

---

**EFEKTIVITAS ANALISIS BUTIR SOAL PILIHAN GANDA MENGGUNAKAN  
APLIKASI ANATES DI SMPN 2 KANATANG**

Oleh

Leonardus Kaka<sup>1</sup>, Vidriana Oktoviana Bano<sup>2</sup>, Yohana Njoeroemana<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba,  
Jl. R Suprpto No.35 Waingapu, (0387) 62302 62393Email: <sup>1</sup>[leonarduskaka57@gmail.com](mailto:leonarduskaka57@gmail.com), <sup>2</sup>[vidri.bano@unkriswina.ac.id](mailto:vidri.bano@unkriswina.ac.id),  
<sup>3</sup>[yohana@unkriswina.ac.id](mailto:yohana@unkriswina.ac.id)**Abstrak**

Soal tes yang berkualitas yaitu soal yang dapat memberikan informasi yang tepat tentang hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas menganalisis butir soal pilihan ganda menggunakan aplikasi Anates pada Penilaian Akhir Semester tahun ajaran 2022/2023 di SMPN 2 Kanatang yang terdiri dari 30 butir soal. Sampel penelitian diambil dari 22 responden jawaban pada VIID dengan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis data menggunakan aplikasi Anates. Hasil penelitian menunjukkan butir soal yang dipakai tergolong sukar 55%, butir soal yang tergolong sedang 45% dan butir soal yang tergolong sukar sekali 5%. Analisis daya beda soal menunjukkan 30% butir soal tersebut sudah memiliki daya beda yang baik, soal yang memiliki daya pembeda sedang 28% sedangkan soal yang daya pembedanya tidak baik 42% perlu direvisi. Analisis efektivitas option pengecoh dari butir soal diketahui 88% dari total option pengecoh pada butir soal tersebut termasuk baik dan sisanya tidak baik dan perlu direvisi. Berdasarkan hasil analisis tingkat *validitas* di kategorikan soal yang baik 26 (88%) sedangkan soal yang tidak valid 4 (12%) dibuang. Koefisien *reliabilitas* sebesar 0.62 sehingga disebut soal belum memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel.

**Kata Kunci: Analisis Butir Soal, Pilihan Ganda, Anates****PENDAHULUAN**

Pendidikan dapat dilakukan melalui proses pembelajaran secara formal, informal dan nonformal [1]. Proses pembelajaran dapat berlangsung karena adanya peserta didik, guru, kurikulum, satu dengan yang lain saling terkait atau saling berhubungan. Salah satu indikator keberhasilan proses pembelajaran pada peserta didik dapat dilihat melalui hasil belajar dan kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru melalui tes tertulis maupun lisan dengan mempersiapkan seperangkat soal yang akan diberikan kepada peserta didik dengan kategori soal yang baik atau soal yang sudah di analisis baik dari tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh [2].

Evaluasi merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dan sangat dibutuhkan

dalam satuan pendidikan. Dengan dilakukannya evaluasi diharapkan dapat dilihat pencapaian proses pembelajaran yang telah dilakukan dan dapat mengambil keputusan berupa hal perbaikan apa yang akan dilakukan pada pembelajaran kedepannya [3]. Kegiatan evaluasi dan penilaian merupakan kegiatan tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran, sebab hasil dari kedua kegiatan ini memberikan gambaran terkait kualitas proses pembelajaran dikelas sangat bergantung pada kinerja guru dalam proses pembelajaran [4].

Tes merupakan instrumen atau alat yang sistematis terdiri atas seperangkat pertanyaan atau tugas-tugas untuk mengukur hasil belajar peserta didik [5]. Salah satu teknik yang digunakan untuk melakukan

evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik yaitu dengan tes yang merupakan alat ukur yang paling sering digunakan untuk menentukan keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran [4].

Analisis soal perlu dilakukan untuk menguji mutu setiap butir soal dan seperangkat soal dari aspek kuantitatif maupun kualitatif. Analisis butir soal bertujuan untuk memperoleh informasi tentang karakteristik setiap butir soal, baik melalui telaah butir soal maupun analisis empiris. Hasilnya dapat digunakan untuk mengetahui mutu soal dan mutu belajar peserta didik dari analisis hasil ujian [6]. Analisis butir soal memegang peranan penting dalam mendapatkan butir-butir soal yang baik untuk dijadikan perangkat tes. peserta didik dan meningkatkan keterampilan pendidik dalam menyusun soal [7].

Efektivitas analisis kualitas butir soal dapat dilihat dari segi daya pembeda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh [8]. Menganalisis tingkat kesukaran butir soal bertujuan untuk mengkaji butir-butir soal dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh butir-butir soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar [9]. Sedangkan daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang kurang pandai (berkemampuan rendah) [10]. Efektivitas pengecoh (*distraktor*) yaitu suatu pola yang dapat menggambarkan bagaimana test menentukan pilihan jawabannya terhadap kemungkinan-kemungkinan jawab yang telah di pasangkan pada setiap butir item [11].

Efektivitas Analisis butir soal penting dilakukan untuk mengidentifikasi soal-soal yang kurang baik dan memperoleh informasi untuk perbaikan soal. Analisis butir soal pilihan ganda sebuah prosedur sistematis yang dapat memberikan data khusus terhadap butir soal evaluasi sehingga dapat dikatakan baik tergantung pada uji *validitas*, *reliabilitas*,

tingkat kesulitan, daya beda soal dan efektivitas pengecoh [12]. Butir soal yang berkualitas atau tidak, perlu dilakukan efektivitas analisis terhadap setiap butir soal yang diberikan kepada peserta didik. Analisis butir soal memegang peranan penting dalam mendapatkan butir-butirsoal yang baik untuk dijadikan perangkat tes [7]. Salah satu cara untuk membantu guru mengevaluasi butir soal secara cepat dan praktis adalah menggunakan aplikasi anates yang dikembangkan untuk membantu pelaksanaan analisis butir soal pilihan ganda secara cepat dan praktis [13]. Aplikasi Anates pilihan ganda sangat membantu pendidik karena bisa memperoleh data reliabilitas, kelompok unggul, kelompok asor, daya pembeda, tingkat kesukaran, korelasi skor butir, skor total dan kualitas pengecoh secara cepat hanya dengan memasukkan hasil penilaian yang dilakukannya [14]

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Kanatang pada semester genap T.A 2022/2023 tentang hasil belajar peserta didik kelas VIID dengan ketuntasan 35% dan yang tidak tuntas 65% yang di peroleh masih dibawah standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah yaitu 75. Dengan demikian guru perlu melakukan evaluasi seperangkat tes melalui analisis butir soal. Namun, banyak guru yang tidak melakukan aktivitas tersebut [15].

Hasil wawancara yang telah dilaksanakan, diperoleh informasi pada salah satu guru mata pelajaran IPA (M.T.H) kelas VII di Sekolah SMPN 2 Kanatang belum menganalisis soal penilaian akhir semester (PAS) pada semester Genap di tahun ajaran 2022/2023. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian tentang analisis butir soal tes pilihan ganda menggunakan aplikasi Anates pada penilaian akhir semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMP Negeri 2 Kanatang.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi hasil belajar merupakan deskripsi tentang dokumen hasil belajar yang dilakukan oleh guru melalui tes tertulis maupun lisan dengan mengacu pada standar penilaian sekolah dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana program pembelajaran yang telah di jalankan [16]. Dengan demikian, evaluasi menjadi alat penting untuk mengukur efektivitas dan efisiensi program pembelajaran serta untuk meningkatkan kualitas keseluruhan proses pembelajaran itu sendiri.

### Analisis Butir Soal

Efektivitas analisis butir soal atau analisis item adalah pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar di peroleh perangkat pertanyaan yang memiliki kualitas yang memadai [17]. Efektivitas analisis soal perlu dilakukan untuk menguji mutu setiap butir soal dan seperangkat soal dari aspek kuantitatif maupun kualitatif. Efektivitas analisis butir soal bertujuan untuk memperoleh informasi tentang karakteristik setiap butir soal, baik melalui telaah butir soal maupun analisis empiris. Hasilnya dapat digunakan untuk mengetahui mutu soal dan mutu belajar peserta didik dari analisis hasil ujian [18].

### Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu muda tidak dapat merangsang peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan soal tersebut, Selain itu, soal yang terlalu sulit akan membuat peserta didik menjadi putus asa untuk mencoba lagi karena di luar kemampuan peserta didik [19]. Tingkat kesukaran (TK) soal merupakan pengukuran seberapa besar derajat kesukaran soal. Suatu soal dikatakan baik, apabila memiliki tingkat kesukaran soal yang seimbang (proposional) dalam arti soal tersebut tidak terlalu mudah atau sukar [20].

Rumus untuk mencari tingkat kesukaran menurut [21] sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum b}{N}$$

### Keterangan:

P : Tingkat kesukaran

$\sum b$  : Jumlah peserta didik yang menjawab benar

N : Jumlah seluruh peserta tes

### Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Daya pembeda disebut indeks diskriminasi yang nilainya berkisar antara 0,00-1,00 [19]. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah [10]. Untuk mencari daya beda soal menggunakan persamaan sebagai berikut [21].

$$D = \frac{Ba - Bb}{\frac{1}{2}N}$$

### Keterangan:

D : Daya beda

Ba : Jumlah jawaban benar kelompok atas

Bb : Jumlah jawaban benar kelompok bawah

N : Jumlah peserta tes dalam kelompok atas dan bawah

### Efektivitas Pengecoh

Efektivitas pengecoh (distraktor) yaitu suatu pola yang dapat menggambarkan bagaimana test menentukan pilihan jawabannya terhadap kemungkinan-kemungkinan jawab yang telah di pasang pada setiap butir item [11]. Tujuan pemakaian distraktor adalah mengecohkan peserta didik yang kurang mampu (tidak tau) untuk dapat dibedakan dengan yang mampu [21]. Sebuah distraktor dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila distractor tersebut mempunyai

daya tarik yang besar bagi pengikut-pengikut tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan [19]. Rumus untuk menganalisis tingkat efektivitas pengecoh dapat menggunakan rumus menurut [21] sebagai berikut:

$$IP = \frac{P}{\frac{(N-B)}{n-1}} \times 100\%$$

#### Keterangan

- IP : Indeks pengecoh  
 P : Banyaknya pemilih pengecoh  
 N : Banyaknya peserta didik yang mengikuti tes  
 B : Banyaknya peserta didik dengan jawaban betul di setiap butir soal  
 n : Banyaknya alternatif jawaban  
 1 : Bilangan tetap

#### Validitas

*Validitas* menunjuk pada sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur secara tepat pada apa yang mau diukur. Suatu tes dinyatakan valid apabila tes tersebut cermat dan akurat dalam mengukur aspek yang akan diukur [19].

#### Reliabilitas

*Reliabilitas* tes menunjuk pada sejauh mana suatu alat pengukur secara akurat, secara handal mengukur apa yang diukurnya. Seperangkat tes dikatakan baik dan benar jika memiliki keandalan yang tinggi maksudnya memiliki hasil yang sama jika diberikan pada subjek dan kondisi yang sama [19].

#### Aplikasi Anates

Aplikasi Anates merupakan salah satu software dalam pemrograman komputer yang bertujuan untuk efektivitas menganalisis soal yang berguna untuk guru dalam mengevaluasi hasil belajar peserta didik dalam pendidikan yang dikembangkan oleh dosen Psikologi UPI yaitu Drs. Karnoto, M. Pd dan seorang konsultan komputer yaitu Yudi Wibisono, S.T [22]

#### METODE PENELITIAN

Efektivitas analisis butir soal bertujuan untuk mengetahui efektivitas atau menguji mutu setiap butir soal dan seperangkat soal dari aspek kuantitatif maupun kualitatif sehinggadiperoleh informasi tentang karakteristik setiap butir soal, baik melalui telaah butir soal maupun analisis empiris. Secara umum analisis butir soal meliputi tingkat kesukaran, daya pembeda, efektifitas pengecoh, *validitas* dan *reliabilitas*.

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuantitatif deskriptif [23]. Lokasi penelitian ini di SMP Negeri 2 Kanatang yang beralamat di Kanatang, Kecamatan Temu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2024 selama 1 minggu.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 103 peserta didik kelas VII di SMPN 2 Kanatang yang terbagi dalam empat kelas yaitu kelas (VII A, VII B, VII C dan VII D). Sebagai sampel dalam penelitian ini adalah soal dan lembar jawaban Penilaian Akhir Semester (PAS) kelas VII D yang berjumlah 22 peserta didik dengan hasil nilai PAS rendah.

Variabel dalam penelitian ini yaitu tingkat kesukaran, daya pembeda, efektifitas pengecoh, *validitas* dan *reliabilitas* sebagai kriteria butir soal Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran IPA Tahun Ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 30 butir soal dengan jumlah responden jawaban peserta didik sebanyak 22 kelas VIID. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi (hasil tes). Data penelitian yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis kriteria butir soal dengan menggunakan aplikasi Anates 4.0.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP N 2 Kanatang dengan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen berupa

kisi-kisi soal, soal ujian, kunci jawaban dan jawaban peserta didik. Soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal ujian penilaian akhir semester mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) kelas VIID di SMPN 2 Kandat tahun ajaran 2022/2023 dengan bentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal untuk dianalisis terhadap tingkat kesukaran, daya pembeda, efektifitas pengecoh, validitas dan reliabilitas.

### Tingkat Kesukaran

Efektivitas analisis tingkat kesukaran butir soal menggunakan aplikasi Anates versi 4.0 yang dilakukan pada ranah tingkat kesukaran butir soal dari 22 peserta didik kelas VIID terdiri dari 30 butir soal seperti tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 tersebut, menunjukkan bahwa hasil analisis tingkat kesukaran terhadap 30 butir soal dalam kategori indeks kesukaran antara 0,00- 0,30 (sukar) dan 0,31-0,70 (sedang). Hasil uji analisis tingkat kesukaran butir soal yang tergolong (sukar) yaitu terdapat pada nomor 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27 dan 28 rentang nilai dari 0,00-0,30. Butir soal yang memiliki tingkat kesukaran (sedang) artinya soal yang tidak terlalu sukar dan juga tidak terlalu mudah yaitu terdapat pada nomor,1, 4, 5, 12, 15, 18, 19, 26, 29 dan 30. Sedang soal yang (sangat sukar) yaitu soal nomor 13 dan 16 dengan rentang nilai 0,01-0,29.

Mudah atau sukarnya suatu soal tes bergantung pada persentasi banyaknya siswa yang menjawab benar (nilai 1) atau salah (nilai 0) pada suatu item butir soal. Apabila semakin banyak siswa yang menjawab benar maka nilai indeks tingkat kesukarannya akan tinggi artinya butir soal tersebut mudah dan sebaliknya apabila semakin banyak siswa yang menjawab salah maka nilai indeks tingkat kesukarannya menurun artinya butir soal tersebut sukar atau sulit. Pada data hasil analisis diatas diketahui bahwa butir soal yang tergolong sukar yaitu 55%, butir soal yang

tergolong sedang 40% dan butir soal yang tergolong sangat sukar yaitu 5%.

**Tabel 1: Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No. Soal	JB	TK (%)	Kategori	Ket.
1	10	0,45	Sedang	Digunakan
2	6	0,27	Sukar	Revisi
3	5	0,22	Sukar	Revisi
4	7	0,31	Sedang	Digunakan
5	7	0,31	Sedang	Digunakan
6	5	0,22	Sukar	Revisi
7	4	0,18	Sukar	Revisi
8	7	0,31	Sedang	Digunakan
9	6	0,27	Sukar	Revisi
10	5	0,22	Sukar	Revisi
11	6	0,27	Sukar	Revisi
12	11	0,50	Sedang	Digunakan
13	2	0,09	Sangat sukar	Tolak
14	5	0,22	Sukar	Revisi
15	7	0,31	Sedang	Digunakan
16	3	0,13	Sangat Sukar	Tolak
17	4	0,18	Sukar	Revisi
18	8	0,36	Sedang	Digunakan
19	9	0,40	Sedang	Digunakan
20	5	0,22	Sukar	Revisi
21	6	0,27	Sukar	Revisi
22	6	0,27	Sukar	Revisi
23	6	0,27	Sukar	Revisi
24	4	0,18	Sukar	Revisi
25	4	0,18	Sukar	Revisi
26	7	0,31	Sedang	Digunakan
27	4	0,18	Sukar	Revisi
28	4	0,18	Sukar	Revisi
29	9	0,40	Sedang	Digunakan
30	01	0,45	Sedang	Digunakan

Ket. JB =Jumlah benar; TK =Tingkat Kesukaran

Soal yang mudah berasal dari materi yang sangat mudah dipahami peserta didik dan memiliki pengecoh yang tidak berfungsi, serta tidak merangsang peserta didik untuk berfikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan [24]. Guru dalam membuat soal khususnya pilihan ganda, pada rumusan soal dan pilihan jawaban dirumuskan dengan jelas, pokok soal tidak memberikan petunjuk kepada pilihan jawaban yang benar dan pilihan jawaban yang bersifat *homogeny* [25].

### Daya Pembeda

Berdasarkan hasil efektivitas analisis butir soal menggunakan aplikasi anates versi 4.0 terhadap daya pembeda dari 30 butir soal diperoleh data seperti pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Daya Pembeda Soal**

No. Soal	KA	KB	P	IDP (%)	Kualitas butir soal
1	4	3	1	0,16	Tolak
2	3	0	3	0,50	Baik
3	3	0	3	0,50	Baik
4	2	1	1	0,16	Tolak
5	4	0	4	0,66	Baik
6	2	0	2	0,33	sedang
7	1	0	1	0,16	Tolak
8	3	0	3	0,50	Baik
9	3	1	2	0,33	Sedang
10	2	1	1	0,16	Tolak
11	1	1	0	0,00	Tolak
12	2	3	-1	0,-16	Tolak
13	0	1	-1	0,-16	Tolak
14	2	2	0	0,00	Tolak
15	4	1	3	0,50	Baik
16	1	0	1	0,16	Tolak
17	3	1	2	0,33	Sedang
18	4	3	1	0,16	Tolak
19	1	4	-3	0,-50	Baik
20	2	1	1	0,16	Tolak
21	3	0	3	0,50	Baik
22	4	1	3	0,50	Baik
23	2	0	2	0,33	Sedang
24	2	0	2	0,33	Sedang
25	2	0	2	0,33	Sedang
26	3	2	1	0,16	Tolak
27	3	1	2	0,33	Sedang
28	1	1	0	0,00	Tolak
29	4	2	2	0,33	Sedang
30	4	1	3	0,50	Baik

Ket. KA = Kelompok atas; KB=Kelompok Bawah; P = Pembeda; IDP= Indeks Daya Pembeda;

Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa daya pembeda butir soal penilaian Akhir Semester Genap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) Tahun ajaran 2022/2023 di SMP N 2 Kanatang, terdapat kategori soal baik rentang nilai dari 0,40-1,00, yaitu soal (2, 3, 5, 8, 15, 19, 21, 22 dan 30), cukup baik (sedang) rentang nilai dari 0,30-0,39, yaitu soal (6, 9, 17, 23, 24, 25, 27 dan 29) kurang baik (revisi) rentang nilai dari 0,20-0,29, yaitu soal (0). Sedangkan soal yang tidak

baik (tolak) rentang nilai dari -1,00-0,00, yaitu soal (1, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 26, dan 28).

Berdasarkan persentase hasil efektivitas analisis butir soal terhadap daya pembeda diperoleh 30% butir soal dalam kategori baik. Sedangkan butir soal dalam kategori cukup baik (sedang) mencapai 28% dan soal yang kurang baik (revisi) sebanyak 0% butir soal serta butir soal yang tidak baik (tolak) sebanyak 42%. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah [10].

### Efektivitas Pengecoh

Berdasarkan dari hasil efektivitas analisis menggunakan aplikasi anates versi 4.0, efektivitas pengecoh butir soal penilaian Akhir Semester Genap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Tahun ajaran 2022/2023 di SMP N 2 Kanatang, terdapat *nilai proportion endorsing* dengan kategori soal baik dengan nilai dari  $>0,025$  yaitu soal nomor (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 dan 28). Sedangkan soal yang tidak baik nilai dari 0,000 yaitu butir soal (12, 19, 29 dan 30). Hasil analisis efektivitas pengecoh soal yang baik 88%, soal yang direvisi 0% dan soal yang tidak baik 12%.

Efektivitas pengecoh (*distraktor*) yaitu suatu pola yang dapat menggambarkan bagaimana test menentukan pilihan jawabannya terhadap kemungkinan-kemungkinan jawab yang telah di pasang pada setiap butir item [11]. Sedangkan [26], evaluasi terhadap efektivitas butir pengecoh juga penting dalam pengembangan tes yang berkualitas.

Hasil uji terhadap efektivitas pengecoh (*distractor*) pada setiap butir soal menunjukkan bahwa efektivitas pengecoh soal pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal dapat di lihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Keberfungsian Option Pengecoh Setiap Butir Soal**

No. Soal	Kunci Jawaban				Tidak Menjawab
	A	B	C	D	
1	10**	3+	5++	4+	0
2	4+	5++	6**	7+	0
3	5**	3+	7++	7++	0
4	3+	5++	7**	7+	0
5	5++	4++	6++	7**	0
6	5**	3+	7++	7++	0
7	4**	5++	6++	7++	0
8	7+	3+	7**	5+	0
9	5++	4+	7+	6**	0
10	5++	6++	5**	6++	0
11	3+	6**	6++	7+	0
12	3++	2+	11**	6-	0
13	2**	6++	4+	10++	0
14	4+	7++	5**	6++	0
15	5++	3+	7+	7**	0
16	4+	3**	7++	8+	0
17	4**	6++	8+	4+	0
18	3+	8**	6+	5++	0
19	1--	3+	9--	9**	0
20	5**	4+	8+	5++	0
21	4+	4+	8+	6**	0
22	4+	6**	4+	8+	0
23	4+	6++	6**	6++	0
24	4+	4**	6++	8+	0
25	4+	4**	8+	6++	0
26	3+	5++	7+	7**	0
27	4+	4**	6++	8+	0
28	4+	4**	7++	7++	0
29	2-	5++	9**	6+	0
30	1--	10**	6+	5++	0

**Keterangan:**

- \*\* : Kunci Jawaban  
 ++ : Sangat Baik  
 + : Baik  
 - : Kurang Baik  
 -- : Buruk  
 --- : Sangat Buruk

**Validitas**

Validitas menunjuk pada sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur secara tepat pada apa yang mau diukur. Suatu tes dinyatakan valid apabila tes tersebut cermat dan akurat dalam mengukur aspek yang akan diukur. Berdasarkan hasil analisis butir soal

menggunakan Aplikasi Anates versi 4.0 terhadap daya pembeda dari 30 butir soal diperoleh data menunjukkan bahwa validitas butir soal penilaian Akhir Semester Genap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) Tahun ajaran 2022/2023 di SMP N 2 Kanatang, berikut tabel di bawah ini hasil uji validitas:

**Tabel 4. Distribusi Butir Soal Berdasarkan Validitas**

Indeks Validitas	Butir Soal	Jumlah	%
Valid ( $r_{hitung} \geq 0,1900$ )	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,	26	88%
Tidak Valid ( $r_{hitung} < 0,1900$ )	12, 19, 29, 30	4	12%

Pada tabel 4 di atas, validitas butir soal penilaian Akhir Semester Genap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) Tahun ajaran 2022/2023 di SMP N 2 Kanatang termasuk soal yang baik berdasarkan tingkat validitas item. Hal tersebut dibuktikan dengan jumlah butir soal yang valid lebih banyak dari pada jumlah butir soal yang tidak valid. Hasil penelitian ini diperkuat dengan teori validitas sebuah butir item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Butir soal yang valid dapat digunakan kembali pada tes hasil belajar selanjutnya dan dapat disimpan dalam bank soal, sedangkan untuk butir soal yang tidak valid sebaiknya dibuang [27].

**Reliabilitas**

Reliabilitas tes menunjuk pada sejauh mana suatu alat pengukur secara akurat, secara handal mengukur apa yang diukurnya. Seperangkat tes dikatakan baik dan benar jika memiliki keandalan yang tinggi maksudnya memiliki hasil yang sama jika diberikan pada subjek dan kondisi yang sama. Reliabilitas

berkenaan dengan konsistensi reliabilitas dapat dikatakan tinggi atau reliabel apabila  $r_{11} \geq 0,70$ , tetapi apabila  $r_{11} < 0,70$  berarti tes yang diujikan reliabilitasnya rendah atau tidak reliabel.

Berdasarkan hasil efektivitas analisis butir soal menggunakan Aplikasi Anates versi 4.0 *reliabilitas* dari 30 butir soal diperoleh data menunjukkan bahwa *reliabilitas* butir soal penilaian Akhir Semester Genap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) Tahun ajaran 2022/2023 di SMP N 2 Kanatang menunjukkan koefisien *reliabilitas* sebesar 0.62 sehingga disebut soal belum memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel. Instrumen penilaian tersebut akan memberikan hasil yang konsisten karena koefisien *reliabilitasnya* rendah. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda [17 dan 28].

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1). kualitas butir soal pada tingkat kesukaran kategori sedang sebanyak 11 (45%) butir soal dapat digunakan. Sedangkan kategori sukar sebanyak 17 (55%) butir soal perlu direvisi dan soal yang sangat sukar sebanyak 2 (5%). Kualitas butir soal dari daya pembeda, soal dengan daya pembeda tidak baik sebanyak 13 (42%) soal butir, soal dengan daya beda kurang baik sebanyak 0 (0%) butir soal, soal dengan daya sedang berjumlah 8 (28%) butir soal dan soal dengan daya beda baik sekali sebanyak 9 (30 %) butir soal. Kualitas butir soal dilihat dari efektifitas pengecoh yakni termasuk dalam kriteria baik ada 26 soal (88%), pengecoh yang termasuk dalam kriteria direvisi (0%), pengecoh yang termasuk kriteria kurang baik ada 4 soal (12%), soal yang validitas sebanyak (26) dan soal tidak valid (4) dan reliabilitas soal 0.62 ( $r_{11} < 0,70$ ) sehingga

tes yang diujikan reliabilitasnya rendah atau tidak reliabel.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syaadah, R., Ary, M. H. A. A., Silitonga, N., & Rangkuty, S. F. 2023. Pendidikan Formal, Pendidikan NonFormal Dan Pendidikan Informal. Pema (Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat), 2(2), 125–131.
- [2] Kristin, F. 2016. Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa, 2(1), 90–98.
- [3] Yektiana, N., & Nursikin, M. 2023. Konsep Dasar Pengukuran, Penilaian, Dan Evaluasi Hasil Belajar. J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah, 2(2), 263–266.
- [4] Bano, V.O., Marambaawang, D.Nd., & Njoeroemana, Y. 2022. Analisis Kriteria Butir Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Waingapu. Jurnal Ideas: Pendidikan, Sosial, dan Budaya, 8(1), 145-152. DOI: 10.32884/ideas.v8i1.660
- [5] Muchlizani, N. A., Mania, S., & Rasyid, M. N. A. 2023. Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas V Mi Radhiatul Adawiyah Makassar. Jurnal Inspiratif Pendidikan, 12(1), 224–240.
- [6] Masulili, R. R., Dama, L., & Abdul, A. 2021. Analisis Butir Soal Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas Xi Di Sman 3 Gorontalo dan SMAN 5 Gorontalo. Jambura Edu Biosfer Journal, 3(2), 2656–0526.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.34312/jebj.v3i2.7211>
- [7] Sapitri, A., Kurniati, T., & Yuliawati, A. 2022. Analisis Kualitas Soal UAS Biologi SMA Kelas X dan XI MIA. Bioeduca: Journal of Biology Education, 4(1), 45–56.



- [8] Rahayu, R., & Djazari, M. 2016. Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1), 85–94.
- [9] Bagiyono. 2017. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Widyanuklida*, 16(1), 1–12.
- [10] Daryanto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [11] Sudijono, A. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 370-387
- [12] Wandri, R., Malahati, F., Romadhon, K., & Ramadhan, S. 2023. Analisis Butir Soal Tipe Multiple Choice Questions pada Penilaian Harian Sekolah Dasar. 10(2), 93–105.
- [13] Mawardi, M.S., Fuady A., & Sunismi 2023. Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Menggunakan Anates pada Penilaian Tengah Semester Kelas VII D SMP Negeri 1 Ngajum Kabupaten Malang. *Wahana: Tridarma Perguruan Tinggi*, 75(1), 31-41
- [14] Rahmasari, D & Ismiyati. 2016. Analisis Butir Soal Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran. *Economic Education Analysis Journal*, EEAJ, 5 (1)
- [15] Darus, M.F., Imami, A.I., & Abadi, A.P. 2021. Analisis Soal Dalam Buku Matematika Kelas Vii Semester 1 Berdasarkan Kriteria Dari Higher Order Thinking Skills (Hots). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4(4), 777–788.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.777-788>
- [16] Anica., Idi, A., & Ismail, F. 2023. Evaluasi Hasil Belajar Siswa Pada Sistem Pembelajaran Daring Selama Masa Peandemi. *TAFANI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 21-33.
- [17] Sudjana, N. 2006. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung
- [18] Masulili, R.R., Dama, L., & Abdul, A. 2021. Analisis Butir Soal Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas Xi di SMAN 3 Gorontalo dan SMAN 5 Gorontalo. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 3(2), 58-67
- [19] Arikunto, S. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- [20] Arifin, Z. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung
- [21] Nadhifa, A.A., & Firdaus, E.F., 2023. Analisis Butir Soal Ujian Sekolah Matematika Tahun pelajaran 2021/2022 di SMA An-Nuriyyah Bumiayu ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *Dialektika P. Matematika*, 10 (1), 819-837
- [22] Arifin, Z. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- [23] Thoha, M.C. 2001. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [24] Sari, P., I., & Yudha, R., I. 2020. Pemanfaatan Penerapan Media Berbasis Software Anates pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran di Universitas Batanghari Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(1), 81.  
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i1.732>
- [25] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RdanD*. Alfabeta: Bandung.
- [26] Halik, A. S., Mania, S., & Nur, F. 2019. Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMP Negeri 36 Makassar. *Al-Asma: Journal of Islamic Education*, 1(1), 11–17.
- [27] Arbiatin, E., & Mulabbiyah. 2020. Analisis Kelayakan Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI di SDN 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020. *El-Midad: Jurnal PGMI*, 12(2), 146–171.

- 
- [28] Hapsari, T. P. R. N., Krissandi, A. D. S., & Sumarwati. 2023. Analisis Butir Soal Model Klasik Pada Penilaian Harian Bersama (PHB) Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 7(1), 31–46.  
<https://doi.org/10.31002/ijel.v7i1.835>
- [29] Fatayah, F., Ika Farida Yuliana., Layla Mufidah. 2022. Analisis Validitas dan Reliabilitas dalam Mendukung Ketuntasan Belajar Model STEM. *Buana Pendidikan*. Volume 18, Nomor. 1, 49-60.
- [30] Haryanto. 2020. *Evaluasi Pembelajaran (Konsep dan Manajemen)*. UNY Press: Yogyakarta.