

## **Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran IPA Kelas IX di Madrasah Tsanawiyah**

**M Rijal Azizi<sup>1</sup>, Rusydi Amin<sup>2</sup>, Abdul Aziz<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Universitas Islam Darussalam (UID), Ciamis-Jawa Barat

Email: rijalazz21@gmail.com<sup>1</sup>, Rusydiamin4@gmail.com<sup>2</sup>, abdulaziz@uidc.ac.id<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Penilaian dalam dunia pendidikan sering diidentifikasi sebagai kegiatan evaluasi. Evaluasi, sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, diatur oleh Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan untuk memantau kemajuan dan perbaikan secara berkesinambungan. Salah satu alat evaluasi yang umum digunakan adalah tes, yang dijelaskan oleh Sudijono sebagai cara untuk mengukur dan menilai prestasi siswa. Arikunto menekankan bahwa kualitas tes harus memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomis. Namun, seringkali analisis kualitas butir soal tidak dilakukan, menyebabkan ketidakpastian terhadap kualitas tes. Oleh karena itu, analisis butir soal menjadi penting untuk meningkatkan kualitas soal dan memberikan informasi diagnostik siswa. UAS, sebagai bentuk tes sumatif, memiliki peran penting dalam menilai pencapaian kompetensi siswa. Hasil tes sumatif dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal, menjadi indikator kemajuan belajar siswa dan penentu kelulusan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis butir soal UAS ganjil mata pelajaran IPA di MTs Nurul Iman Cigalontang. Berdasarkan wawancara dengan Bapak M Zulfa Fauzurrohman, S.Pd, ditemukan bahwa analisis butir soal belum dilakukan pada UAS tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran evaluasi terhadap kualitas soal UAS dan memberikan masukan untuk penyusunan soal selanjutnya.

**Kata Kunci:** Analisis tes, pembelajaran, evaluasi

### **Abstract**

Assessment in the world of education is often identified as an evaluation activity. Evaluation, as an integral part of the learning process, is regulated by Law of the Republic of Indonesia no. 20 of 2003 concerning the National Education System. Evaluation of student learning outcomes is carried out to monitor progress and continuous improvement. One commonly used evaluation tool is a test, which Sudijono explains as a way to measure and assess student achievement. Arikunto emphasized that test quality must meet the criteria of validity, reliability, objectivity, practicability and economy. However, often analysis of the quality of the questions is not carried out, causing uncertainty about the quality of the test. Therefore, item analysis is important to improve the quality of the questions and provide student diagnostic information. UAS, as a form of summative test, has an important role in assessing student competency achievement. Summative test results are compared

with minimum completion criteria, becoming an indicator of student learning progress and determining graduation. This research aims to analyze the odd UAS questions for science subjects at MTs Nurul Iman Cigalontang. Based on an interview with Mr. M Zulfa Fauzurrohman, S.Pd, it was found that analysis of the question items had not been carried out on the UAS. Therefore, it is hoped that this research can provide an overview of the evaluation of the quality of UAS questions and provide input for preparing further questions.

**Keywords:** Test analysis, learning, evaluation

## **PENDAHULUAN**

Dalam dunia pendidikan, kegiatan penilaian kerap disamaartikan dengan istilah kegiatan evaluasi. Evaluasi merupakan bagian dari proses dan secara keseluruhan tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Kegiatan evaluasi telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab XVI Pasal 58 Ayat 1, menyatakan bahwa "Evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan oleh pendidik untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan". Oleh karena itu, evaluasi hasil belajar bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi dan memperbaiki proses pembelajaran serta pedoman penyusunan laporan kemajuan hasil belajar siswa. Salah satu alat yang digunakan sebagai sarana untuk penilaian hasil belajar yaitu tes. Menurut Sudijono tes adalah cara dalam mengukur dan menilai di bidang pendidikan dalam bentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, sehingga dapat diketahui nilai prestasi siswa. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu (Sudijono, 2001).

Arikunto menyatakan bahwa, tes dikatakan baik apabila memenuhi syarat validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomis (Suharsimi, 2006). Tes yang dijadikan bahan evaluasi sering kali tidak dilakukan analisis kualitas butir soal, sehingga belum diketahui kualitas soal yang telah disusunnya. Oleh karena itu, untuk mengetahui kualitas butir soal yang digunakan untuk tes perlu dilakukan analisis butir soal. Analisis butir soal merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas soal yang telah ditulis. Menurut Aiken (1994) dalam Depdiknas (2008), tujuan analisis butir soal yaitu meningkatkan kualitas butir tes dan mengetahui informasi diagnostik siswa. Soal yang berkualitas yaitu soal yang dapat memberikan informasi setepat-tepatnya, sehingga dapat diketahui siswa yang telah menguasai materi dan yang belum. Soal ulangan akhir semester (UAS) menjadi penting ketika penulis menemukan sebuah pernyataan bahwa UAS termasuk dalam kategori tes sumatif. Menurut Widoyoko fungsi tes sumatif yaitu untuk mengetahui sejauh mana pencapaian kompetensi siswa dalam mata pelajaran tertentu (Widoyoko, 2014). Hasil tes sumatif siswa, selanjutnya dibandingkan dengan tujuan yang seharusnya dicapai atau kriteria ketuntasan minimal (KKM). Oleh karena itu, nilai tes sumatif dijadikan sebagai catatan kemajuan belajar siswa dan penentu seorang siswa dapat atau tidaknya menerima

program berikutnya. Pada tanggal 8-13 Desember 2023, seluruh siswa MTs Nurul Iman Cigalontang khususnya kelas IX (Sembilan) telah melaksanakan kegiatan UAS ganjil.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak M Zulfa Fauzurrohman, S.Pd , pada tanggal 19 Desember 2024 diperoleh informasi bahwa soal UAS ganjil mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IX (Sembilan) diujikan tanpa melalui tahapan analisis butir soal, sehingga belum diketahui kualitas butir soal yang telah disusun. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, penulis perlu melakukan penelitian tentang analisis butir soal dengan judul “Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran IPA MTs Nurul Iman Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya”. Adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang nyata tentang evaluasi terhadap soal UAS yang telah disusun dan dijadikan masukan pada penyusunan soal selanjutnya.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *expost facto*. Menurut Kerlinger (1986) dalam Darmadi (2013), “penelitian *expost facto* merupakan penelitian dimana variabel-variabel bebasnya telah terjadi ketika peneliti mulai dengan pengamatan variabel terikat dalam suatu penelitian”. Berdasarkan definisi tersebut, dalam penelitian ini respon siswa dalam lembar jawab soal UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang tahun ajaran dijadikan sebagai objek dan data penelitian. Objek dan data yang digunakan dalam penelitian telah terbentuk secara alami tanpa campur tangan penulis. Populasi dalam penelitian ini yaitu sebanyak 50 siswa yang mengikuti UAS ganjil mata pelajaran IPA di Kelas IX (Sembilan) tahun ajaran 2023/2024. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *sampling* untuk memperoleh data yang representatif dalam penelitian. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling* jenuh, sehingga penentuan sampel menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel. Penulis memilih menggunakan teknik *sampling* jenuh, karena penulis ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Jadi, banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 50 siswa yang mengikuti tes.

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang penulis gunakan untuk memperoleh semua data yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode wawancara dan dokumentasi (Azwar, 2014). Metode wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti dan proses pelaksanaan tes pada UAS. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara tak terstruktur. Dokumentasi dalam penelitian ini, dilakukan untuk memperoleh kisi-kisi penulisan soal, soal UAS, lembar jawab siswa, dan daftar nama siswa pada UAS ganjil mata pelajaran IPA Kelas IX (Sembilan) tahun ajaran 2023/2024. Penulis menggunakan alat untuk mempermudah dalam memperoleh data. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) Daftar pertanyaan wawancara, yang berisi pertanyaan yang diajukan kepada tim penyusun soal dan guru kelas IX. (2) Alat perekam, sebagai alat pengumpul data yang berupa suara, alat perekam digunakan agar data yang didapat jelas; serta (3) Daftar cocok (*checklist*), sebagai alat pengumpul data dokumentasi

untuk mengetahui daftar dokumen yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dalam penelitian ini yaitu ditinjau dari aspek analisis materi, konstruksi, bahasa, distribusi jenjang ranah kognitif, dan wawancara pelaksanaan tes. Analisis kuantitatif mencakup pengukuran validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh (Azwar, 2014). Analisis materi, konstruksi, dan bahasa dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas isi pada soal pilihan ganda pada UAS ganjil mata pelajaran IPA. Terdapat empat langkah dalam penghitungannya, yaitu menelaah butir soal menggunakan teknik panel, menentukan spesifikasi domain skala empat-point, menentukan model kesepakatan interrater, dan menghitung validitas isi. Analisis distribusi jenjang ranah kognitif merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui jenjang ranah kognitif pada soal. Analisis distribusi jenjang ranah kognitif merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui jenjang ranah kognitif pada soal. Menurut Kuswana (2012), terdapat enam ranah kognitif taksonomi Bloom (1956) yang direvisi, yaitu mengetahui (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5), dan menciptakan (C6). Arikunto (2013) menyatakan bahwa ranah kognitif yang cocok diterapkan di MTs yaitu pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi. Selain ranah kognitif tersebut dapat dilatihkan di sekolah menengah atas (SMA)/ Aliyah (MA), atau perguruan tinggi. Oleh karena itu, analisis distribusi jenjang ranah kognitif dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencocokkan butir soal dengan 3 kriteria ranah kognitif yang diterapkan di SD. Analisis wawancara pelaksanaan tes pada UAS ganjil mata pelajaran IPA Kelas IX (Sembilan) dilakukan selama dilapangan menggunakan model Miles dan Huberman (1984) dalam Arikunto (2010). Ketika wawancara berlangsung, penulis sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarainya. Oleh karena itu, apabila jawaban yang diwawancarai belum memuaskan, peneliti akan mengajukan pertanyaan lagi sampai diperoleh data yang dianggap kredibel (Arikunto, 2010). Analisis secara kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data empirik dari butir soal yang bersangkutan. Data empirik diperoleh dari butir soal yang telah diujikan. Analisis dalam penelitian ini menggunakan pendekatan klasik. Berdasarkan pendekatan klasik aspek-aspek yang dianalisis yaitu aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecoh.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis aspek materi, konstruksi, dan bahasa dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas isi soal pilihan ganda pada UAS ganjil mata pelajaran IPA. Tujuan analisis materi konstruksi dan bahasa yaitu untuk mengetahui validitas isi pada soal yang dianalisis. Penghitungan validitas isi pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa melalui empat tahapan, yaitu menelaah butir soal menggunakan teknik panel, menentukan spesifikasi domain skala empat-point, menentukan model kesepakatan interrater, dan menghitung validitas isi. Hasil analisis materi, konstruksi, dan bahasa menunjukkan bahwa soal yang dianalisis memiliki validitas isi berkategori sangat tinggi, konstruksi berkategori sangat tinggi, dan bahasa berkategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa soal UAS

tersebut memiliki validitas isi yang baik, sehingga layak untuk diteskan. Analisis distribusi jenjang ranah kognitif pada butir soal merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui tingkatan berpikir yang dimiliki oleh butir soal. Analisis distribusi jenjang ranah kognitif dalam penelitian ini menggunakan tiga tingkatan berpikir, Analisis distribusi jenjang ranah kognitif dilakukan dengan cara mencocokkan butir soal dengan kriteria jenjang ranah kognitif taksonomi Bloom (1956) yang direvisi oleh Anderson dan Krathowls (2001) dalam Kuswana (2012). Hasil analisis distribusi jenjang ranah kognitif soal UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang yaitu 7 (28%) soal berkategori mengetahui (C1), 17 (68%) soal berkategori memahami (C2), dan 1 (4%) soal berkategori menerapkan (C3). Jadi, dapat disimpulkan bahwa soal yang dianalisis memiliki distribusi jenjang ranah kognitif yang tidak merata, karena hanya terdapat 1 (4%) soal berkategori menerapkan (C3). Jadi, dapat disimpulkan bahwa soal yang dianalisis memiliki distribusi jenjang ranah kognitif yang tidak merata, karena hanya terdapat 1 (4%) soal berkategori menerapkan (C3).

Analisis validitas merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui keakuratan suatu tes dalam menjalankan fungsi ukurnya. Penghitungan validitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program komputer Anates V4 dengan teknik korelasi point biserial ( $r_{pb}$ ). Hasil analisis validitas soal UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang yaitu 2 (8%) soal berkategori sangat signifikan, 8 (32%) soal berkategori signifikan, dan 15 (60%) soal berkategori tidak signifikan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa soal UAS tersebut memiliki 15 (60%) soal yang tidak dapat menjalankan fungsi ukurnya dengan baik. Analisis reliabilitas merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui seberapa tetap atau ajeg suatu tes dalam menilai apa yang dinilainya. Penghitungan reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program komputer Anates V4 dengan metode Spearman Brown. Hasil analisis selanjutnya diinterpretasikan menggunakan batas reliabilitas. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas, diketahui koefisien reliabilitas soal UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang yaitu sebesar 0,68. Jika diinterpretasikan dengan batasan menurut Wells dan Wollack (2003) dalam Azwar (2014), maka koefisien reliabilitas soal tersebut tergolong kurang baik atau tidak reliabel.

Analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui kualitas tingkat kesukaran pada soal. Soal yang mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sedangkan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi. Menurut Widoyoko (2014), naskah soal tes sebaiknya menggunakan butir soal yang tingkat kesukarannya berimbang, yaitu sulit = 25%, sedang = 50%, dan mudah = 25%. Penghitungan analisis tingkat kesukaran dalam penelitian ini menggunakan program Anates V4. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran yang dimiliki soal UAS ganjil mata pelajaran IPA, diperoleh 17 (68%) soal berkategori mudah, 7 (28%) soal berkategori sedang, dan 1 (4%) soal berkategori sukar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaran soal UAS tersebut tidak baik, karena terlalu banyak soal berkategori mudah dan hanya satu soal berkategori sukar. Analisis daya pembeda merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal untuk membedakan siswa yang sudah menguasai kompetensi dan yang belum.

Penghitungan analisis daya pembeda dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program komputer Anates V4. Hasil analisis daya pembeda soal UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang yaitu terdapat 7 (28%) soal berkategori baik, 7 (28%) soal berkategori cukup, 10 (40%) soal berkategori jelek, dan 1 (4%) soal berkategori jelek sekali. Jadi, dapat disimpulkan bahwa soal UAS tersebut memiliki daya pembeda rendah, artinya kemampuan soal dalam membedakan siswa yang sudah menguasai kompetensi dan yang belum masih rendah. Analisis efektivitas pengecoh merupakan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif suatu pengecoh dalam menjalankan fungsi ukurnya. Penghitungan analisis efektivitas pengecoh dalam penelitian ini menggunakan program komputer Anates V4. Hasil analisis efektivitas pengecoh dikategorikan berdasarkan kriteria Depdiknas (2008: 14), yaitu pengecoh dikatakan efektif apabila dipilih oleh 10 (5%) peserta tes atau lebih dan lebih banyak dipilih oleh siswa yang belum memahami materi. Hasil analisis efektivitas pengecoh soal UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang yaitu 11 (44%) soal berkategori efektif dan 14 (56%) soal berkategori tidak efektif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa soal UAS tersebut memiliki efektivitas pengecoh kurang baik, karena hanya memiliki 11 (44%) soal berkategori efektif.

Ulangan akhir semester (UAS) merupakan kegiatan pengukuran kompetensi siswa yang dilakukan oleh satuan pendidikan. Pelaksanaan UAS dilakukan secara serentak oleh satuan pendidikan, seperti halnya pelaksanaan UAS mata pelajaran IPA Kelas IX (Sembilan) Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa pelaksanaan tes pada UAS ganjil mata pelajaran IPA kelas IX MTs Nurul Iman tidak maksimal. Hal tersebut dikarenakan suasana yang kurang tenang dan posisi duduk yang berdekatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan tes pada UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang tergolong cukup baik.

## **KESIMPULAN**

Analisis data pada butir soal dan pelaksanaan tes pada UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang tahun ajaran 2023/2024 diperoleh beberapa simpulan. Simpulannya yaitu: (1) Kualitas butir soal pilihan ganda ditinjau dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa memiliki validitas isi berkategori sangat tinggi; (2) Distribusi jenjang ranah kognitif yang terukur pada butir soal pilihan ganda yaitu 7 (35%) soal berkategori C1, 17 (53%) soal berkategori C2, dan 1 (3%) soal berkategori C3; (4) Kualitas soal pilihan ganda ditinjau dari aspek validitas yaitu 2 (32%) soal berkategori sangat signifikan, 8 (2%) soal berkategori signifikan, dan 15 (50%) soal berkategori tidak signifikan. Aspek reliabilitas diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,57 dengan kriteria rendah, karena kurang dari batas reliabilitas (0,70). Aspek tingkat kesukaran yaitu 17 (73%) soal berkategori mudah, 7 (54%) soal berkategori sedang, dan 1 (3%) soal berkategori sukar. Aspek daya pembeda yaitu 7 (26%) soal berkategori baik, 7 (34%) soal berkategori cukup, 10 (34%) soal berkategori jelek, dan 1 (5%) soal berkategori jelek sekali. Aspek efektivitas pengecoh yaitu terdapat 11 (56%) soal berkategori efektif dan 14 (34%) soal berkategori tidak efektif; serta (4) Pelaksanaan tes pada UAS ganjil mata pelajaran IPA MTs Nurul Iman Cigalontang tergolong cukup baik, karena adanya

faktor suasana ruang kelas yang kurang tenang dan posisi duduk yang berdekatan. Berdasarkan kajian penelitian yang telah dilakukan, penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut: (1) Penyusunan soal sebaiknya melalui tahapan analisis butir soal, khususnya ditinjau dari aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh; (2) Distribusi jenjang ranah kognitif sebaiknya lebih diperhatikan, sehingga soal yang akan diujikan memiliki proporsi tingkatan berpikir yang baik; serta (3) Perlu sosialisasi tentang teknik penyusunan soal, agar semakin banyak guru yang menguasai teknik penyusunan soal yang baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Arikunto, Suharsimi.(1993). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.*
- Azwar, S. (2014). *Metode Penelitian, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012. Reliabilitas Dan Validitas Edisi, 4.*
- Sudijono, A. (2001). *Pengantar evaluasi pendidikan.*
- Suharsimi, A. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rineka Cipta, 134.*
- Widoyoko, E. P. (2014). *Penilaian hasil pembelajaran di sekolah. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1(2), 8.*