category, difficulty level indicates 17 items (68%)) belongs to the too easy category, the weakness of the distractor shows 15 items (60%) are classified as not good. In addition, there are 7 items (28%) that are included in the measurement sub-topic. Meanwhile, based on the spread at the cognitive level, there were 14 items (56%) belonging to the bloom level taxonomy category C2 understanding (understanding). For this reason, the teacher should analyze the quality of the assessment instrument used. And to make it easier for teachers to analyze assessment instruments in the form of tests, it is better to use Anates software so that it makes it easier for teachers and the results of the analysis are accurate.

Keywords: *quality of test instruments, physics test, software anates.*

Pendahuluan

Kualitas pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Salah satu komponen utama dalam menentukan mutu pendidikan adalah evaluasi. Evaluasi merupakan kegiatan penilaian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran oleh siswa Fietri, Virginia et al (2021) . Kegiatan evaluasi juga diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab XVI Pasal 58 ayat 1 yang berbunyi: evaluasi hasil belajar siswa dilakukan untuk memantau proses, kemajuan, dan peningkatan hasil belajar siswa. hasil belajar secara berkelanjutan Supriyansah (2017) dan Miranda (2019) . Oleh karena itu, tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil evaluasi. Oleh karena itu proses pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari evaluasi. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan dalam evaluasi yaitu teknik tes dan non tes Yuliana dkk (2020) dan Fietri (2021) .

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 23 Tahun 2016, instrumen penilaian adalah alat yang digunakan guru dalam bentuk tes, tugas, angka, observasi, secara individu atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan siswa. Pengertian instrumen dalam ruang lingkup evaluasi diartikan sebagai perangkat yang digunakan oleh guru untuk menilai tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang diperoleh dari hasil belajar siswa yang meliputi 3 ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor sebagai ruang lingkup kompetensi masing-masing siswa.

Penggunaan instrumen penilaian harus sesuai dengan aturan dan ketentuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian diperlukan suatu instrumen penilaian dalam sistem penilaian untuk menentukan tingkat keberhasilan proses pembelajaran yang mampu mengukur seluruh aspek kompetensi siswa. Oleh karena itu instrumen penilaian menjadi penting dan harus dilaksanakan.

Untuk mengetahui kualitas tes dapat dilakukan dengan menganalisis kualitas tes. Untuk menganalisis kualitas pengujian tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi seperti program komputer Anates versi 4.0 for Windows. Analisis ini dapat digunakan untuk menganalisis setiap item yang diberikan pada saat tes. Anates versi 4.0 for windows merupakan program berbasis windows yang khusus digunakan untuk menganalisis pilihan ganda dan esai. Program tersebut merupakan program yang dikembangkan oleh Karnoto dan Yudi Wibisono dan diluncurkan pada tanggal 22 Februari 2004.

Perhitungan reliabilitas, kelompok unggul dan asor, daya pembeda, tingkat kesukaran, korelasi skor butir soal dengan skor total dan kualitas pengecoh dapat dipermudah dengan program komputer Anates versi 4 for windows Sari dan Herawati (2014) dan Fietri (2021). Setelah dianalisis, tes tersebut dapat digunakan sebagai alat evaluasi sehingga menghasilkan nilai yang tidak bersifat subjektif melainkan nilai yang objektif dan akurat. Jika tes tersebut digunakan oleh seorang pendidik, maka hasil yang diperoleh tentu tidak baik. Zamzaili, Swita dan Fietri (2021).

Berdasarkan observasi dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di Madrasah Aliyah Negeri 3 Batanghari dan SMA Negeri 11 Batanghari dengan guru Fisika, disebutkan bahwa kegiatan menganalisis soal belum dilakukan secara maksimal oleh guru. Dampak dari belum optimalnya evaluasi instrumen tes fisika dalam pelaksanaannya masih terdapat praktik yang salah dalam penyusunan soal yaitu dalam menyusun soal fisika, guru kurang memperhatikan proporsi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. domain sehingga beberapa soal yang disusun tidak valid, guru kurang memperhatikan tingkat kesukaran dan daya pembeda sehingga siswa kurang mampu menyelesaikan soal. Hal ini akan mempengaruhi hasil evaluasi pembelajaran.

Analisis instrumen dengan menggunakan anates belum pernah dilakukan sehingga validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, keefektifan distraktor, sebaran sub mata pelajaran dan sebaran pada tingkat kognitif belum diketahui di SMA Negeri 11 Batanghari. Hal ini dikarenakan dalam menyusun soal guru tidak melakukan analisis soal dengan baik dan tidak memperhatikan kaidah dalam penyusunan soal. Oleh karena itu, jika instrumen tes tidak valid dengan tes maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dan pengukuran hasil belajar siswa tidak akan tepat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas instrumen butir tes semester fisika siswa kelas X SMA Negeri 11 Batanghari. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan analisis instrumen tes siswa, dengan judul “Analisis Kualitas Instrumen Tes Fisika Kelas X SMA Negeri 11 Batanghari Menggunakan Software Anates “dengan tujuan mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, kualitas distraktor dan mengetahui kualitas soal.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Batanghari. Waktu penelitian ini dilakukan dari tanggal 20 September sampai dengan 17 Oktober 2022. Subyek dalam penelitian ini adalah soal ujian akhir semester gasal fisika kelas X SMA yang berjumlah 25 soal, sedangkan obyek penelitian adalah kualitas instrumen tes fisika yang digunakan. Teknik pengumpulan dilakukan melalui telaah dokumen dengan menelaah dokumen soal ujian dan lembar jawaban. Analisis data dilakukan menggunakan Software Anates untuk menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, keefektifan distraktor /distractors dan sebaran sub pokok bahasan instrumen dan tingkat sebaran pada level kognitif instrumen tes fisika.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 11 Batanghari Kelas X MIPA diperoleh skor nilai dari 26 peserta didik dengan jumlah butir soal 25, dengan jawaban benar bernilai 1, dan jawaban salah 0. Pengelompokan butir soal berdasarkan Hasil yang diperoleh dari analisis secara kuantitatif butir soal UAS mata pelajaran Fisika kelas X IPA di SMA Negeri 11 Batanghari berdasarkan skor nilai berdasarkan Software Anates ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Data hasil Ujian Akhir Semester Ganjil Berdasarkan Skor Nilai

Jumlah jawaban yang benar	Jumlah jawaban yang salah	Jumlah Siswa	Persentase jawaban yang benar%
16	9	1	64%
17	8	3	68%
18	7	12	72%
19	6	4	76%
20	5	4	80%
21	4	2	84%

Analisis kualitas butir soal dilakukan dengan menggunakan empat aspek butir-based analysis yaitu validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan keefektifan deluder disamping persyaratan reliabilitas (aspek-aspek butir-based analysis). Hasil analisis kualitas butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Fisika Kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022 SMA Negeri 11 Batanghari sebagai berikut.

Validitas Soal

Validitas dihitung menggunakan bantuan program aplikasi Anates. Jumlah siswa kelas X adalah 26 siswa. Kemudian hasil perhitungan dikonsultasikan ke rtabel pada taraf signifikansi 5%. Ketentuan yang digunakan dalam analisis validitas adalah jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid. Sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, butir tersebut dinyatakan tidak valid.

Jumlah siswa kelas X yang mengikuti ujian akhir semester ganjil adalah 26 siswa dengan variabel korelasi 2. Dengan demikian $N = 26 - 2 = 24$, sedangkan taraf signifikansi diperoleh dari r tabel sebesar 0,255. Jika demikian, maka soal dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq 0,255$. Berdasarkan hasil analisis 25 butir soal pilihan ganda pada Ujian Akhir Semester Ganjil Fisika Kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari yang dinyatakan valid terdapat 5 (53,3%) soal dan soal yang dinyatakan valid. tidak valid berjumlah (46), 7%) pertanyaan. Berdasarkan data hasil validasi seperti pada tabel 2 menunjukkan soal pilihan ganda UAS Fisika tahun pelajaran 2021/2022 kelas X SMA Negeri 11 Batanghari dapat digolongkan memiliki validitas sangat rendah karena 68% dari pertanyaan tidak valid.

Tabel 2. Hasil uji validitas

Koefisien Validitas	Jumlah	Item	Persentase %
0,80 – 1,00 (Sangat Tinggi)	4	2,5,16,25	16%
0,60 – 0,80 (Tinggi)	1	8	4%
0,40 – 0,60 (Cukup)	2	23,24	8%
0,20 – 0,40 (Rendah)	2	4,7	8%
0,00 – 0,20 (Sangat Rendah)	16	1,3,6,9,10,11, 12,13,14,15,17, 18,19,20,21,22	64%

Reliabilitas

Pengujian reliabilitas Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Fisika Kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari dilakukan dengan menggunakan program anates versi 4.0 *For Windows* yang didasarkan pada $r_{11} \geq 0,80$, soal yang diujikan berbobot tinggi reliabilitas, tetapi jika $r_{11} \leq 0,40$ maka butir soal yang diujikan memiliki reliabilitas yang rendah atau tidak reliabel. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Fisika Kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022 SMA Negeri 11 Batanghari memiliki reliabilitas sebesar 0,79 sehingga dapat disimpulkan butir soal dinyatakan dapat diandalkan.

Tingkat kesukaran

Pengelompokan butir soal berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis kuantitatif butir soal UAS Fisika kelas X IPA SMA Negeri 11 Batanghari berdasarkan daya pembeda menggunakan Software Anates. Berdasarkan hasil data tingkat kesukaran seperti terlihat pada tabel 19 ternyata soal-soal UAS Fisika kelas X tahun pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari dapat tergolong terlalu mudah yaitu dengan persentase sebesar 68 %. Pengelompokan butir soal berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis kuantitatif butir soal UAS Fisika kelas X IPA SMA Negeri 11 Batanghari berdasarkan pengelompokan tingkat kesukaran menggunakan *Software Anates* menunjukkan bahwa terdapat 68% soal yang terlalu dalam. kategori mudah.

Tabel 4. Hasil Ujian Akhir Semester Ganjil Berdasarkan Tingkat Kesulitan

Indeks Kesukaran	Jumlah	Tidak ada pertanyaan	Persentase %
0,00<TK<0,30 sangat sulit	4	21,22,23,24	16%
0,30<TK<0,70 sedang	3	5,16,25	12%
0,70<TK<1,00 itu mudah	1	2	4%
1,00 terlalu mudah	17	1,3,4,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,17,18,19,20	68%

Pengelompokan butir soal berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis kuantitatif butir soal UAS Fisika kelas X IPA SMA Negeri 11 Batanghari berdasarkan daya pembeda menggunakan *Software Anates*. Berdasarkan hasil daya pembeda seperti terlihat pada tabel 20 menunjukkan bahwa soal ujian akhir fisika pilihan ganda kelas X tahun pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari tergolong kurang bermutu karena mencapai 72%.

Tabel 5. Hasil Ujian Akhir Semester Ganjil Berdasarkan Pangkat Berbeda:

Kekuatan yang berbeda	Jumlah	Tidak ada pertanyaan	Persentase %
0,00-0,20 jelek (<i>miskin</i>)	18	1,3,4,6,7,9,10, 11,12,13,14,15, 17,18,19,20,21,22	72%
0,21- 0,40 Cukup (<i>memuaskan</i>)	3	8,23,24	12%
0,41 – 0,70 baik (<i>baik</i>)	2	2,25	8%
0,71 – 1,00 sangat <i>bagus</i>	2	5,16	8%

Efektivitas Pengecoh

Analisis efektivitas distraktor dilakukan untuk mengukur seberapa baik distraktor dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Soal dengan distraktor yang baik akan dipilih secara merata oleh siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar. Di sisi lain, item dengan distraktor yang buruk dipilih secara tidak merata. Analisis keefektifan distraktor ini dilakukan dengan bantuan program *Anates*. Dalam menginterpretasikan keefektifan distraktor untuk setiap item menggunakan kriteria yang diadaptasi dari skala Likert dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Keefektifan pengecoh item kategori sangat baik, jika keempat pilihan jawaban yang berfungsi sebagai pengecoh dapat berfungsi. Kriteria berfungsinya keempat distraktor tersebut didasarkan pada analisis perhitungan indeks distraktor yang memenuhi kriteria baik hingga sangat baik.
- b. Keefektifan pengecoh butir berada pada kategori baik, jika terdapat tiga pengecoh yang berfungsi yaitu berdasarkan indeks pengecohnya berkriteria baik hingga sangat baik.
- c. Keefektifan pengecoh butir soal cukup baik, jika terdapat dua kategori pengecoh yang berfungsi yaitu berdasarkan indeks pengecohnya berkriteria baik hingga sangat baik.
- d. Keefektifan pengecoh butir berada pada kategori buruk, jika hanya ada satu pengecoh yang berfungsi yaitu berdasarkan indeks pengecoh berada pada kategori baik atau sangat baik.
- e. Soal dikatakan memiliki keefektifan distraktor yang kurang baik, jika semua distraktor tidak berfungsi.

Efektivitas pengecoh (distractor) diperoleh dengan menghitung jumlah siswa yang memilih jawaban a, b, c, d, e, atau tidak memilih salah satu jawaban. Distraktor bekerja dengan baik jika minimal ada yang memilih distraktor sebanyak 5%. Analisis keefektifan pengecoh soal pilihan ganda dilihat dari hasil sebaran jawaban siswa pada tiap butir soal. Berikut adalah hasil analisis distribusi jawaban siswa pada setiap item.

Pengecoh berfungsi dengan baik kemudian dikonsultasikan dengan kriteria penggunaan pengecoh yang diadaptasi dari skala likert untuk menentukan kualitas butir soal. Dari hasil interpretasi menunjukkan bahwa Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika Kelas X Tahun Ajaran 2018/2019 Di SMA Negeri 11 Batanghari, terdapat 3 butir soal atau sebesar 20% yang memiliki pengecoh sangat baik, 4 butir soal atau sebesar 26,7% yang memiliki pengecoh baik, 6 butir soal atau sebesar 40% yang memiliki pengecoh cukup, 1 butir soal atau sebesar 6,7% yang memiliki pengecoh kurang baik, dan 1 butir soal atau sebesar 6,6% yang memiliki pengecoh tidak baik. Berikut ini distribusi sebaran soal berdasarkan efektivitas pengecoh.

Tabel 6. Analisis Efektivitas Pengecoh

No	Efektivitas Pengecoh	Butir Soal	Jumlah	Presentase %
1.	Sangat baik (4 Pengecoh Berfungsi)	0	0	0%
2.	Baik (3 Pengecoh Berfungsi)	0	0	0%
3.	Cukup (2 Pengecoh Berfungsi)	6	4,5,7,8,20,25	24%
4.	Kurang Baik (1 Pengecoh Berfungsi)	2,21,22,23,24	5	20%
5.	Tidak Baik (Semua Pengecoh Tidak Bfungsi)	1,3,6,9,10,11, 12,13,14,15, 16,17,18,19	14	60%

Analisis Kualitas Butir Soal Berdasarkan ketersebaran sub pokok bahasan

Menurut Silabus dan RPP pada perangkat pembelajaran yang digunakan guru Mata Pelajaran Fisika materi yang dipelajari di smester ganjil tahun 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari yaitu meliputi: hakikat fisika dan prosedur ilmiah, pengukuran, vector, gerak lurus, gerak parabola dan gerak melingkar.

Tabel 7. Sub pokok bahasan

Sub pokok bahasan	No butir soal	Persentase %
Hakikat fisika dan prosedur ilmiah	1,2 dan 3	12%
Pengukuran	4,5,6,7,8,9,10	28%
Vector	11,12,13,14,15	20%
Gerak lurus	16,17,18,25	16%
Gerak parabola	19,21,22	12%
Gerak melingkar	20,23,24	12%

Berdasarkan data ketersebaran sub pokok bahasan seperti terlihat pada tabel 24, menunjukkan soal-soal pilihan ganda UAS Fisika tahun ajaran 2021/2022 kelas X pada SMA Negeri 11 Batanghari terdapat lebih banyak soal mengenai materi pengukuran yaitu sebanyak 7 butir soal (28%).

Analisis berdasarkan ketersebaran pada level kognitif instrumen tes fisika

Pada tahun 1994, salah seorang murid Bloom, Lorin Anderson Krathwohl dan para ahli psikologi aliran kognitivisme memperbaiki taksonomi Bloom agar sesuai dengan kemajuan zaman. Hasil perbaikan tersebut baru dipublikasikan pada tahun 2001 dengan nama Revisi Taksonomi Bloom. Revisi hanya dilakukan pada ranah kognitif. Revisi tersebut meliputi:

- Perubahan kata kunci dari kata benda menjadi kata kerja untuk setiap level taksonomi.
- Perubahan hampir terjadi pada semua level hierarkhis, namun urutan level masih sama yaitu dari urutan terendah hingga tertinggi. Perubahan mendasar terletak pada level 5 dan 6. Perubahanperubahan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Pada level 1, knowledge diubah menjadi remembering (mengingat).
 - b. Pada level 2, comprehension dipertegas menjadi understanding (memahami).
 - c. Pada level 3, application diubah menjadi applying (menerapkan).
 - d. Pada level 4, analysis menjadi analyzing (menganalisis).
 - e. Pada level 5, synthesis dinaikkan levelnya menjadi level 6 tetapi dengan perubahan mendasar, yaitu creating (mencipta).

f. Pada level 6, Evaluation turun posisinya menjadi level 5, dengan sebutan evaluating (menilai).

Jadi, Taksonomi Bloom baru versi Kreathwohl pada ranah kognitif terdiri dari enam level: remembering (mengingat), understanding (memahami), applying (menerapkan), analyzing (menganalisis, mengurai), evaluating (menilai) dan creating (mencipta). Revisi Krathwohl ini sering digunakan dalam merumuskan tujuan belajar yang sering kita kenal dengan istilah C1 sampai dengan C6.

Tabel 8. Analisis Ketersebaran pada level kognitif instrumen soal tes fisika

No	Taksonomi Bloom	Jumlah Soal	No Butir Soal	Persentase %
1.	C1 <i>Remembering</i> (mengingat)	5	1,2,3,4,5	20 %
2.	C2 <i>Understanding</i> (memahami)	14	6,7,8,9,10,11,12,13, 14, 15,16,17,18,19	56%
3.	C3 <i>Applying</i> (menerapkan)	0	0	0%
4.	C4 <i>Analyzing</i> (menganalisis)	6	20,21,22,23,24,25	24%
5.	C5 <i>Evaluating</i> (menilai)	0	0	0%
6.	C6 <i>Creating</i> (mencipta)	0	0	0%

Berdasarkan data hasil tingkat kesukaran seperti terlihat pada tabel 25, menunjukkan soal-soal pilihan ganda UAS Fisika tahun ajaran 2021/2022 kelas X pada SMA Negeri 11 Batanghari bahwa soal yang pada ketersebaran pada level kognitif terlihat bahwa ketersebaran level kognitif yaitu pada C2 lebih banyak yaitu: 56% atau 14 butir soal.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari. Dilihat dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan pengecoh/ distractor dari soal yang sudah dibuat oleh guru mata pelajaran fisika. Data yang digunakan berupa butir-butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda yang diikuti oleh 26 peserta didik di kelas X IPA . Data penelitian diperoleh dengan metode dokumentasi yang meliputi Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMA Negeri 11 Batanghari. Kunci jawaban peserta didik dari lembar kerja siswa. Selanjutnya data di analisis dengan menggunakan Program Anates versi 4.0. untuk mengetahui kualitas butir soal dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan keefektifan penggunaan pengecoh/distractor.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis dengan menggunakan software anates lebih efektif karena data dianalisis langsung menggunakan software anates. Kemudian penelitian menggunakan software anates sehingga mempermudah analisa kualitas instrumen tes dari pada menganalisa manual menggunakan teori yang sudah ada. Analisa menggunakan software anates memberikan kemudahan dalam pengolahan data sehingga tidak memerlukan waktu yang lama.

Sebuah tes yang dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu: memiliki validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomis selain itu untuk tes objektif atau pilihan ganda hendaknya juga memenuhi: tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh Fietri (2021), Alpusari (2014) dan Miranda (2019). Dari hasil penelitian ini Selain itu sebuah evaluasi salah satunya berupa tes hendaknya di analisa yaitu menggunakan analisa instrumen penilaian. Analisis instrumen penilaian dikaji segi analisis logis/rasional dan analisis empirik. Analisis logis/rasional meliputi ranah materi, ranah konstruksi dan ranah bahasa. Sedangkan analisis empirik meliputi seperti validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda tes. Secara teori penelian yang dilakukan menggunakan software anates telah sesuai atau dapat dikategorikan baik yaitu software anates dapat melakukan analisis empirik.

Jika dilihat dari analisis empirik meliputi seperti validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda tes pada penelitian ini menunjukkan bahwa validitas tergolong sangat rendah karena 16 butir soal tergolong pada validitas rendah (64%). Reliabilitas menunjukkan 0,79 artinya soal yang digunakan tidak reliabel. Daya pembeda menunjukkan kategori jelek yaitu (72%). Tingkat kesukaran tergolong kategori mudah (68%). Maka keseluruhan dari soal belum masuk kategori baik karena hanya terdapat 2 butir soal (8%) yang baik dan dapat digunakan, 5 butir soal (20%) yang berkategori cukup baik dapat digunakan jika direvisi, 18 butir soal (72%) yang masuk kategori tidak baik tidak dapat digunakan jika tidak direvisi.

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dimasa yang akan datang terutama bagi pembelajaran fisika. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat dunia pendidikan dalam peningkatan mutu pendidikan serta bagi guru fisika khususnya dalam upaya:

- a. Mengetahui kualitas soal yang diberikan sehingga dimasa yang akan datang bisa ditingkatkan sesuai dengan hasil analisa yang diperoleh.
- b. Dengan adanya penelitian ini dapat diketahui kemampuan pemahaman siswa sehingga instrumen penilaian yang digunakan sesuai dengan penilaian yang hendak diukur.
- c. Dengan adanya penelitian ini juga maka dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah.
- d. Dengan adanya penelitian ini maka dapat bermanfaat kedepannya agar instrumen penilaian yang digunakan di sudah benar-benar sesuai dengan standar instrumen yang baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Fisika Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 Di SMA Negeri 11 Batanghari, yang dilihat dari segi analisis butir soal yang terdiri dari Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Dan Efektivitas Pengecoh (Distraktor). Dapat disimpulkan bahwa kualitas butir soal memiliki kualitas yang buruk. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis berbasis soal secara keseluruhan (reliabilitas) yang menunjukkan bahwa soal tidak reliabel yaitu 0,79. Dari 25 soal memiliki validitas soal tergolong pada kategori rendah yaitu soal terdapat 16 butir soal (64%) tergolong pada validitas sangat rendah, daya pembeda menunjukkan 18 butir soal (72%) tergolong pada kategori jelek, tingkat kesukaran menunjukkan 17 butir soal (68%) tergolong pada kategori terlalu mudah, efektivitas pengecoh menunjukkan 15 butir soal (60%) tergolong tidak baik. Dan hasil analisis dengan aspek berbasis keseluruhan butir (Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Efektivitas Pengecoh/Distraktor) menunjukkan bahwa butir soal yang berkualitas baik berjumlah 2 butir (8%), butir soal berkualitas cukup berjumlah 5 butir (20%), butir soal yang tidak baik berjumlah 18 butir (72%). Berdasarkan hasil analisis kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Fisika Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 Di SMA Negeri 11 Batanghari, yang dilihat dari segi analisis butir soal berdasarkan ketersebaran sub pokok bahasan terdapat 7 butir soal (28%) yang termasuk sub pokok bahasan pengukuran. Sedangkan berdasarkan ketersebaran pada level kognitif terdapat 14 butir soal (56%) yang tergolong pada kategori taksonomi bloom level C2 understanding (memahami).

Referensi

- Al-Qur'an Robbani Terjemah Oleh Lajnah Pentashih Mushaf Al-Quran Departemen Agama Republik Indonesia:2009.
- Akhmadi, Mochammad Noor. 2021. Menggunakan Program Anates. : 799–806.
- Alfiani, Alfiani. 2015. Pengaruh Penerapan *Cmaptools* Pada Model Pembelajaran *Elicit Confront Identify Resolve Reinforce* (Ecirr) Terhadap Konsistensi Konsepsi Siswa Sma Dan Penurunan Kuantitas Siswa Miskonsepsi Pada Materi Suhu Dan Kalor.1-8.
- Alpusari, Mahmud. 2014. Analisis Butir Soal, Program Komputer Anates Versi 4.0 For Windows. 3: 106–15.
- Mahmud. 2014. Analisis Butir Soal Konsep Dasar Ipa 1 Melalui Penggunaan Program Komputer Anates Versi 4.0 For Windows.3: 106–15.

- Arif, Muchamad, dan Wibisono. 2014. Penerapan Aplikasi Anates Bentuk Soal Pilihan Ganda. 1(1): 1–9.
- Asrul, Ananda dan Rosinta. 2014. E-Book Evaluasi Pembajalaran. Bandung: Ciptapustaka Media.
- Dachliyani, Liya. Instrumen Yang Sahih Sebagai Alat Ukur Keberhasilan Suatu Evaluasi Program Diklat (Evaluasi Pembelajaran): 57–65.
- Darmawan, Caesar Angga. 2016. Analisis Kualitas Soal Try Out Ujian Nasional.” 2(1): 20–34.
- Elviana. 2020. Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Program Anates. *Jurnal Mudarrisuna* 10(2): 58–74.
- Fachri, Moh. 2018. Urgensi Evaluasi Pembelajaran Dalam Pendidikan 1. *Jurnal Pendidikan Agama Islam* vol 2(1).
- Fatmawati, Sri. 2020. Perumusan Tujuan Pembelajaran Dan Soal Kognitif Berorientasi Pada Revisi Taksonomi Bloom Dalam Pembelajaran Fisika. *Edu Sains* vol 1.
- Fietri, Ayu. 2021. Analisis Butir Soal Biologi Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Kerinci. *Jurnal pendidikan biologi undiksha XX(X)*.
- Wulan, Adean dan Aristia. 2020. Jenis - Jenis Instrumen Dalam Evaluasi Pembelajaran. *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*: 1–13.
- Hakim, Luqman. 2017. Pemberian Pelatihan Analisis Butir Soal Bagi Guru Di Kabupaten Jombang Efektif. *jurnal pemberdayaan masyarakat madani (JPMM)* 1(2): 179–93.
- Han, Eunice, goleman, daniel, boyatzis, Richard, Mckee. 2019. Instrumen Penilaian Tes. *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689–99.
- Hariato, Totok. 2014. Analisis Hasil Evaluasi Pembelajaran Meliputi Daya Beda, Tingkat Kesulitan, Reliabilitas, Dan Keberfungsian Distraktor Dengan Software Anates. 1-25.
- Inggriyani, Feby, Hamdani, dan Dahlan. 2019. Minat Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Blended Learning Melalui Google Classroom Pada Pembelajaran Konsep Dasar Bahasa Indonesia SD. *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran* 3(1): 28.
- Interdiana, Ani, Sari, dan Herawati. 2014. Menganalisis Butir Soal. I(2): 203–14.
- Kadir, Abdul. 2015. Menyusun Dan Menganalisis Tes Hasil Belajar. *Jurnal Al-Ta'dib* 8(2): 70–81.
- Khadijah, Siti . 2013. Studi Tentang Urgensi Evaluasi Dalam Proses Belajar Mengajar Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar.” *Jurnal pendidikan*.
- Miranda, Mira. 2019. Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Fisika Kelas x Tahun Ajaran 2018/2019 Di Sma Unggul Harapan Persada.
- Mu'arifah, Isnani. 2017. Analisis Kualitas Butir Soal Pilihan Ganda Mata Pelajaran Biologi Kelas X Dan XI Pada Ulangan Akhir Semester Tahun Ajaran 2016/2017 Di Man Kota Palangka Raya.”
- Nafiati, Dewi Amaliah. 2021. Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik. *Humanika* 21(2): 151–72.

- Naisah, Laelatun. 2021. *An Analysis Of Reading Comprehension Questions In Final Examination By Using Anates Program On Eleventh Grade Of Sma Ma'arif Nu 1 Sokaraja Thesis*.
- Nazliati. 2019. Penggunaan Software Anates Dalam Pembelajaran Evaluasi Pendidikan Pada Mahasiswa Non Matematika Ftik Iain Langsa. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 2(2): 139.
- Nurhayati, Erlis. 2013. "Fisika." *Jurnal pendidikan* 2(3):34.
- Nursalam dan Fallis. 2013. Total Quality Management Direktorat. *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689–99.
- Prastika, Yuniaria Dwi. 2021. Pengaruh Validitas, Reliabilitas Dan Tingkat Kesukaran Terhadap Kualitas Butir Soal Ekonomi Menggunakan Software Anates Di Smkn 3 Bangkalan. *Jurnal Pendidikan*: 1–11.
- Pujianto, Pujianto, and Dkk. 2013. *Buku Fisika*.
- Ratnasari, Yuni. 2011. Penerapan Strategi SQ3R Dan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Kemampuan Memori Siswa. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1: 126.
- Ratnawulan, Elis dan Rusdiana. 2014. *Buku Evaluasi Pembelajaran*. 1-125.
- Rosyidah, Kusairi dan Hastuti. 2017. *Development of Assessment Instrument of Critical Thinking in Physics at Senior High School Development of Assessment Instrument of Critical Thinking in Physics at Senior High School*.
- Sari, Indah, dan Yudha. 2020. Pemanfaatan Penerapan Media Berbasis Software Anates Pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Di Universitas Batanghari Jambi. 20(1): 81–85.
- Sumarsono, Joko. 2008. *Fisika Kelas x Kurikulum 2013*.
- Utami, Yuni dan Nurgiyantoro. 2016. *The Quality Of Test Questions And Students ' Knowledge Absorptive Capacity Of Material Intensification Tests For Bahasa Indonesia National Exams In Junior High Schools*. Universitas Negeri Yogyakarta: 52–62.
- Utari, Retno. 2021. Taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan*. 1-3.
- Widyastono, Herry. 2012. Minat Terhadap Profesi Guru, Pengetahuan Tentang Penilaian Hasil Belajar, Dan Kualitas Kurikulum Buatan Guru. 32-41.
- Yabu. 2018. Pentingnya Instrumen Penilaian Untuk Karya Seni Rupa. : 117–23.