

---

## VALIDITAS BUTIR SOAL IPA FISIKA SMP VII Dr WAHIDIN SUDIROHUSODO

**Palma Juanta<sup>1</sup>, Apriani Sijabat<sup>2</sup>, Festiyed<sup>3</sup>, Yerimadesi<sup>4</sup>**  
Universitas Prima Indonesia<sup>1</sup>, Universitas HKBP Pematang Siantar<sup>2</sup>  
Universitas Negeri Padang<sup>3,4</sup>  
e-mail: [palmajuanta@unprimdn.ac.id](mailto:palmajuanta@unprimdn.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengukur dan mengetahui validitas butir-butir soal IPA Fisika kelas VII SMP Dr Wahidin Sudirohusodo mengenai materi suhu dan kalor melalui pendekatan deskriptif kuantitatif dan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik tes berupa soal suhu dan kalor berjumlah 25 butir dalam bentuk pilihan ganda. Populasi yang digunakan merupakan seluruh siswa kelas VII SMP Dr Wahidin Sudirohusodo sebanyak 224 siswa yang tersebar dalam 7 kelas paralel, diambil 40 siswa secara acak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Data dianalisis menggunakan program Anates versi 4 for windows. Hasil penelitian menunjukkan tingkat validitas soal yang sedang yaitu 0,42.

**Kata kunci:** Validitas, Soal, IPA Fisika

### ABSTRACT

The aim of the study was to measure and find out the validity of the points in Science Physics questions for class VII SMP Dr. Wahidin Sudirohusodo regarding the subject matter of temperature and heat through a quantitative descriptive approach and data collection techniques which were carried out using a test technique in the form of temperature and heat questions totaling 25 items in the form of multiple choices. The population used was all students of class VII SMP Dr. Wahidin Sudirohusodo as many as 224 students spread over 7 parallel classes, 40 students were taken randomly. The sampling technique used is simple random sampling. Data were analyzed using the Anates program version 4 for windows. The results showed that the level of validity of the questions was moderate, namely 0.42.

**Keywords:** *Validity, Problem, Science Physics*

### PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah sebuah proses interaksi siswa dengan sumber belajar. Dalam proses pembelajaran banyak faktor yang memengaruhi agar proses pembelajaran itu bermakna. Kegiatan penilaian dalam dunia pendidikan disebut evaluasi. Evaluasi merupakan satu kesatuan dalam proses pembelajaran kegiatan yang tidak dapat dipisahkan (Magdalena et al. 2021). Evaluasi bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pencapaian tujuan pembelajaran oleh peserta didik (Virginia et al. 2021).

Salah satu alat ukur yang sering digunakan dalam proses pembelajaran

adalah Tes baik itu tes Urain atau pilihan tes adalah alat atau cara untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran. pernyataan ini sesuai dengan pendapat Subekti & Firman (2020) yang menyatakan bahwa Tes adalah alat evaluasi yang umum digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan dan pengajaran. Selain itu Arikunto menyatakan bahwa Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan menggunakan cara atau aturan yang telah ditentukan. Jika tes yang dibuat sesuai dan baik maka fungsi dari tes itu akan terwujud. Tes adalah suatu cara

untuk mengadakan penilaian yang berbentuk serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh siswa atau sekelompok siswa sehingga menghasilkan nilai (Septiana, 2016). Tes mempunyai beberapa fungsi, menurut (Sudijono, (2018) menyatakan dua fungsi tes yaitu: 1) Sebagai alat ukur peserta didik.

Kedudukan evaluasi dalam proses belajar mengajar sangat penting dan tidak dapat dipisahkan. Menurut (S. Arikunto, 2013) dalam (Agustiana, Mega, Hastari Mayrita, 2018) menyatakan bahwa Evaluasi berarti keinginan menilai (tetapi dilakukan dengan mengukur terlebih dahulu). Sedangkan (Arifin, 2014) dalam (Ariyana, 2019) Evaluasi adalah proses untuk menentukan suatu nilai, apakah sudah ada nilainya atau tidak. Demikian juga, agar proses evaluasi itu berfungsi dengan semestinya dan sesuai tujuan, maka alat evaluasi itu sendiri harus baik. Hal ini seringkali dilupakan oleh para praktisi pendidikan di lapangan, mereka hanya berhenti pada pelaporan hasil evaluasi tanpa merasa perlu untuk mengetahui seberapa baik alat evaluasi yang telah mereka gunakan. Alat evaluasi dalam pendidikan yang digunakan untuk mengumpulkan data dapat berupa tes atau nontes (Purwanto, 2011 dalam Solichin, 2017). Evaluasi sebagai suatu kegiatan mengumpulkan data dan informasi mengenai kemampuan belajar siswa, untuk menilai sudah sejauh mana target capaian yang diperoleh dari tujuan yang diprogramkan, (Mahirah B., 2017).

Dalam hal ini tes berfungsi untuk mengukur peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan yang diperolehnya dalam proses pembelajaran. 2) Sebagai alat ukur keberhasilan program pengajaran.

Dalam hal ini tes berfungsi dalam mengukur sejauh mana keberhasilan program pembelajaran yang sudah dilakukan. karena fungsi tes sangat penting dalam proses pembelajaran maka guru harus benar-benar merancang tes yang baik. Tes yang baik adalah tes yang mampu membedakan kemampuan siswa didik, tes yang mampu membedakan siswa yang belajar dan tidak belajar, tes yang baik adalah tes yang tidak menunjukkan hasil yang berbeda apabila digunakan di tempat yang berbeda. Serta ada beberapa syarat yang harus diperhatikan dalam membuat tes. Salah satu syarat Tes yang baik menurut Sopiha, dkk (2019) adalah tes yang baik haruslah terdiri dari soal-soal yang ditulis dengan baik dan dapat mengukur kemampuan dan keterampilan siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Syarat tersebut adalah Validitas, valid apabila alat ukur tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur atau mengungkap lewat tes tersebut.

Proses untuk mengetahui kualitas tes dapat dilakukan dengan melakukan analisis kualitas tes. Tes yang telah dianalisis dapat menjadi alat evaluasi untuk menghasilkan nilai objektif dan akurat. Jika tes yang digunakan guru kurang baik, maka hasil yang diperoleh pun tentunya kurang baik (Zamzaili & Swita, 2021). Seiring perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) terdapat berbagai macam teknologi dalam proses pembelajaran. Seperti program komputer Anates versi 4.0 *for windows* untuk analisis butir soal.

Anates Versi 4 adalah program berbasis windows yang khusus digunakan untuk menganalisa tes pilihan ganda dan uraian. Program ini merupakan program pengembangan

oleh Drs. Karno To, M.Pd. (dosen Psikologi UPI) dan Yudi Wibisono, S.T. Penghitungan reliabilitas, kelompok unggul dan asor, daya pembeda, tingkat kesukaran, korelasi skor butir dengan skor total dan kualitas pengecoh dapat dipermudah dengan program komputer Anates versi 4 for windows (Sari & Herawati, 2014).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Dr Wahidin Sudirohusodo melalui wawancara dengan tiga dengan guru mata pelajaran IPA Fisika, yaitu bapak Ismail.,M.Pd, ibu Siagian, M.Pd dan ibu Vivi Siahaan, S.Pd menyatakan bahwa kegiatan menganalisis soal jarang sekali dilaksanakan. Dalam pelaksanaannya, masih saja terjadi praktek-praktek yang keliru dalam penyusunan soal yaitu dalam menyusun soal IPA Fisika, guru tidak memperhatikan proporsi ranah kognitif, sebagian soal yang disusun tidak valid, guru kurang memperhatikan tingkat kesukaran dan daya pembeda sehingga membuat siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal. Hal ini akan mempengaruhi hasil evaluasi pembelajaran.

Hal ini diperkuat oleh penelitian Arisandi et al (2020) menyatakan bahwa validitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal mata pelajaran IPA yang dirumuskan oleh Guru SMP Negeri 1 Bandar Dua masih kurang valid. Hal ini karena dalam menyusun soal guru tersebut tidak melakukan analisis butir soal dengan baik dan tidak memperhatikan aturan dalam penyusunan soal (Arisandi et al. 2020).

Sejalan dengan itu, Rahmawati, (2012) juga mengatakan kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa selama ini kegiatan analisis butir-butir soal jarang dilakukan Itulah sebabnya materi, konstruksi soal, bahasa,

validitas, reliabilitas, dan analisis butir soal yang terdiri dari tingkat kesukaran, daya pembeda, dan distraktor soal sering dikatakan rendah. Lebih tepatnya kualitasnya tidak diketahui secara pasti.

Sedangkan Penelitian oleh Fietri et al (2021) menyatakan bahwa soal sistem ekskresi kelas XI Madrasah Aliyah Kerinci memiliki reliabilitas butir soal sangat tinggi, daya pembeda butir soal tergolong bagus, tingkat kesukaran yang baik dan kualitas pengecoh yang sangat baik. Jadi soal sistem ekskresi ini telah memenuhi kriteria alat evaluasi pembelajaran dan dapat digunakan untuk mengukur ketercapaian pembelajaran di Madrasah Aliyah Kerinci (Fietri et al. 2021).Keterbaharuan penelitian ini mencangkup kurikulum merdeka yang digunakan di SMP dr Wahidin Sudirohusodo, Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas khususnya validitas butir soal IPA Fisika kelas VII yang dibuat oleh guru IPA SMP Dr Wahidin Sudirohusodo. dan setelah itu dilakukan revisi pada soal yang dianggap kurang bagus berdasarkan hasil analisis.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Dr Wahidin Sudirohusodo sebanyak 40 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling dimana setiap individu memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih (John W Creswell, 2016). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui instrumen tes berupa soal-soal pilihan ganda (objektif).

Tabel 1. Kisi-Kisi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Kognitif	Nomor soal
3.4. Mengenal isis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. 4.4. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor	✓ Menjelaskan defenisi suhu, Menjelaskan berbagai jenis termometer	C1	1
		C1	2
		C1	3
		C1	4
		C2	5
		C1	6
		C3	7
		C2	8
		C3	9
		C4	10
		C4	11
		C2	12
		C2	13
		C3	14
		C2	15
		C2	16
		C2	17
		C4	18
		C1	19
		C2	20
		C4	21
		C2	22
		C2	23
		C3	24
		C4	25

### Hasil dan Pembahasan

Penyajian data ini berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMP Dr Wahidin sudirohusodo bertujuan untuk mengetahui validitas soal pada materi suhu dan kalor pada kelas VII. Teknik pengumpulan data menggunakan tes

objektif berjumlah 25 butir soal.

Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui valid atau tidak validnya instrument penelitian yang digunakan (Situmorang & Purba, 2019).

Ketentuan :

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item soal angket tersebut dinyatakan valid

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka item soal angket tersebut dinyatakan tidak valid

Tabel 2. Kriteria Validitas Soal

Nilai r	Tingkat Validitas
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah

sumber: (Arikunto, 2013)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Anates versi 4. Setelah dilakukan uji coba 25 butir soal materi pokok suhu dan kalor sebanyak 12 soal yang valid yaitu butir soal nomor 1, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 21, dan 25. Sedangkan terdapat 13 soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 2, 3, 5, 8, 10, 11, 14, 18, 19, 20, 22, 23, dan 24. Validitas keseluruhan soal adalah 0,42, hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa soal tentang sistem respirasi memiliki tingkat validitas sedang berada pada kategori 0,40-0,60.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Anates versi 4 terdapat 12 soal yang valid dan 13 soal yang tidak valid. Validitas keseluruhan soal adalah 0,42, hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa soal materi suhu dan kalor memiliki tingkat validitas sedang berada pada kategori 0,40-0,60. Artinya 25 butir soal suhu dan kalor telah mengandung materi yang sesuai dengan materi yang ingin diukur berdasarkan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) Apabila suatu alat tes memiliki validitas dengan

kategori tinggi maka alat tes tersebut sudah sesuai dengan fungsinya sebagai alat ukur, atau memperlihatkan informasi bahwa hasil pengukuran sudah sesuai dengan tujuan awal tes tersebut dijalankan. Melainkan, jika alat tes yang dihasilkan memiliki koefisien validitas rendah maka tujuan pengukuran tidak sesuai dengan apa yang diharapkan (Akhmadi, 2021).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa soal materi pokok suhu dan kalor kelas VII SMP Dr Wahidin Sudirohusodo memiliki terdapat 12 soal yang valid dan 13 soal yang tidak valid. Validitas keseluruhan soal adalah 0,42, hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa soal materi suhu dan kalor memiliki tingkat validitas sedang berada pada kategori 0,40-0,60. Artinya 25 butir soal suhu dan kalor telah mengandung materi yang sesuai dengan materi yang ingin diukur berdasarkan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD). sehingga kualitas khususnya validitas butir soal IPA Fisika kelas VII yang dibuat oleh guru IPA SMP Dr Wahidin Sudirohusodo masih perlu ditingkatkan lagi, dan direvisi sehingga memiliki kualitas yang baik.

### DAFTAR PUSTAKA

Agustiana, Mega, Hastari Mayrita, & A. M. (2018). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas XI. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 11(1).

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.

Arisandi, W. F., Azis, A., & Sakdiyah. (2020). *Analisis Tingkat*

*Kesukaran dan DayaPembeda Soal Mata Pelajaran Sejarah Kelas VII SMP Negeri 1 Bandar Dua KabupatenPidie Jaya*. 30(2).

Ariyana. (2019). Evaluasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba)*.

Fietri, W. A., Zulyusri, & Violita. (2021). Analisis Butir Soal Biologi Kelas XI Madrasah Aliyah Sakinah Kerinci Menggunakan Program Komputer Anates 4.0 For Windows. 7(1), 28–34. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/1555/1159>

John W Creswell. (2016). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (Edisi 4). Pustaka Belajar.

Magdalena, I., Ningsih, Y. A., Berliana, N., Gunawan, A. N., & Tangerang, U. M. (2021). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran IPS Kelas IV SDS Sari Putra. 3(April), 15–22.

Mahirah B. (2017). Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa). *Jurnal Idaarah*,

Rahmawati. (2012). *Analisis Butir Soal Matematika Pada UKA PLPG LPTK Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari Banjarmasin*.

Septiana, N. (2016). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Biologi Tahun Pelajaran 2015/2016 Kelas X Dan XI Pada MAN Sampit. *Edusains*, 4(2).

Solichin, M. (2017). Analisis Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan. Pendidikan, 2. Retrieved from [journal.unipdu.ac.id](http://journal.unipdu.ac.id)

Sopiah, Aik, Suandi Sidauruk, & N. B.

- A. (2019). Vol.10 No.02 Juli-Desember 2019 ISSN 2087-166X 110 Kualitas Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) Buatan Guru Mata Pelajaran Kimia Kelas X IPA SMA Negeri Di Kabupaten Seruyan Pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 10(2)
- Sudijono, A. (2018). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Virginia, S., Angraini, W., Pratesya, W., & Walid, A. (2021). Analisis Butir Soal Ulangan Harian IPA Terpadu Kelas VII SMP 05 Kota Bengkulu Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 6(2), 61–65. <https://doi.org/10.18592/ptk.v6i2.4173>
- Zamzaili, & Swita, B. (2021). *Evaluasi Formatif Berbantuan Komputer Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Butir Soal Mahasiswa FKIP Universitas Bengkulu*. 06(01), 60–69.