

## PENYUSUNAN INSTRUMEN TES OBJEKTIF PILIHAN GANDA IPA TERPADU UNTUK SISWA KELAS VII SEMESTER I SMP N 1 PASEMAH AIR KERUH KABUPATEN EMPAT LAWANG

Yoga Apriansah\*, Ahmad Walid, Fadilah

Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu, Indonesia

\*Corresponding author: [yogaapriansah486@gmail.com](mailto:yogaapriansah486@gmail.com)

**Abstrak:** Adapun permasalahan yang muncul terhadap penyusunan instrumen tes pembelajaran IPA terpadu yaitu belum ada keterpaduan yang menyeluruh mengintegrasikan sikap, proses dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Jenis penelitian research and development. Dari hasil analisis data uji coba soal tes fisika kelas VII semester genap dapat disimpulkan sebagai berikut, butir soal IPA kelas VII semester ganjil yang dikembangkan ini sudah sesuai dengan karakteristik tes fisika yang baik karena instrument tes yang dikembangkan sudah memenuhi syarat menjadi instrumen yang baik yaitu mempunyai reliabilitas yang tinggi, daya beda soal cukup, taraf kesukaran sedang, dan pengecoh berfungsi secara efektif, butir soal IPA yang dikembangkan memiliki validitas isi yang baik karena telah ditelaah oleh tim ahli, reliabilitas soal yang sangat tinggi yaitu 0,80, daya beda soal cukup, taraf kesukaran berkisar sedang, dan juga koefisien pengecoh yang baik dan produk pengembangan butir soal IPA semester ganjil setelah dilakukan ujicoba sebanyak dua kali menghasilkan 22 butir soal yang memenuhi semua kriteri instrumen tes yang baik.

**Kata Kunci:** IPA terpadu, instrumen, objektif, pilihan ganda

**Abstract:** The problem that arises in the preparation of integrated science learning test instruments is that there is no comprehensive integration of attitudes, processes and applications in daily life. Type of research research and development. From the results of the trial data analysis of class VII even semester physics test questions, it can be concluded as follows, the developed class VII odd semester science question items are in accordance with the characteristics of a good physics test because the test instrument developed meets the requirements to be a good instrument, namely having high reliability, sufficient item discrimination, moderate level of difficulty, and distractors function effectively, the science questions developed have good content validity because they have been reviewed by a team of experts, very high question reliability, namely 0.80, item differentiation sufficient, the level of difficulty is around medium, and also a good distractor coefficient and the product of odd semester science question item development after being tested twice produced 22 questions that meet all the criteria for a good test instrument.

**Keywords:** multiple choice objective instrument, integrated science

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang sangat mempengaruhi kehidupan manusia, hal tersebut dikarenakan pendidikan dapat mempengaruhi kualitas kehidupan hidup manusia dalam bermasyarakat (Ristawati, 2017). Pendidikan merupakan seperangkat pembelajaran untuk peserta didik agar mampu mengerti, paham, serta menciptakan manusia semakin kritis dalam berpikir (Dwianti, 2021). Berdasarkan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang telah dilaksanakan pada siswa kelas VII, berusia rata-rata 14,3 tahun, untuk bidang science Indonesia berada di peringkat ke-35 diantara 50 negara peserta TIMSS (Martin, dkk., 2008). Hanya sebagian kecil peserta didik SMP yang sudah dapat benar-benar pada tataran operasi formal, karena

fase formal mulai dicapai oleh anak pada usia 14 tahun, itupun penyelidikannya dilakukan pada bangsa-bangsa Anglosakson (Carin dan Sund dalam Depdiknas, 2018). IPA merupakan ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dan segala isinya (Puskur, 2007)

Model pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) sampai dengan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Model pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik. Pembelajaran ini merupakan model yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan (Beane, 1995).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu diantara sekian banyak mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah. IPA sendiri merupakan bidang keilmuan dengan karakter yang khusus mempelajari kejadian-kejadian yang terjadi di alam yang bersifat faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab-akibatnya (Asih, 2015). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah konsep pembelajaran yang membahas kejadian-kejadian yang terjadi di alam yang mempunyai hubungan dengan kehidupan manusia dan objek kajian luas, serta ilmu yang dilahirkan dan berkembang melalui langkah-langkah metode ilmiah (Husamah, 2018).

Kendala muncul ketika melaksanakan penilaian terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terjadi disebabkan soal tes IPA terpadu untuk mengukur ranah kognitif siswa sulit dibuat, buku dan bahan ajar IPA terpadu belum memuat contoh tentang soal yang cukup banyak / baik. Instrumen penilaian IPA terpadu perlu dikembangkan dalam bentuk tes untuk mengukur ranah kognitif siswa. Namun, jika penilaian hanya menggunakan teknik tes saja, tentu data yang dikumpulkan menjadi kurang lengkap dan tidak bermakna, bahkan dapat merugikan pihak-pihak tertentu (Arifin, 2009). Maka, harus dikembangkan instrumen penilaian pendamping tes yang dapat melihat proses belajar siswa mulai dari awal, pelaksanaan, hingga akhir yang dapat mencakup ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Instrumen IPA terpadu adalah berupa proyek. Pengembangan instrumen penilaian ini harus didahului dengan analisis terhadap tiap kompetensi dasar yang terdapat pada tema pelajaran IPA terpadu. Menurut Saifuddin Azwar (2003), ada dua hal yang diperhatikan dalam memuat perangkat tes yaitu tes yang digunakan tersebut harus valid dan reliabel.

Berdasarkan hasil wawancara dari guru dan siswa bahwa materi ipa di smp n pasemah air keruh itu belum banyak minat,karena kurang guru memberikan kisi kepada siswa dan cara menyampain pembelajarannya kurang le karena guru harus tegas,displin dan memberikan kisi kepada siswa.agar mereka bisa memahami materi tersebut. Pemaparan dari latar belakang di atas, peneliti dapat melaksanakan suatu penelitian mengenai permasalahan tentang Penyusunan Instrumen Tes Objektif Pilihan Ganda IPA Terpadu Untuk Siswa Kelas VII Semester I Smp N 1 Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *research and development*. Jenis penelitian *research and development* mengungkapkan pola dan perurutannya melalui tahapan perubahan sebagai fungsi waktu. Alasan penggunaan jenis penelitian ini didasarkan pada penelitian *research and development* ditunjukkan untuk menentukan pola pembahasan dalam rangka meramalkan produk di masa yang akan datang. Dalam kaitan ini, perolehan model lewat uji coba merupakan bagian penting dalam penelitian pengembangan yang dilakukan. Agar model yang dibuat dapat diuji coba dan diperbaiki sehingga dihasilkan produk yang efektif dan siap pakai yang dapat digunakan disekolah.

Tempat penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII di SMP N 1 Pasemah air keruh, pada semester 1 (Satu) bulan Juni-Agustus 2024, atau disesuaikan dengan situasi dan kondisi tempat penelitian. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII. Data empiris penelitian ini didapatkan dari hasil jawaban siswa yang dianalisis menggunakan program komputer *ANATES*. Pembuatan tes membuat 40 butir tes IPA terpadu untuk kelas VII terdiri dari materi dua mata pelajaran yaitu Fisika dan Biologi pada semester I. Teknik analisis yang

digunakan adalah Validitas Tes, Reliabilitas Tes, Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan Efektivitas Distraktor (Pengecoh).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Model pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah model prosedural yaitu lmodel yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran. Langkah langkah yang dilakukan dalam pengembangan instrumen tes ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Menyusun Spesifikasi Tes

Langkah ini adalah langkah awal yang harus dilakukan dalam penyusunan tes. Langkah ini meliputi:

##### a. Menentukan Tujuan Tes

Pada penelitian ini, tes yang dibuat adalah tes akhir semester kelas VII semester ganjil. Tes semester ganjil ini dilaksanakan pada akhir semester, dengan materi keseluruhan dari materi total di semester tersebut. Hasil dari tes ini digunakan untuk menentukan keberhasilan belajar peserta didik untuk mata pelajaran IPA yang terdiri dari fisika dan biologi.

##### b. Penulisan Kisi-Kisi Soal

Kisi-kisi merupakan tabel matrik yang berisi spesifikasi soal-soal yang akan dibuat. Kisi-kisi ini merupakan acuan bagi penulis soal, sehingga siapapun yang menulis soal akan menghasilkan soal yang isi dan tingkat kesulitan yang relatif sama. Ada empat langkah dalam mengembangkan kisi-kisi tes yaitu:

- 1) Menulis tujuan umum pelajaran
- 2) Membuat daftar pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan diujikan. Pokok bahasan dalam penelitian ini meliputi materi fisika dan materi biologisemester I.
- 3) Menentukan indikator: Indikator yang dikembangkan dalam penelitian ini sejumlah 40 indikator. Indikator ini dibuat dengan bantuan guru mata lpelajaran karena mengingat penelitian ini hanya mengukur ketercapaian indikator dan yang memberikan materi adalah guru mata pelajaran. Indikator ini terdiri dari jenjang  $C_1$  sampai  $C_4$ .

##### c. Menentukan Bentuk Tes

Penelitian ini menggunakan bentuk tes objektif pilihan ganda karena jumlah peserta tes banyak, waktu koreksi singkat. Materi yang diujikan yaitu IPATerpada terdiri dari materi fisika dan biologi semester I.

##### d. Menentukan Durasi Tes

Pada penelitian ini dibuat tes sebanyak 40 butir soal dengan waktu pengerjaan 90 menit.

### 2. Menulis Soal Tes

Dalam menulis soal tes pilihan ganda menggunakan pedoman yang nantinya digunakan dalam penelaahan butir soal oleh ahli. Pedoman ini berisi 3 aspek/ranah yaitu ranah materi, konstruksi, dan bahasa.

### 3. Menelaah Soal Tes

Telaah yang dimaksud disini adalah analisis soal secara kualitatif. Telaah ini dilakukan untuk memperbaiki soal tes sehingga soal tes yang dibuat memiliki lkualitasyang baik dilihat dari materi, konstruksi, dan bahasa. Dalam penelaahan butir soal ini digunakan lembar penelaahan berupa daftar cek. Telaah ini dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru bidang studi. Pada telaah ini point pertama yang dikaji adalah materi. Soal yang telah dibuat sudah sesuai dengan materi yang terdapat dalam kisi- kisi atau belum. Pada telaah materi ini peran yang paling utama adalah guru bidang studi, karena guru bidang studi yang memberikan materi secara langsung. Telaah yang lain adalah dikaji kontruksi dan bahasa dari soal yang dibuat. Pada kontruksi soal yang direvisi adalah pilihan jawaban, pilihan jawaban pada awalnya diurutkan dari rendah ke tinggi maupun sebaliknya, tetapi

dengan konstruksi yang demikian pengecoh akan tidak berfungsi dan jawaban mudah ditebak. Oleh sebab itu untuk pilihan jawaban dibuat dengan memperkirakan pilihan jawaban apabila terjadi kombinasi rumus yang salah, sehingga walaupun rumus yang digunakan salah, tetap terdapat opsi jawabannya. Dalam hal bahasa yang ditelaah adalah tentang pemilihan kata, dan penulisan soalnya.

#### 4. Melakukan Uji coba Tes

Sebelum soal digunakan dalam tes yang sesungguhnya, Uji coba perlu dilakukan untuk memperbaiki kualitas soal. Ujicoba ini dapat digunakan sebagai sarana memperoleh data empiris tentang tingkat kebaikan soal yang disusun. Pelaksanaan ujicoba pertama atau pra tes dilakukan di SMP N 1 pasemah air keruh dengan jumlah siswa kelas VII A 27 anak.

#### 5. Menganalisis Secara Kuantitatif

Dalam menganalisis hasil penelitian ini digunakan program komputer *ANATES v4.09* dimana program ini secara otomatis akan memberikan nilai yang dicari yaitu reliabilitas soal, daya beda soal, tingkat kesukaran, dan keefektifan pengecoh.

Di samping telaah kualitatif juga diadakan telaah berdasarkan data empiris. Data empiris ini untuk mengetahui koefisien reliabilitas soal dan analisis butir soal. Empat puluh (40) butir yang diuji cobakan bila butir yang benar diberi skor satu berarti skala pengukurannya mulai dari nol sampai dengan empat puluh.

Pada uji coba pertama ini dilakukan di dua kelas di SMP N 1 Pasemah air keruh yang siswanya mempunyai kemampuan yang beragam. Hasil uji coba ini adalah sebagai berikut

Tabel 1. Uji Coba Pertama

Hasil Anates	Kelas viia
Butir Soal	40
Jumlah Subyek	27
Rata-rata	28,63
Simpangan Baku	2,99
Korelasi XY	0.59
Reliabilitas Tes	0,74
Minimum	14
Maximum	26

Dari Tabel 1 mengenai hasil uji coba yang dilakukan di dua kelas yang berbeda maka dapat ditentukan apakah soal yang di ujicoba ini sudah baik atau belum. Dari hasil pengolahan data dengan program Anates maka dapat ditentukan reliabilitas soal yang dibuat. Reliabilitas di sini maksudnya adalah apakah soal yang dibuat akan memberikan hasil yang sama apabila diujikan pada siswa lain yang kemampuannya juga berlainan.

Pada hasil pengolahan data melalui program Anates besarnya reliabilitas soal dapat dilihat secara langsung dari hasil olah data. Hal inilah yang membuat pengolahan data lebih mudah dengan menggunakan Anates, karena hasil langsung dapat dilihat pada menu olah data.

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa besarnya reliabilitas soal yang diujikan di SMP N 1 pasemah air keruh kelas VIIA sebesar 0,50. Nilai reliabilitas pada kelas VIIA tersebut berada pada interval 0,4 sampai 0,6 yang mana menurut Suharsimi Arikunto besarnya reliabilitas yang didapat pada kelas VIIA sekolah tersebut adalah cukup. Reliabilitas yang cukup dan sangat rendah ini memberikan bahwa instrumen soal yang diujikan pada kedua kelas tersebut masih kurang baik. Soal yang baik harus mempunyai reliabilitas yang tinggi yaitu apabila diujikan pada responden berbeda dengan kemampuan yang sama maka akan memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dengan responden telah diujicobakan. Rendahnya validitas di kelas ini dikarenakan karena materi yang diajarkan pada siswa yang bersangkutan ada yang belum sampai.

Selain itu soal yang diujikan ini juga sudah memenuhi validitas soal, dimana validitas

yang dipakai adalah validitas isi dengan cara telaah soal yang sudah dilakukan oleh Guru Mata Pelajaran dan Dosen Pembimbing. Dari dua syarat soal yang baik yaitu reliabilitas dan validitas ini, maka soal ini sudah baik, tetapi tentunya masih belum melihat analisis per item soal yang dikembangkan ini. Sehingga apabila dilihat dari analisis item soalnya masih ada yang harus diperbaiki dan diujikankembali soal tersebut agar mendapatkan instrumen soal yang benar-benar baik. Langkah selanjutnya dalam pengembangan instrumen tes ini adalah melakukan revisi berdasarkan hasil analisis butir soal yang didapat dari program ANATES. Sebelum menganalisis perlu diperhatikan bahwa ujicoba dilakukan padadua kelas dan hasil analisis butir soal yang didapat dari kedua kelas tersebut tentu juga berbeda-beda, sehingga perlu dipilih dari ketiga sekolah tersebut yang akandigunakan sebagai dasar perbaikan butir soal dan pengujian kembali.

Pada hasil analisis soal yang dilakukan di kelas VIIA SMP N 27 pasemah air keruh akan dilakukan analisis butir soal agar diketahui apakah 40 butir soal yang dikembangkan sudah sesuai dengan instrumen tes yang baik atau belum. Instrumen tes yang baik setiap butir soalnya harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu mengenai daya pembeda soal, taraf kesukaran, dan keefektifan pengecoh. Berikut ini adalah analisis pada butir soal yang didapat dari kelas VIIA SMP N 1 pasemah air keruh

## 6. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal dalam analisis data menggunakan program Anates ini ditunjukkan pada menu olah data pada tabel daya pembeda. Dari hasil olah data daya pembeda dibandingkan dengan standar daya pembeda dapat diketahui kualita jenis soal apakah diterima drevisi atau ditolak. Hasil perhitungan daya pembeda soal sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal SMP N 1 pasemah air keruh**

No	Daya Pembeda	Nomor soal	Jumlah	Keterangan
1	0,20 – 0,70	2,3,4,5,7,8,9,12,17,18,20,22,27 ,28,34,37,38	17	Diterima
2	0,00 – 0,20	1,6,10,11,13,15,16,19,21,23,25 ,26,29,30,31,32,33,35,36,40	20	Direvisi
3	< 0,00	14,24,39	3	Ditolak

Tabel 2. menunjukkan butir soal yang diterima atau mempunyai daya beda cukup tinggi (0,20-0,70) sebanyak 17 soal. Butir soal yang perlu direvisi atau mempunyai daya beda cukup rendah (0,0-0,20) sebanyak 20 soal. Sedang butir soal yang ditolak, mempunyai daya beda negatif ada 3 butir soal.

Butir soal yang mempunyai daya pembeda soal yang kecil (<0,2) lberartitidak dapat membedakan siswa yang menguasai materi dan yang belum menguasai materi. yang mempunyai daya beda kurang ini seharusnya di gugurkan atau dapat di perbaiki kemudian diuji kembali. Sedang bila butir soal yang mempunyai daya pembeda bernilai negatif menunjukan butir soal tersebut perlu dianalisis lebih lanjut.

## 7. Taraf kesukaran

Hasil perhitungan taraf kesukaran soal dapat diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Soal SMP N 1 pasemah air keruh**

Tingkat Kesukaran	Nomor soal	jumlah	keterangan
1	16,17,18,19,20,21,24,25,26,27 ,28,30,31,32,33,34,35,36,37,	21	Sangat mudah

	38		
2	22,29	2	Mudah
	1,2,3,4,7,8,10,12,13,14,15,23,40	13	Sedang
3			
4	5,6,9,11	4	Sukar

Tabel 3. menunjukkan tingkat kesukaran soal adalah (a) sangat mudah 65,5%(b) mudah 12,5% (c) sedang 35% (d) sukar 20%; . Dari hasil tingkat kesukaran diatas terlihat bahwa hampir 65,5% soal yang dibuat mempunyai taraf kesukaran sedang. Secara umum tingkat kesukaran butir soal sudah cukup baik karena butir soal mudah, sedang dan sukar sekitar 70,5%, meski taraf kesukaran soal yang baik seharusnya adalah sedang. Selain itu juga masih terdapat butir soal sangat sukar dan butir soal sangat mudah jadi dari soal yang dibuat tersebut masih terdapat sekitar 65% yang taraf kesukarannya kurang sesuai dengan tes yang baik dan harus diperbaiki.

### 8. Keefektifan Pengecoh

Seperti disebutkan di atas, bahwa butir soal yang baik daya pembedanya harus memiliki koefisien yang positif dan tinggi pada kunci jawaban. Sebaliknya, untuk alternatif jawaban yang merupakan pengecoh (distraktor) yang baik harus memiliki koefisien korelasi yang negatif dan tinggi. Karena hal ini mengindikasikan bahwa pengecoh (distraktor) memang berasal dari siswa yang kurang baik di samping itu pengecoh dikatakan efektif bila dipilih oleh siswa paling sedikit 5% dari peserta yang mengikuti tes.

### 9. Pemilihan Soal

Pemilihan soal dilakukan untuk memilih soal-soal yang akan dimasukkan kedalam perangkat tes bentuk akhir dan mencari mana butir soal yang terpaksa digugurkan. Kriteria yang digunakan ada 2 parameter yaitu taraf kesukaran, indeks daya beda dan keefektifan pengecoh.

**Tabel 4. Hasil Pemilihan Instrumen Soal**

No	Butir Soal	Jumlah	Alasan Revisi
1	6,11,14,16,19,21,23,24,25,32,33,39,40	13	Daya beda
2	11,12,21,23,26,29,30,32,33,36,38,39,40	13	Tingkat kesukaran
3	2,4,6,7,8,9,12,13,14,17,20,21,22,25,28,29,30,31,32,35,36,39	22	Keefektifan pengecoh

### 10. Perbaikan Instrumen Tes

Setelah dilakukan analisis secara kuantitatif terhadap hasil ujicoba yang dilakukan, maka dapat diketahui sudah baik atau belum instrumen soal yang dikembangkan dalam penelitian ini. Dari hasil analisis didapatkan hasil bahwa 21 diterima, 19 soal harus direvisi.

### 11. Melaksanakan Tes

Tes atau ujicoba tahap kedua ini adalah ujicoba tahap akhir yang dilakukan pada pengembangan instrumen tes ini. Ujicoba tahap dua ini menggunakan soal yang sudah direvisi berdasarkan hasil ujicoba pertama. Dalam ujicoba tahap dua ini instrumen tes yang digunakan adalah berjumlah 40 soal, yang dapat dilihat dalam lampiran. Ujicoba tahap dua ini dilaksanakan di SMP 1 pasemah air keruh. Ujicoba ini dilaksanakan pada siswa yang

berbeda dari ujicoba tahap pertama, sehingga hasil pada ujicoba kedua ini murni dari kemampuan siswa, tanpa dipengaruhi dari hasil ujicoba pertama.

Hasil ujicoba tahap ke dua ini dibandingkan dengan hasil ujicoba tahap pertama yang dijadikan dasar revisi soal dapat dilihat pada tabel 5. Hasil ujicoba yang kedua ini bila dibandingkan dengan hasil ujicoba tahap pertama ternyata tidak mengalami perubahan yang cukup banyak. Pada tingkat reliabilitas soalnya ternyata mengalami peningkatan dari 0,58 menjadi 0,80, yang mana pada soal yang digunakan pada tahap dua ini mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi.

**Tabel 5. Hasil Analisis Tahap Kedua**

Hasil Anates	Kelas VII C
Butir Soal	40
Jumlah Subyek	27
Rata-rata	23,26
Simpangan Baku	3,65
Korelasi XY	0,13
Reliabilitas Tes	0,23
Minimum	9
Maximum	33

Apabila dilihat berdasarkan analisis butir soalnya, hasil ujicoba tahap kedua ini dapat dilihat sebagai berikut :

**a. Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda soal dalam analisis data menggunakan program Anates.

**Tabel 6. Daya Pembeda Tahap Kedua**

No	Daya pembeda	No soal	Jumlah
1	0.20 – 0.99	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,13,15,17,18,21,22,23,24 25,26,28,31,32,33,34,36,37,38,39,40	30
2	0.00 -0.20	6,14,16,20,27,29,30	7
3	< 0,00	12,19,35	3

Tabel 6. menunjukkan bahwa daya pembeda soal adalah: (a) baik adalah 75%; (b) cukup baik adalah 17,5%. Butir soal yang mempunyai daya pembeda soal yang kecil (< 0,3) berarti tidak dapat membedakan siswa yang menguasai materi dan yang belum menguasai materi. Soal yang mempunyai daya pembeda kurang ini seharusnya di gugurkan atau dapat di perbaiki kemudian diuji kembali. Tetapi pada ujicoba tahap dua ini adalah ujicoba terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini, sehingga soal yang mempunyai daya beda soal kurang dari 0 atau mempunyai daya pembeda soal yang kecil akan digugurkan. Soal yang digugurkan karena memiliki daya pembeda soal yang kecil ini ada 3 soal yaitu soal nomor 12, 19, 35.

**b. Taraf Kesukaran Soal**

Taraf kesukaran soal dalam analisis data menggunakan program Anates. Hasil perhitungan taraf kesukaran soal tiap item nya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Taraf Kesukaran Ujicoba Tahap Kedua

No	Nomor Soal	Jumlah	Keterangan
1	16,17,21,26,27,33,35,37,38	9	Sangat mudah
2	6,28,30,32,38	5	Mudah
3	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,18,19,21,22,24,25,26,31,34,36,37,39	25	Sedang
4	16,17,20,23,27,33,40	7	Sukar
5	7,35	2	Sangat sukar

Tabel 7. menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal adalah : (a) sangat mudah adalah 2,5%; (b) mudah adalah 12,5%; sedang adalah 62,5%: sukar adalah 17,5% dan (c) sangat sukar adalah 5%. Dari hasil tingkat kesukaran di atas terlihat bahwa 62,5% soal mempunyai taraf kesukaran sedang, yang mana syarat soal yang baik dilihat dari taraf kesukarannya adalah soal tergolong kategori taraf kesukaran sedang.

### c. Pemilihan Butir Soal

Pemilihan soal dilakukan untuk memilih instrumen soal yang baik yang dihasilkan dalam pengembangan instrumen tes ini. Kriteria yang digunakan ada dua parameter yaitu taraf kesukaran dan indeks daya beda. Acuan pokoknya adalah taraf kesukaran soal yang baik adalah sedang sedangkan indeks daya pembeda soal yang baik di atas 0,20.

Pemilihan berdasarkan tingkat kesukaran dengan kriteria soal sukar. Butir soal yang disusun yang termasuk sedang sejumlah 25 butir soal. Pemilihan butir soal selanjutnya berdasarkan indeks daya pembeda yaitu butir soal yang mempunyai indeks daya pembeda kurang dari nol digugurkan sehingga diperoleh 37 soal. Soal yang digugurkan yaitu butir soal no. 12, 19, dan 35. Dua syarat ini diterapkan pada instrumen tes diperoleh 22 butir soal. Jadi, penyusunan instrumen soal ini dihasilkan 21 soal yang memenuhi kriteria menjadi soal yang baik dan dapat digunakan ke dalam bank soal Tes Semester Ganjil Kelas VII.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Penyusunan Instrumen Tes Objektif Pilihan Ganda Ipa Terpadu Untuk Siswa Kelas VII Semester I SMPN 1 Pasemah Air Keruh Kabupaten Empat Lawang bahwa butir soal IPA kelas VII semester ganjil yang dikembangkan ini sudah sesuai dengan karakteristik tes fisika yang baik karena instrumen tes yang dikembangkan sudah memenuhi syarat menjadi instrumen yang baik yaitu mempunyai reliabilitas yang tinggi, daya beda soal cukup, taraf kesukaran sedang, dan pengecoh berfungsi secara efektif. Butir soal IPA yang dikembangkan memiliki validitas isi yang baik karena telah ditelaah oleh tim ahli, reliabilitas soal yang sangat tinggi yaitu 0,80, daya beda soal cukup, taraf kesukaran berkisar sedang, dan juga koefisien pengecoh yang baik. Produk pengembangan butir soal IPA semester ganjil setelah dilakukan ujicoba sebanyak dua kali menghasilkan 22 butir soal yang memenuhi semua kriteria instrumen tes yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, (2009), Evaluasi Pembelajaran (Vol.2) .Bandung; PT Remaja Rosdakarya.  
 Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati. Metode Pembelajaran IPA (Jakarta: Bumi Aksara, 2015),22.  
 Beane, James A. (2019) Integrasi kurikulum dan disiplin ilmu the phi delta kappa.

- Carin, A.A. & Sund, R.B. (2018). *Teaching Science Through Discovery*. Colombus: Merrill Publishing Company.
- Dwianti. (2021). Pengaruh Media Power Point dalam pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Aktivitas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Karawang.
- Husamah, Yuni Pantiwati, Arina Restian. *Belajar dan Pembelajaran* (Malang: UMM press, 2018), 322.
- Martin, T.J. & Seeman, E. (2008). *Regulasi local dan munculnya kerapuhan tulang & praktik terbaik & penelitian endokrinologi klinis & metabolisme*. Bandung.
- Puskur, R., Hoekstra. (2007). *Pengembangan media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam (IPA) berbasis multimedia*. *Jurnal Algoritma*.
- Ristawati. (2017). *Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 1 Sinjai*. Makasar: Universitas Negeri Makasar.