

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Analisis Instrumen Soal

##### a. Pengertian Analisis Instrumen Soal

Analisis ialah penguraian suatu pokok bahasan ke dalam berbagai bagiannya dan studi tentang bagian-bagian itu sendiri dan hubungan antara bagian-bagian tersebut guna mendapat pengertian dan pemahaman yang sesuai tentang arti kesemuanya. Analisis butir, di dalam bahasa Inggris disebut dengan *item analysis*, dilakukan atas dasar empiris. Ini berarti bahwa analisis hanya dapat dilakukan jika pengujian telah dilakukan dan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini telah diperoleh. Analisis instrumen soal merupakan kegiatan analisis guna mengetahui tingkat kelayakan item soal yang ada pada tes alhasil informasi yang diperoleh bisa digunakan guna memperbaiki butir-butir tes tersebut<sup>1</sup>

Analisis instrumen pertanyaan oleh para ahli: Bagi Daryanto, analisis instrumen pertanyaan adalah metode analisis, yang ingin berbagi informasi yang sangat tepat tentang unsur-unsur yang disiapkan. Sudijono menjelaskan bahwa analisis butir soal tes hasil belajar bisa dilakukan dari 3 bidang, yaitu: (1) bidang bagian tingkat kesukaran, (2) bidang daya pembeda itemnya. (3) fungsi distraktor.<sup>2</sup>

Dari pengertian di atas bisa disimpulkan kalau analisis item soal yaitu cara-cara yang dilakukan secara konsisten guna menganalisis item soal yang diatur atas tingkat kesukaran, daya pembeda dan fungsi pengecoh. Soal unsur instrumental dipersenjatai dengan harapan akan memberikan berbagai data penting yang pada intinya menimbulkan kritik untuk melakukan perbaikan, perbaikan, penyempurnaan dan perbaikan lainnya agar tes yang disusun nantinya benar-benar bisa berfungsi.

---

<sup>1</sup> M.P.K.C.P.U.M.T.A. Dr. Ina Magdalena, *Desain Evaluasi Pembelajaran SD* (CV Jejak Jejak Jejak Publisher), 2021  
<<https://books.google.co.id/books?id=OvQ4EAAAQBAJ>>, 50.

<sup>2</sup> Abet Yani, Ali Fikri Asri, and Ahmad Burhan, 'Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif Di Smk Negeri 1 Indralaya Utara', *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 1.2 (2014), 102.

## b. Teknik Analisis Instrumen Soal

Analisis soal dilaksanakan guna mengetahui apakah suatu soal itu berfungsi apa tidak. Analisis dilaksanakan menggunakan dua cara, analisis kualitatif serta analisis kuantitatif.

### 1) Analisis Kualitatif Instrumen Soal

Analisis kualitatif dilakukan atas dasar penyusunan standar soal (tes tertulis, tindakan dan sikap). Penilaian ini umumnya dilaksanakan sebelum soal dipakai ataupun dicoba. Penilaian kualitatif meliputi aspek perangkat keras, build/pengembangan, dan bahasa. Analisis aspek material adalah kajian yang membahas substansi keilmuan yang bersangkutan. Analisis konstruktif adalah penilaian yang sering dikaitkan dengan strategi persiapan pertanyaan. Analisis kebahasaan meliputi mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan pemakaian bahasa Indonesia yang baik serta benar. Analisis kualitatif dilakukan oleh sejumlah teman dari kelompok keahlian yang sama serta ahli konstruksi dan linguistik. Berkat analisis ini, kita dapat mengetahui apakah pertanyaan itu berhasil atau tidak.<sup>3</sup>

### 2) Analisis Kuantitatif Instrumen Soal

Penelitian kuantitatif adalah studi tentang faktor-faktor pertanyaan berdasarkan bukti empiris. Tujuan utama pemeriksaan barang adalah untuk mengidentifikasi setiap barang untuk membedakan barang-barang dengan probabilitas tinggi dalam istilah yang ditentukan oleh standar dari yang probabilitas rendah. Oleh karena itu, pertanyaan-pertanyaan tersebut perlu dianalisis untuk mengetahui kualitasnya. Suatu soal dikatakan memenuhi syarat jika memenuhi ciri-ciri evaluasi suatu butir soal meliputi: validitas, reliabilitas, kesukaran, daya pembeda, dan fungsi distraktor. Analisis item klasik memiliki keuntungan karena tidak mahal, sederhana, familiar, dapat dilakukan dengan cepat setiap hari dengan PC serta bisa menggunakan sebagian data dari peserta. Analisis item dengan cara modern adalah studi item menggunakan teori reaksi item.

Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan penelitian instrument soal dengan cara kuantitatif guna mengetahui

---

<sup>3</sup> Sunarti dan Selly Rahmawati, *Penilaian Dalam Kurikulum 2013 Membantu Guru Dan Calon Guru Mengetahui Langkah-Langkah Penilaian Pembelajaran* (Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2014), 135-136.

validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta keefektifan pengecoh pada soal PAS mata pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kecamatan Jakenan.

### c. Kualitas Instrumen Soal

Seperti mana sudah dikatakan sebelumnya, jika item tes yang bagus yaitu item yang sudah memenuhi ketentuan seperti mana kriteria item tes yang bagus. Kriteria item yang diarikan ialah validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektifitas pengecoh.

#### 1) Validitas

##### a) Pengertian Validitas

Validitas (keabsahan) berawal dari kata *valid* artinya sah atau pas.<sup>4</sup> Validitas memiliki maksud ketepatan serta ketelitian suatu tes saat melaksanakan fungsi ukurnya.<sup>5</sup> Validitas menurut berbagai pakar, antara lain:

- (1) Gronlund serta Linn pengertian validitas ialah ketepatan pemahaman yang terbuat dari hasil pengukuran ataupun penilaian.
- (2) Neuman pengertian validitas ialah membahas persoalan mengenai seberapa bagus kenyataan sosial yang diukur lewat penelitian cocok dengan konstruk yang peneliti pakai guna memahaminya.
- (3) Anastasia serta Urbina pengertian validitas ialah tentang apa serta seberapa bagus suatu perlengkapan alat tes bisa mengukur.
- (4) Azwar pengertian validitas ialah kesesuaian dan ketelitian suatu instrument pengukur (tes) dalam melaksanakan fungsi ukurnya.
- (5) Arikunto pengertian validitas ialah suatu hitungan yang membuktikan tingkat keabsahan suatu tes. Tes dikatakan sah jika tes itu mengukur apa yang diukur. Tes mempunyai validitas besar bila hasilnya

---

<sup>4</sup> M P Dr. Rusydi Ananda, M P Muhammad Fadhli, and S Saleh, *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*, Statistik (Cv. Pusdikra Mitra Jaya/Cv. Widya Puspita, 2018) <<https://books.google.co.id/books?id=ugMhEAAAQBAJ>>, 110.

<sup>5</sup> Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, Dan Evaluasi Pendidikan (Syiah Kuala University Press, 2015) <<https://books.google.co.id/books?id=4PHQDwAAQBAJ>>, 98.

cocok dengan kriteria, maksudnya mempunyai kesetaraan antara tes serta kriteria.<sup>6</sup>

Berlandaskan pengertian ini, Validitas merupakan sepanjang mana kesimpulan yang kita terima dari tes yang kita jalankan pas dan berarti cocok dengan tujuan penilaian yang diidamkan. Dengan kata lain tes yang dibuat wajib bisa mengukur aspek yang mau diukur. Sehingga validitas instrumen pada dasarnya berhubungan dengan kesesuaian dan ketepatan antara instrumen selaku alat ukur dengan objek yang diukur.

b) Jenis Validitas

Pertama, validitas logis. Soal tes dianggap valid secara logis jika alat tersebut sesuai dengan teori tentang bagaimana soal tes disusun dan dibutuhkan. Macam-macam validitas empiris meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Validitas Isi menjabarkan sejauhsejauh mana pertanyaan, tugas atau butir dalam suatu tes atau instrumen dapat mewakili secara keseluruhan dan proporsional perilaku sampel yang diekani tes. validitas isi mengukur derajat kemampuan tes dalam mengukur yang mencakup substansi elemen yang ingin diukur. Validitas isi dipakai untuk mengukur kemampuan belajar, hasil belajar atau prestasi belajar. Validitas Konstruk merupakan validitas yang mempermasalahkan seberapa jauh butir butir tes dapat mengukur apa yang benar-benar hendak diukur yang sesuai dengan konsep khusus atau definisi konseptual yang telah ditetapkan. Validitas konstruk berhubungan dengan kejadian dan objek yang abstrak, tetapi gejalanya dapat diamati dan diukur. Validitas konstruk dapat dipakai dalam mengukur sikap, minat, gaya, motivasi berprestasi dan lainnya.

Kedua, Validitas empiris. Validitas empiris adalah nilai yang didasarkan pada data empiris (pengalaman nyata). Untuk memperoleh validitas empiris suatu soal tes, maka harus diuji dalam pembelajaran nyata. Macam-macam validitas empiris meliputi validitas pengalaman atau empiris dan validitas prediksi. Suatu tes memiliki validitas empiris apabila hasil tes dipasangkan dengan

---

<sup>6</sup> *EVALUASI PENDIDIKAN* (Penerbit NEM, 2021)  
<<https://books.google.co.id/books?id=HCEzEAAAQBAJ>>. 109-110.

pengalaman akan menghasilkan hasil yang sama. Misalkan untuk mengetahui valid atau tidaknya tes yang dibuat sekarang dibandingkan dengan hasil ujian semester atau hasil ujian tahun lalu dengan cara membandingkan item-item tes yang dibuat sekarang dengan item-item yang telah dibuat pada masa lalu. Validitas prediksi, suatu tes dikatakan memiliki validitas prediksi apabila tes tersebut memiliki kemampuan untuk memprediksi prestasi yang akan dicapai seseorang di masa yang akan datang.

c) Pengujian Validitas

Untuk menguji validitas setiap butir soal maka skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud dikorelasikan dengan skor totalnya. Skor tiap butir soal dinyatakan skor X dan skor total dinyatakan sebagai skor Y, dengan diperolehnya kriteria validitas setiap butir soal, dapat diketahui butir-butir manakah yang memenuhi syarat dilihat dari kriteria validitasnya. Kategori validitas mengacu pada pengklasifikasian validitas sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Kriteria Validitas**

Nilai r	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Guna menguji validitas item tes diuji dengan cara membilang koefisien korelasi Product Moment ialah penghitungan koefisien korelasi antara angka butir dengan angka keseluruhan instrumen menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>7</sup>

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya siswa yang mengikuti tes

---

<sup>7</sup> EVALUASI PENDIDIKAN (Penerbit NEM, 2021)  
<<https://books.google.co.id/books?id=HCEzEAAAQBAJ>>. 47-52.

$X$  = Nilai hasil Ujian

$Y$  = Skor Total

## 2) Reliabilitas

### a) Pengertian Reliabilitas

Reliabilitas merupakan akurasi suatu tes. Tes dikatakan reliabel bila tes itu bisa diyakini serta hasilnya tidak berubah-ubah.<sup>8</sup> Tes yang baik ditinjau dari validitas yang tinggi, juga reliabilitas yang tinggi. Tes yang bagus merupakan yang valid serta reliabel. Reliabilitas ialah keandalan, keterpercayaan, ataupun keajekan daya soal tes bila dipakai guna menguji berulang-kali. Arikunto (2009) menjelaskan bahwa tes dikatakan memiliki reliabilitas besar jika hasil tes tidak berubah atau konstan. Apa yang dipahami dengan "stabil" atau "tetap" dalam konteks reliabilitas tes tidak berarti bahwa hasilnya harus sama, tetapi hasil yang mengikutinya sering berubah. Dapat dikemukakan pengertian tentang reliabilitas dari para ahli sebagai berikut:

- (1) Djemari, mengemukakan reliabilitas ataupun keandalan ialah koefisien yang membuktikan tingkatan keajekan ataupun kestabilan hasil pengukuran suatu tes. Tidak berubah-ubah hasil pengukuran dengan memakai perlengkapan alat ukur yang serupa untuk orang yang berbeda ataupun pada waktu yang berlainan namun kondisi yang serupa.
- (2) Djaali serta Muljono, reliabilitas yang berawal dari kata reliability yang mempunyai arti sepanjang mana hasil penghitungan bisa diyakini. Hasil penghitungan cuma bisa diyakini bila dalam sekian kali pelaksanaan pengukuran kepada kelompok objek yang serupa, didapat hasil penghitungan yang relatif serupa, sepanjang aspek yang dihitung dalam subjek memanglah belum berganti.
- (3) Zainal, mengemukakan reliabilitas merupakan tingkat kestabilan suatu instrumen. Reliabilitas soal berkaitan dengan pertanyaan mengenai apakah tes itu tepat serta bisa diyakini cocok dengan patokan yang sudah ditetapkan.

---

<sup>8</sup> M Zaim, *Evaluasi Pembelajaran Bahasa Inggris* (Kencana, 2016) <[https://books.google.co.id/books?id=h%5C\\_pDDwAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=h%5C_pDDwAAQBAJ)>, 49.

- (4) Gronlund, mengemukakan faktor-faktor yang bisa mempengaruhi reliabilitas ialah: (a) panjangnya pertanyaan ataupun banyaknya pertanyaan. Terdapat kecenderungan semakin panjangnya suatu pertanyaan semakin besar tingkatan reliabilitas suatu tes (b) edaran skor. Besarnya edaran skor akan menjadikan tingkatan reliabilitas lebih besar, (c) tingkat kesukaran, serta (d) objektivitas, skor tes yang berhubungan dengan kemampuan yang serupa dari satu siswa kemudian ke siswa yang berikutnya.<sup>9</sup>

Dengan demikian, kita dapat memahami bahwa reliabilitas adalah tingkat konsistensi pertanyaan yang diajukan di tempat dan waktu yang berbeda tetapi selalu dengan hasil yang sama, sehingga alat yang digunakan memenuhi syarat yang diperlukan untuk tempat dan waktu yang berbeda.

#### b) Pengujian Reliabilitas

Metode Tes Ulang (*Tes Re-Tes Estimate Reliability*). Uji ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu pengukuran dapat diandalkan. Uji ini dilakukan sebanyak dua kali, pengukuran pertama dan ulangnya. Kedua pengukuran dapat dilakukan oleh orang yang sama atau berbeda. Dalam hal ini perlu diatur bahwa proses pengukuran kedua, keadaan yang diukur itu harus benar-benar sama. Selanjutnya hasil pengukuran yang pertama dan yang kedua dikorelasikan dan hasilnya menunjukkan reliabilitas dari tes ini.

Metode bentuk paralel. Tes ini adalah dua buah tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran dan susunan tetapi butir-butir soalnya berbeda. Pengujian reliabilitas dengan cara ini cukup dilakukan sekali, tetapi instrumennya dua, pada responden yang sama, waktu sama, instrumen berbeda. Reliabilitas instrumen dihitung dengan cara mengkorelasikan antara data instrumen yang satu dengan data instrumen yang dijadikan ekuivalen. Bila korelasi positif dan signifikan, maka instrumen dapat dinyatakan reliabel.

Metode gabungan. Pengujian ini dilakukan dengan cara mencobakan dua instrumen yang ekuivalen itu

---

<sup>9</sup> Y Hairun, *Evaluasi Dan Penilaian Dalam Pembelajaran* (Deepublish, 2020) <<https://books.google.co.id/books?id=GLTqDwAAQBAJ>>, 109-110.

beberapa kali, ke responden yang sama. Reliabilitas instrumen dilakukan dengan mengkorelasikan dua instrumen, setelah itu dikorelasikan pada pengujian kedua dan selanjutnya dikorelasikan silang. Jika dengan dua kali pengujian dalam waktu yang berbeda maka akan dapat dianalisis keenam koefisien reliabilitas. Bila keenam koefisien korelasi itu semuanya positif dan signifikan maka dapat dinyatakan bahwa instrumen tersebut reliabel.

**Tabel 2.2**  
**Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$0,81 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,21 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Untuk mengetahui semua tes, digunakan rumus sebagai berikut:<sup>10</sup>

$$r_{11} = \frac{2 r^{1/2} 1/2}{(1 + r^{1/2} 1/2)}$$

Keterangan

$r^{1/2} 1/2$  = Korelasi antarskor antar belahan skor

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

1 dan 2 = Bilangan Konstan

c) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dinamakan pula indeks kesulitan butir soal. Tingkat kesulitan menurut para ahli: menurut Sukardi, nilai yang membuktikan seberapa banyak anak didik yang menjawab dengan tepat pada satu pertanyaan yang dilaksanakan dengan memakai tes objektif. Bagi Daryanto, soal yang layak merupakan soal yang sedang dan tidak begitu susah.<sup>11</sup>

Dari pengertian diatas, tingkat kesulitan soal merupakan kesempatan menjawab betul soal pada

<sup>10</sup> EVALUASI PENDIDIKAN (Penerbit NEM, 2021)  
<<https://books.google.co.id/books?id=HCEzEAAAQBAJ>>. 53-55.

<sup>11</sup> Yani, Asri, and Burhan, 102.

tingkatan khusus yang biasanya diklaim wujud indeks. Tingkat kesukaran diklaim dalam indeks kesukaran merupakan nilai yang membuktikan tingkat anak didik yang menjawab pertanyaan secara akurat. Semakin tinggi indeks tingkat kesulitan yang didapat, berarti semakin gampang soal tersebut. Soal yang baik mempunyai tingkat kesulitan sedang, tidak terlalu sulit serta tidak terlalu mudah, yang ditunjukkan selaku indeks kesukaran.<sup>12</sup>

Rentang skor indeks kesukaran antara 0,0 – 1,00. Soal yang indeks kesukarannya 0,00 membuktikan kalau soal itu begitu sulit. Soal yang indeks kesukarannya 1,00 membuktikan kalau soal itu sangat gampang.

Rumus indeks kesukaran sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks tingkat kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah keseluruhan siswa peserta tes

Kriteria Tingkat kesukaran Soal.<sup>13</sup>

**Tabel 2.3**

**Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Tes**

Besarnya P	Interpretasi
< 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
> 0,70	Mudah

d) Daya Pembeda

Daya beda soal tes merupakan kemampuan soal guna mengenali anak didik berkapasitas tinggi dan anak didik berkapasitas rendah. Daya pembeda menurut beberapa pakar: Daryanto, menerangkan kalau daya pembeda soal merupakan kapasitas suatu soal guna membedakan anak didik yang pintar (berkapasitas tinggi) dengan anak didik yang bodoh. Sementara itu, bagi

<sup>12</sup> Ina Magdalena, 52-53.

<sup>13</sup> M P Salisatul Apipah, *ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORI KINESTETIK DENGAN SELF ASSESSMENT* (Penerbit Tahta Media Group) <<https://books.google.co.id/books?id=L8E0EAAAQBAJ>>, 68.

Sudijono salah satu hal penting guna menyusun butir-butir item tes hasil belajar ialah terdapatnya asumsi kalau kemampuan antara tester satu dengan tester lain itu tidak serupa, dan menyadari daya pembeda itu penting sebab butir-butir item tes hasil belajar itu haruslah sanggup memberikan hasil tes yang mencerminkan terdapatnya perbedaan-perbedaan kemampuan yang terdapat di golongan testee itu harus memiliki pilihan untuk memberikan hasil tes yang mencerminkan perbandingan kapasitas yang ada di antara peserta tes. Kesimpulannya, kemampuan suatu soal guna mengenali anak didik yang mempunyai kemampuan tinggi dengan anak didik yang mempunyai kemampuan rendah adalah daya pembeda soal.<sup>14</sup>

Angka yang menunjukkan sejauh mana daya beda dikatakan indeks diskriminasi atau disingkat D

Rumus indeks diskriminasi ialah berikut ini:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

PA = (BA/JA) = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat P sebagai indeks kesukaran)

PB = (BB/JB) = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

---

<sup>14</sup> Yani, Asri, and Burhan, 103.

Kriteria Daya Beda:<sup>15</sup>

**Tabel 2.4**  
**Kriteria Daya Beda**

Indeks D	Kriteria
0,00 – 0,20	Tidak Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

e) Keefektifan Pengecoh

Keefektifan pengecoh dapat dilakukan untuk soal jenis multiple choice, di mana setiap butir soal sudah dilengkapi dengan beberapa jawaban alternatif. Alternatif ini berjumlah antara tiga sampai lima pilihan, di mana salah satu adalah jawaban yang tepat dan lainnya yaitu salah. Jawaban yang salah inilah dimaksud distractor atau pengecoh. Suatu pengecoh dikatakan berfungsi dengan baik apabila dipilih oleh 5% peserta tes. Jika pengecoh dipilih secara merata, maka pengecoh tersebut termasuk sangat baik.<sup>16</sup>

**d. Manfaat Analisis Butir Soal**

Analisis item soal mempunyai banyak manfaat, diantaranya:

- 1) Membantu pengguna tes menilai kualitas tes yang dipakai,
- 2) Terkait dengan perencanaan ulangan harian, misalnya ulangan yang disiapkan pendidik guna siswa di kelas,
- 3) Mendukung penulisan item soal yang layak,
- 4) Secara materi bisa memperbaiki ujian di kelas,
- 5) Meningkatkan validitas soal dan reliabilitas.<sup>17</sup>

Dilihat dari manfaat diatas, cenderung terlihat kalau analisis item soal memberikan manfaat guna meningkatkan validitas serta reliabilitas soal serta meningkatkan ketrampilan penyusunan soal. Oleh sebab itu berdasarkan pada manfaat ini

<sup>15</sup> M P Dr. Ofianto and Z Ningsih, *ASSESMEN KETERAMPILAN BERPIKIR HISTORIS (HISTORICAL THINKING)*, Sejarah (Duta Media Publishing, 2021) <<https://books.google.co.id/books?id=-Q0zEAAAQBAJ>>, 222.

<sup>16</sup> Elviana, “Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Program Anates”, *Jurnal MUDARRISUNA*, 10.2 (2020), 72.

<sup>17</sup> *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, Dan Evaluasi Pendidikan* (Syiah Kuala University Press, 2015) <<https://books.google.co.id/books?id=4PHQDwAAQBAJ>>, 78.

bisa nampak kalau analisis item soal ini memberikan peran dalam kualitas butir soal yang hendak dipakai.

## 2. Penilaian Akhir Semester

Penilaian Akhir Semester (PAS) ialah tindakan yang dilaksanakan pada tingkat madrasah untuk melihat hasil belajar anak didik menjelang akhir semester. Metode yang dipakai di PAS adalah tes tertulis. Tes tertulis ialah tes yang jawabannya ditulis, misalnya pilihan ganda, menjodohkan, benar-salah, esay, serta uraian.<sup>18</sup> Penilaian Akhir Semester (PAS) dilakukan menjelang berakhirnya semester ganjil dengan materi untuk seluruh KD pada semester itu sebagai nilai siswa pada semua KD yang terdapat dalam materi pembelajaran.<sup>19</sup>

PAS memiliki beberapa fungsi antara lain memberikan data kepada wali murid bagaimana tingkat kemampuan maupun prestasi anaknya, pengajar mengetahui murid mana yang membutuhkan arahan, dan memberikan gambaran prestasi murid. Pelaksanaan PAS mempunyai beberapa tujuan, khususnya mendapatkan data yang bisa dipakai guna lebih mengembangkan pengalaman pendidikan, efisiensi, kelangsungan hidup, serta menciptakan program pembelajaran, dan menyadari kesulitan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran.<sup>20</sup>

Mengingat hal tersebut di atas, cenderung dianggap kalau Penilaian Akhir Semester ialah tindakan penilaian dalam hal mengumpulkan dan menangani informasi nilai siswa menjelang akhir setiap semester ganjil yang berarti menentukan peningkatan Kompetensi Dasar (KD) dan tanda-tanda pencapaian kemampuan untuk setiap mata pelajaran selama satu semester. Efek samping dari penilaian semester terakhir kemudian ditangani dan dipecah untuk menentukan ketuntasan belajar siswa. Konsekuensi dari evaluasi ini dapat dimanfaatkan antara lain untuk menyelesaikan raport.

## 3. Mata Pelajaran Matematika

Kata matematika berawal dari kata Latin *mathematic*, pada awsal mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematika* artinya mempelajari. Kata tersebut berawal dari kata *mathema* yang berarti informasi atau ilmu pengetahuan (*knowledge, science*). Kata

---

<sup>18</sup> Eni Arbiatin dan Mulabbiyah, 'Analisis Kelayakan Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SDN 19 AMPENAN Tahun Pelajaran 2019/2020', *Jurnal PGMI*, 12.2 (2020), 146.

<sup>19</sup> T I B at-Taubany, *Desain Pengembangan Kurikulum 2013 Di Madrasah* (Kencana, 2017) <<https://books.google.co.id/books?id=K8NoDwAAQBAJ>>, 280.

<sup>20</sup> Eni Arbiatin dan Mulabbiyah, 147.

mathematik juga dihubungkan dengan kata lain yang hampir serupa, yaitu matheïn atau matheneïn yang berarti belajar (berpikir). Jadi dilihat dari asal katanya, kata matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan cara berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan latihan dalam ranah rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika dibentuk berdasarkan pikiran-pikiran manusia, yang terhubung dengan pikiran, proses, dan penalaran.

Menurut Soedjadi (2000) Matematika mempunyai kekhasan, yaitu: (1) mempunyai objek abstrak, (2) tergantung pada pemahaman, (3) logis, (4) mempunyai simbol-simbol kosong arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, (6) tetap dalam sistemnya. Objek matematika adalah objek mental yang tidak dapat diindera, seperti dilihat, disentuh, atau dirasakan.

Pada dasarnya, matematika merupakan ilmu yang terorganisir dan efisien menunjukkan bahwa gagasan dan standar pada matematika saling terkait satu sama lain. Belajar matematika guna mencapai pemahaman yang signifikan, siswa wajib mempunyai kemampuan koneksi matematis yang mencukupi. Kapasitas koneksi matematis ialah kapasitas guna menghubungkan konsep-konsep matematika baik antara konsep-konsep matematika itu sendiri dengan konsep-konsep di bidang yang berbeda.<sup>21</sup>

Pada hal ini, penulis melaksanakan penelitian di MTs. pada kelas VII mata pelajaran Matematika sebab kelas terendah yang mengikuti Penilaian Akhir Semester (PAS). Soal matematika untuk kelas VII tentunya lebih mudah kalau dibandingkan dengan jenjang kelas yang ada

di atasnya. Secara garis besar, materi Matematika kelas 7 semester ganjil terdiri dari: Bilangan, Himpunan, Bentuk aljabar dan Operasinya, Persamaan dan Ketidaksamaan Linear Satu Variabel. Adapun tabel SK dan KD Matematika Kelas 7 Semester Ganjil seperti berikut:

---

<sup>21</sup> Pembelajaran Matematika, 'Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik', *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1.2 (2012), 58–67.

**Tabel 2.6**  
**Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)**  
**Matematika Kelas VII Semester Ganjil**

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI (KETERAMPILAN)
3. Memahami pengetahuan (fakta, konsep, prosedur) tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya berdasarkan rasa ingin tahunya terkait fenomena dan kejadian yang dapat diamati	4. Dengan perspektif yang sama, bereksperimen dalam ranah konkret (menggunakan, menganalisis, mengarang, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, mengarang) sesuai dengan apa yang telah dipelajari di sekolah atau sumber lain. mengolah dan menyajikan teori/ Hipotesis
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menjelaskan & memilih urutan dalam sapta bulat (positif & negatif) & pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	4.1 Memecahkan masalah dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasanya campuran, desimal, persentase).
3.2 Mendeskripsikan, melakukan aritmatika bilangan bulat dan pecahan menggunakan sifat aritmatika operasi	4.2 Menyelesaikan masalah yang melibatkan aritmatika bilangan bulat dan pecahan
3.3 Mendeskripsikan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan bulat positif dan negative	4.3 Menyelesaikan soal yang berhubungan dengan bilangan berbentuk bilangan bulat positif dan negatif
3.4 Deklarasikan himpunan, himpunan bagian, himpunan universal, himpunan kosong, komplemen, dan gunakan	4.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan

	masalah konteks untuk melakukan operasi biner pada himpunan	semesta, himpunan kosong, dan komplemen
3.5	Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi dalam bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	4.5 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan bentuk operasi aljabar
3.6	Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable

**B. Penelitian Terdahulu**

Dalam sub bab ini, menguraikan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang diteliti, disertai dengan persamaan dan perbedaan bahasan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang diteliti. Berikut penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang diteliti:

**Tabel 2.7**  
**Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1	Jeklin dan Andrew  Jurnal Riset dan Konseptual, Vol. 4, No. 2	2016	Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Matematika Dengan Teori Respon Butir	Dampak lanjutan dari ujian materi UAS Matematika kelas VIII SMP Pondok Modern Selamat Kabupaten Batang Tahun 2018/201	Sama- sama membahas tentang kualitas instrumen soal Matematika. Terdapat perbedaan sedikit dengan penelitian disini yaitu, guna mengetahui

			<p>9 khususny a ujian belum menunju kkan hasil yang baik karena masih banyak soal yang masuk dalam klasifikas i buruk. Alhasil harus ada perbaikan soal ulangan masuk ke dalam soal jelek dengan menggant i soal- soal baru dengan soal yang bagus guna pelaksana an UAS Matemati ka kelas VIII SMP Pondok Modern</p>	<p>kualitas tes UAS matematika menggunaka n teori respon butir. Dilakukan dengan bantuan program BILOG. Kalau penelitian yang dilaksanakan ini yaitu mengetahui tentang kualitas instrumen soal pada PAS pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kecamatan Jakenan</p>
--	--	--	---	--

				Selamat Nanti. <sup>22</sup>	
2	Farikhah dan Lailatul  Jurnal Pendidikan Matematika	2020	Analisis Butir Soal Matematika Pada Instrumen Uji Coba Materi Segitiga	Kualitas soal memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi, sedangkan tingkat kesulitan umumnya mudah dan daya bedanya cukup. <sup>23</sup>	Sama-sama membahas tentang kualitas instrumen soal Matematika. Terdapat perbedaan sedikit dengan penelitian disini yaitu, melihat kualitas item soal matematika materi segitiga berupa validitas soal, reliabilitas soal, evaluasi daya beda, serta tingkat kesukaran soal. Kalau penelitian yang dilaksanakan yaitu mengetahui tentang

<sup>22</sup> Andrew Jeklin, 'ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATEMATIKA DENGAN TEORI RESPON BUTIR', 4.July (2016), 1–23.

<sup>23</sup> Lailatul Farikhah, 'Analisis Butir Soal Matematika Pada Instrumen Uji Coba Materi Segitiga', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2020, 71–78.

					<p>kualitas instrumen soal pada PAS pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kecamatan Jakenan berupa validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan pengecoh.</p>
3	<p>Warju, Sudirman Rizki Ariyanto, Soeryanto, dan Rio Adi Trisna</p> <p>Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Vol. 17, No. 1</p>	2020	<p>Analisis Kualitas Butir Soal Tipe Hots Pada Kompetensi Sistem Rem Di Sekolah Menengah Kejuruan</p>	<p>Dari 50 macam pertanyaan pilihan ganda, 80% pertanyaan termasuk dalam soal yang valid, 20% tidak valid. Reliabilitas sebesar 0,917. Untuk sementara, pertanyaan</p>	<p>Sama-sama membahas tentang kualitas instrumen soal. Terdapat perbedaan sedikit dengan penelitian disini yaitu, mengetahui tentang kualitas dari soal tipe HOTS pada kompetensi sistem rem siswa SMKN Labang Bangkalan</p>

				<p>n yang masuk kategori mudah, sedang, dan sulit di indeks tingkat kesukaran masing-masing ialah 38%, 46%, 16%. Selanjutnya soal yang masuk kategori sangat baik, baik, cukup, buruk, tidak baik masing-masing 10%, 42%, 28%, 6%, 14%. Selanjutnya pengecoh soal masuk kategori sangat baik, baik, kurang</p>	<p>kelas XI. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengetahui tentang kualitas instrumen soal pada Penilaian Akhir Semester (PAS) pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kecamatan Jakenan.</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>baik, buruk, dan sangat buruk sebesar 28%, 29%, 19%, 17%, 7%. Dengan begitu bisa disimpulkan kalau soal HOTS pada kompetensi sistem rem layak dipakai guna alat untuk mengevaluasi kemampuan peserta didik.<sup>24</sup></p>	
4	<p>Elviana</p> <p>Jurnal MUDA RRISU NA Vol. 10, No. 2</p>	2020	<p>Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan</p>	<p>Ada daya beda rendah, cuma 20% butir yang bisa membedakan golongan</p>	<p>Sama-sama membahas mengenai kualitas instrumen soal. Terdapat perbedaan sedikit</p>

<sup>24</sup> Warju Warju and others, 'Analisis Kualitas Butir Soal Tipe Hots Pada Kompetensi Sistem Rem Di Sekolah Menengah Kejuruan', *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17.1 (2020), 95 <<https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i1.22914>>.

			an Program Anates	atas serta bawah, tingkat kesukaran sedang 64%, validitas cuma 24% yang signifikan , reliabilitas rendah serta efektifitas pengecoh yang berfungsi cuma 32%. <sup>25</sup>	dengan penelitian yaitu, guna mengetahui karakteristik item soal Evaluasi Pembelajaran PAI dengan memakai program anates. Sedangkan penelitian yang dilaksanakan yaitu mengetahui tentang kualitas instrumen soal pada PAS pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kecamatan Jakenan.
5	Rina Irawati, Elvin Yusliana Ekawati, dan Sri Budiawanti  Jurnal	2020	Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Menggunakan Program Anbuso di SMA Negeri 1	Ada 16 butir (45,71%) mempunyai klasifikasi baik dengan daya beda baik	Sama-sama membahas mengenai kualitas instrumen soal PAS. Terdapat perbedaan sedikit dengan

<sup>25</sup> Elviana, 'Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Program Anates', *Jurnal Mudarrisuna*, 10.2 (2020), 58–74.

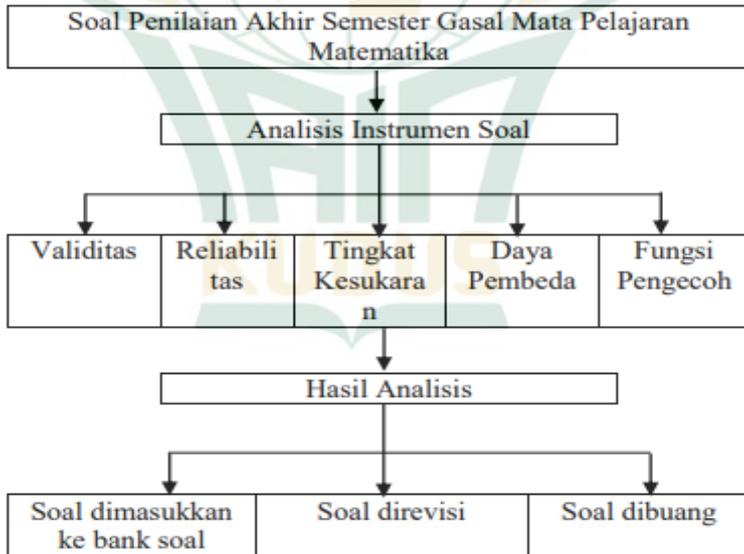
<p>Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF) Vol. 10, No. 1</p>	<p>Boyolali Tahun Ajaran 2019/2020</p>	<p>atau cukup, seluruh jawaban alternatif e berhasil, dan tingkat kesukarannya sedang. Indikator yang telah selesai yaitu di sub materi gaya (soal no. 3) serta sub materi prinsip kerja pesawat (soal no. 13) karena sudah dapat didominasi oleh 85% peserta didik, sedangkan 33 indikator lainnya belum</p>	<p>penelitian disini yaitu, mengetahui kualitas item soal PAS gasal kelas 9 pelajaran Fisika SMA Negeri 1 Boyolali. Kalau penelitian yang dilakukan ialah mengetahui tentang kualitas instrumen soal pada PAS pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kecamatan Jakenan.</p>
---	--	---	--

				selesai atau kurang dikuasai oleh 85% anak didik. <sup>26</sup>	
--	--	--	--	---	--

**C. Kerangka Berfikir**

PAS ialah salah satu instrumen tes yang dipakai oleh pendidik guna menentukan hasil belajar siswa, oleh karena itu mengidentifikasi kualitas tesnya terlebih dulu menjadi penting. Tes yang coba wajib berkualitas tinggi. Tes yang berkualitas bisa memberi gambaran yang pas tentang hasil pembelajaran siswa. Guna mengetahui kualitas soal tersebut, pendidik wajib melaksanakan analisis soal. Analisis soal ialah aktivitas guna melihat derajat nilai dalam tes apakah memenuhi prasyarat sebagai tes yang bermutu tinggi. Penulis menggambarkan kerangka berfikir berikut ini :

**Gambar 2.1**  
**Kerangka Berfikir**



<sup>26</sup> Rina Irawati, Elvin Yusliana Ekawati, and Sri Budiawanti, ‘Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Menggunakan Program Anbuso Di SMA Negeri 1 Boyolali Tahun Ajaran 2019 / 2020’, *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 10 (1) (2020), 11–19.

Peneliti berusaha menjelaskan terkait kualitas instrumen soal Penilaian Akhir Semester (PAS) pelajaran Matematika kelas VII. Analisis kualitas soal bisa diketahui dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan fungsi pengecoh. Item soal yang mempunyai kualitas sangat baik bisa dimasukkan bank soal, soal yang kurang baik bisa direvisi atau diganti dengan soal baru, dan soal yang tidak baik sebaiknya dibuang.

#### D. Hipotesis

Kerangka berfikir jadi landasan penulis guna merumuskan hipotesis. Menurut Sugiyono, hipotesis itu yaitu jawaban sementara pada rumusan masalah penelitian yang mana perumusan masalah penelitian tersebut sudah diklaim sebagai kalimat pertanyaan. Hal ini dikatakan dengan singkat dengan alasan kalau asumsi yang dikasihkan tergantung pada hipotesis yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang didapat lewat pengumpulan data.<sup>27</sup>

Berdasarkan landasan teori yang peneliti gunakan serta kerangka berfikir yang sudah peneliti susun, hipotesis yang bisa diajukan pada penelitian ini ialah:

- Ho : Kualitas Instrumen Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) mata pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kec. Jakenan dinyatakan tidak baik.
- Ha : Kualitas Instrumen Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) mata pelajaran Matematika kelas VII MTs. Kec. Jakenan dinyatakan baik.

---

<sup>27</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2010), 96.