

Analysis Of The Quality Of Cognitive Test Instruments In The Islamization Of Science Program (Classical Test Theory Approach)

Taufik Rizki Sista

Universitas Negeri Yogyakarta

taufikrizki.2024@student.uny.ac.id

Ulfatun Wahidatun Nisa

Universitas Darussalam Gontor

ulfatunnisa130@unida.gontor.ac.id

Received, 20 July 2024, Accepted 05 August 2024

Abstract

This study aims to analyze the quality of cognitive test instruments in the science Islamization program at Darussalam Gontor University. This type of research is descriptive quantitative with a classical test theory analysis approach that tests the level of difficulty, discriminating power and deceptive power of each question. The sample was 50 students who randomly participated in the science Islamization program. Researchers use the ITEMAN application to analyze question items. The analysis showed that of the ten questions tested, there was 1 question that was coded to be eliminated, 1 question passed without revision, and eight suggested revising some multiple-choice answer items. The alpha conbrach score shows a score of 0.5, which means it is less reliable.

Keywords: *Classical Test Theory, Question Item Analysis, Islamization of Science*

A. Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi yang pesat¹, pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk individu yang tidak hanya kompeten secara akademis tetapi juga memiliki karakter yang kuat dan berbudi pekerti luhur². Di tengah tuntutan tersebut, perguruan tinggi dituntut untuk dapat menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di kancah global namun tetap menjunjung tinggi nilai-nilai moral dan etika³. Universitas Darussalam (UNIDA) Gontor di Kabupaten Ponorogo merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang berkomitmen untuk mengintegrasikan ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai Islam melalui program Islamisasi ilmu pengetahuan⁴.

Program Islamisasi ilmu pengetahuan di UNIDA Gontor bertujuan untuk mengharmonisasikan ilmu pengetahuan modern dengan prinsip-prinsip Islam, sehingga menghasilkan ilmuwan dan profesional yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki pemahaman yang mendalam tentang nilai-nilai Islam⁵. Dalam konteks ini, instrumen tes kognitif memegang peranan penting dalam mengevaluasi pemahaman dan penerapan konsep-konsep ilmu pengetahuan dalam kerangka Islam. Namun, untuk memastikan bahwa instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang akurat dan terpercaya, perlu dilakukan analisis kualitas terhadap instrumen tes yang digunakan⁶.

Hingga saat ini, belum pernah dilakukan uji analisis kualitas terhadap instrumen tes kognitif yang digunakan dalam program Islamisasi ilmu pengetahuan di UNIDA Gontor. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran tentang validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan⁷. Validitas merujuk pada sejauh mana instrumen tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur⁸, sedangkan reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil yang diperoleh ketika instrumen tersebut digunakan berulang kali dalam kondisi yang serupa⁹. Tanpa adanya uji validitas dan reliabilitas, hasil tes yang diperoleh bisa jadi tidak

¹ Zainudin, “Pengembangan Institusi Pendidikan Dalam Era Globalisasi,” *Jurnal Elkatarie: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial* 3, no. 2 (2020): 487–501.

² Taufik Rizki Sista and Safiruddin Al-Baqi, “Implementasi Pendidikan Agama Islam Dalam Pembinaan Moral Remaja (Studi Kasus Di Pesantren Modern Muadalah Dan Pesantren Salaf/Tradisional),” *At-Taâ€™ib* 13, no. 2 (2018).

³ Z Karyati, N T Astuti, and M Tukiran, “MKWK Curriculum as the Implementation of Knowledge Management in Higher Education,” *UJOST-Universal Journal of Science and ...* 2, no. 1 (2023): 271–276, <http://ujost.org/index.php/journal/article/view/106%0Ahttp://ujost.org/index.php/journal/article/download/106/3>.

⁴ Taufik Rizki Sista, “Perkembangan Modernisasi Sistem Pendidikan Islam Di Indonesia Melalui Gagasan Islamisasi Ilmu Pengetahuan (the Development of Islamic Education System Modernization in Indonesia Trough the Ideas of Knowledge Islamization),” *Jurnal Ilmiah Pesantren* 5, no. 1 (2019): 583–594.

⁵ M Kholid Muslih, “Worldview Islam: Pembahasan Tentang Konsep-Konsep Penting Dalam Islam” (Direktorat Islamisasi Ilmu, 2019).

⁶ Ahmad Nabil Amir and Tasnim Abdul Rahman, “Islamization of Knowledge in Historical Perspective,” *Al-Insyiroh: Jurnal Studi Keislaman* 9, no. 1 (2023): 26–50.

⁷ Muhammad Rais Ridwan et al., “The Instrument Development to Measure the Verbal Ability of Prospective High School Students,” *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, no. 1 (2023): 357–368.

⁸ Heri Retnawati, *Validitas Reliabilitas Karakteristik Butir* (Yogyakarta: Parama Publisher, 2016).

⁹ Heri Retnawati, *ANALISIS KUANTITATIF INSTRUMEN PENELITIAN (Panduan Peneliti, Mahasiswa, Dan Psikometri)* (Parama, 2016).

mencerminkan kemampuan sebenarnya dari para mahasiswa, sehingga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan dalam proses pembelajaran dan evaluasi¹⁰.

Selain itu, keberadaan instrumen tes yang tidak valid dan reliabel juga dapat berdampak negatif¹¹ pada pengembangan kurikulum dan metode pengajaran di UNIDA Gontor. Tanpa data yang akurat mengenai performa mahasiswa, para pendidik dan pengambil keputusan mungkin akan mengalami kesulitan dalam merancang strategi¹² pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Instrumen tes yang tidak teruji juga dapat menyebabkan interpretasi yang keliru tentang kemampuan dan pencapaian mahasiswa, yang pada akhirnya dapat merugikan proses pendidikan secara keseluruhan.

Pendekatan Classical Test Theory (CTT) dipilih dalam penelitian ini untuk menganalisis kualitas instrumen tes kognitif di UNIDA Gontor. CTT merupakan salah satu pendekatan yang paling umum digunakan dalam pengukuran psikometrik dan penilaian pendidikan¹³. CTT menitikberatkan pada analisis reliabilitas dan validitas instrumen tes, yang merupakan dua aspek kunci dalam menilai kualitas suatu instrumen¹⁴. Dengan menggunakan CTT, kita dapat menghitung koefisien reliabilitas seperti Cronbach's alpha untuk menilai konsistensi internal instrumen, serta melakukan analisis validitas untuk memastikan bahwa instrumen tersebut benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud.

Keuntungan lain dari menggunakan CTT adalah kemampuannya untuk mengidentifikasi item-item yang bermasalah dalam instrumen tes¹⁵. Melalui analisis item, CTT memungkinkan kita untuk melihat item mana yang tidak berfungsi dengan baik, seperti item yang terlalu sulit atau terlalu mudah, atau item yang tidak memiliki korelasi yang baik dengan skor total. Informasi ini sangat berharga untuk perbaikan instrumen tes, sehingga dapat menghasilkan instrumen yang lebih baik dan lebih akurat dalam mengukur kemampuan mahasiswa. Selain itu, CTT juga telah banyak digunakan dalam penelitian pendidikan, sehingga hasil analisis dengan menggunakan pendekatan ini dapat dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk interpretasi hasil dan pengambilan keputusan berdasarkan data yang diperoleh. Literatur yang kaya mengenai CTT juga menyediakan panduan yang jelas bagi peneliti dalam melakukan analisis dan interpretasi hasil.

Dalam konteks program Islamisasi ilmu pengetahuan di UNIDA Gontor, penggunaan instrumen tes yang valid dan reliabel sangat penting untuk memastikan bahwa proses evaluasi berjalan dengan baik. Instrumen tes yang baik akan memberikan informasi

¹⁰ Siti Nurul Izzah et al., “Evaluation of Students’ Environmental Attitude Instruments: Exploratory and Confirmatory Factor Analysis,” *International Journal of Evaluation and Research in Education* 13, no. 1 (2024): 347–354.

¹¹ Sayit Abdul Karim, Suryo Sudiro, and Syarifah Sakinah, “Utilizing Test Items Analysis to Examine the Level of Difficulty and Discriminating Power in a Teacher-Made Test,” *EduLite: Journal of English Education, Literature and Culture* 6, no. 2 (2021): 256.

¹² Taufik Rizki Sista, Agus Budiman, and Defi Firmansah, “Pengaruh Pembelajaran Berbasis HOTS (High Order Thinking Skill) Terhadap Kompetensi Akademik Materi Fiqh Pada Siswa Madrasah Ibtida’iyah,” *Jurnal Basicedu* 7, no. 3 (2023): 1748–1756.

¹³ Wong Vincent and S. Kanageswari Suppiah Shanmugam, “The Role of Classical Test Theory to Determine the Quality of Classroom Teaching Test Items,” *Pedagogia : Jurnal Pendidikan* 9, no. 1 (2020): 5–34.

¹⁴ Hery Sawji et al., “Exploratory Factor Analysis-Instrument for Self-Assessment of Computation Thinking Skills and Collaboration Skills,” *International Journal of Evaluation and Research in Education* 13, no. 2 (2024): 1045–1060.

¹⁵ Neti Hartati and Hendro Pratama Supra Yogi, “Item Analysis for a Better Quality Test,” *English Language in Focus (ELIF)* 2, no. 1 (2019): 59.

yang akurat mengenai pemahaman¹⁶ dan penerapan konsep-konsep ilmu pengetahuan dalam kerangka Islam, sehingga dapat membantu para pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas instrumen tes kognitif yang digunakan dalam program Islamisasi ilmu pengetahuan di UNIDA Gontor. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai validitas dan reliabilitas instrumen tes yang digunakan, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan instrumen tersebut. Dengan demikian, diharapkan proses evaluasi di UNIDA Gontor dapat berjalan dengan lebih baik dan dapat mendukung tujuan dari program Islamisasi ilmu pengetahuan dalam menghasilkan lulusan yang unggul secara akademis dan berakhhlak mulia. Berikut adalah draft instrument pengukuran Islamisasi Ilmu Pengetahuan yang dianalisis oleh peneliti:

PERTANYAAN	JAWABAN
Dalam konsep tauhid, bagaimana konsep keesaan Allah memengaruhi tindakan sehari-hari seorang Muslim?	<ul style="list-style-type: none"> A. Mendorongnya untuk menyembah berhala B. Membuatnya meragukan eksistensi Tuhan C. Mengajarkan pentingnya ketaatan kepada otoritas politik D. Mendorongnya untuk mengutamakan kepentingan diri sendiri E. Membuatnya merasa tanggung jawab moral kepada sesama manusia
Bagaimana pengaruh pemahaman konsep risalah terhadap hubungan antara Muslim dan non-Muslim dalam masyarakat?	<ul style="list-style-type: none"> A. Membuat Muslim menolak segala bentuk dialog dan kerjasama B. Mendorong Muslim untuk memaksa orang lain memeluk Islam C. Mengajarkan toleransi dan penghargaan terhadap perbedaan keyakinan D. Membuat Muslim merasa lebih unggul dan superior dari non-Muslim E. Menyebabkan terjadinya konflik dan permusuhan antar umat beragama
Bagaimana konsep akhlak dalam Islam mempengaruhi perilaku sehari-hari seorang Muslim?	<ul style="list-style-type: none"> A. Mendorongnya untuk melakukan kecurangan dan penipuan B. Mengajarkan pentingnya sikap sombong dan arogan C. Membuatnya lebih peduli terhadap kebutuhan orang lain D. Mengabaikan hak-hak asasi manusia E. Membuatnya lebih suka melakukan tindakan kekerasan dan kebencian
Apa implikasi dari pemahaman konsep ibadah dalam Islam terhadap hubungan antara individu dan lingkungan sekitarnya?	<ul style="list-style-type: none"> A. Membuat individu lebih acuh tak acuh terhadap lingkungan B. Mendorong individu untuk merusak dan mengeksplorasi alam C. Mengajarkan individu untuk merawat dan menjaga kelestarian alam

¹⁶ Teuku Hariski Munazar and Ahmad Qomaruddin, "Pengembangan Teknik Dan Instrumen Asesmen Aspek Pengetahuan Berasis Tekhnologi," *Atta'dib Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (2021): 45–58.

	<p>D. Membuat individu lebih fokus pada pemenuhan kebutuhan materi</p> <p>E. Menyebabkan individu menjadi lebih individualis dan egosentrisk.</p>
Bagaimana pemahaman konsep keadilan dalam Islam dapat memengaruhi kebijakan sosial dan politik dalam suatu negara?	<p>A. Mendorong terjadinya diskriminasi rasial dan etnis</p> <p>B. Mengajarkan pentingnya merugikan kelompok minoritas</p> <p>C. Memperkuat penghormatan terhadap hak asasi manusia</p> <p>D. Membuat negara lebih otoriter dan represif</p> <p>E. Menyebabkan ketidakadilan dalam distribusi sumber daya sosial</p>
Bagaimana peran dan kontribusi Khulafaur Rasyidin dalam pembentukan masyarakat Islam awal?	<p>A. Mendorong terjadinya perang saudara dan konflik internal</p> <p>B. Membuat masyarakat menjadi lebih terpecah-belah</p> <p>C. Mengajarkan nilai-nilai perdamaian dan toleransi antar umat beragama</p> <p>D. Memperkenalkan sistem pemerintahan monarki</p> <p>E. Menyebabkan penindasan terhadap kelompok minoritas</p>
Bagaimana pengaruh peristiwa hijrah Nabi Muhammad terhadap perkembangan awal umat Islam?	<p>A. Membuat umat Islam menjadi lebih lemah dan terpuruk</p> <p>B. Mendorong terjadinya pembentukan negara Islam pertama di Madinah</p> <p>C. Menyebabkan penyebaran ajaran Islam di luar Arab</p> <p>D. Memperkenalkan ritual-ritual baru dalam agama Islam</p> <p>E. Menghasilkan terjadinya konflik internal dalam umat Islam</p>
Bagaimana dampak kekhalifahan Umayyah terhadap hubungan antara Muslim dan non-Muslim di wilayah kekuasaannya?	<p>A. Mendorong terjadinya toleransi dan kerjasama antar agama</p> <p>B. Menyebabkan terjadinya konflik dan permusuhan antar umat beragama</p> <p>C. Memperkenalkan kebijakan diskriminatif terhadap non-Muslim</p> <p>D. Membuat wilayah kekhalifahan Umayyah menjadi pusat perdagangan internasional</p> <p>E. Mendorong terjadinya penyebaran ajaran Islam ke wilayah-wilayah baru</p>
Dalam konsep tauhid, mengapa penting bagi seorang Muslim untuk memahami bahwa hanya ada satu Tuhan yang disembah?	<p>A. Agar mereka dapat berpaling kepada banyak dewa lainnya</p> <p>B. Untuk menghindari konflik dengan pemeluk agama lain</p>

	<ul style="list-style-type: none"> C. Karena ini adalah dasar utama dalam kepercayaan Islam D. Agar mereka dapat mengadopsi kebiasaan agama-agama lain E. Untuk memperoleh dukungan politik dari kelompok agama lain
Bagaimana konsep risalah dalam Islam memengaruhi hubungan antara individu dan masyarakat?	<ul style="list-style-type: none"> A. Mendorong individu untuk hidup terasing dan terisolasi B. Mengajarkan individu untuk menerima berbagai macam perilaku buruk C. Mengharuskan individu untuk mengeksploitasi orang lain demi keuntungan pribadi D. Mendorong individu untuk berkontribusi positif dan memperbaiki masyarakat E. Menyebabkan individu untuk mengabaikan kewajiban sosial mereka

Tabel 01. Draft Instrumen Kognitif Islamisasi Ilmu Pengetahuan

Penggunaan Classical Test Theory (CTT) dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa alasan yang kuat. Pertama, CTT merupakan pendekatan yang relatif sederhana dan mudah diimplementasikan¹⁷. Metode ini tidak memerlukan asumsi yang kompleks dan dapat diterapkan dengan menggunakan teknik statistik dasar yang telah tersedia di berbagai program analisis data. Kesederhanaan ini memungkinkan para peneliti dan praktisi pendidikan untuk dengan mudah memahami dan menggunakan metode ini dalam analisis kualitas instrumen tes. Kedua, CTT memberikan fokus yang kuat pada pengukuran reliabilitas dan validitas instrumen tes. Dua aspek ini sangat penting dalam menilai kualitas suatu instrumen karena menentukan sejauh mana instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang konsisten dan akurat. Dengan menggunakan CTT, kita dapat menghitung koefisien reliabilitas seperti Cronbach's alpha, yang memberikan gambaran tentang konsistensi internal instrumen tes¹⁸. Selain itu, CTT juga memungkinkan kita untuk melakukan analisis validitas dengan cara mengorelasikan skor item dengan skor total, sehingga kita dapat memastikan bahwa item-item dalam instrumen tersebut benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud. Ketiga, CTT memungkinkan kita untuk mengidentifikasi item-item yang bermasalah dalam instrumen tes. Melalui analisis item, kita dapat melihat item mana yang tidak berfungsi dengan baik¹⁹, seperti item yang terlalu sulit atau terlalu mudah, atau item yang tidak memiliki korelasi yang baik dengan skor total. Informasi ini sangat berharga untuk perbaikan instrumen tes, sehingga dapat menghasilkan instrumen yang lebih baik dan lebih akurat dalam mengukur kemampuan mahasiswa. Keempat, CTT telah banyak digunakan dalam penelitian pendidikan, sehingga hasil analisis dengan menggunakan pendekatan ini dapat dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk interpretasi hasil dan pengambilan keputusan berdasarkan data yang diperoleh. Literatur yang kaya mengenai CTT juga menyediakan panduan yang jelas bagi peneliti dalam melakukan analisis dan interpretasi hasil. Kelima, CTT selaras dengan

¹⁷ Edi Istiyono, *Pengembangan Instrumen Penilaian Dan Analisis Hasil Belajar Fisika Dengan Teori Tes Klasik Dan Modern* (Yogyakarta: UNY Press, 2020).

¹⁸ Mualimin Mualimin, Bambang Subali, and Paidi Paidi, "Biology Science Learning Continuum at the Elementary School Level Based on Teachers' Cognitive Abilities," *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, no. 2 (2023): 1087–1096.

¹⁹ Guangming Li, Yuxi Pan, and Weijun Wang, "Using Generalizability Theory and Many-Facet Rasch Model to Evaluate In-Basket Tests for Managerial Positions," *Frontiers in Psychology* 12, no. July (2021): 1–10.

tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengevaluasi kualitas instrumen tes kognitif. Fokus CTT pada reliabilitas dan validitas sejalan dengan kebutuhan untuk memastikan bahwa instrumen tes di UNIDA Gontor dapat memberikan hasil yang akurat dan konsisten dalam mengukur pemahaman siswa terhadap ilmu pengetahuan dalam kerangka Islam. Pendekatan ini memungkinkan kita untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang kualitas instrumen tes yang digunakan, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang tepat untuk perbaikan instrumen tersebut.

Untuk mendukung analisis yang lebih efisien dan akurat, penelitian ini akan menggunakan software ITEMAN dalam analisis kualitas instrumen tes kognitif²⁰. ITEMAN adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk analisis item dan tes dalam kerangka Classical Test Theory. Beberapa alasan penggunaan ITEMAN adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Analisis yang Kuat: ITEMAN memiliki kemampuan untuk melakukan berbagai analisis item dan tes, termasuk penghitungan reliabilitas, analisis validitas, dan identifikasi item yang bermasalah. Perangkat lunak ini menyediakan berbagai laporan yang detail dan komprehensif, yang sangat berguna dalam menilai kualitas instrumen tes.
2. Efisiensi dan Akurasi: Menggunakan ITEMAN memungkinkan analisis data dilakukan dengan lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode manual. Perangkat lunak ini dapat memproses sejumlah besar data dengan cepat, sehingga mempercepat proses analisis dan mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dalam penghitungan.
3. Antarmuka yang User-Friendly: ITEMAN dirancang dengan antarmuka yang mudah digunakan, sehingga memudahkan peneliti dalam memasukkan data, melakukan analisis, dan menginterpretasi hasil. Hal ini sangat penting bagi peneliti yang mungkin tidak memiliki latar belakang yang kuat dalam statistik.
4. Dukungan untuk Analisis Lanjutan: ITEMAN tidak hanya mendukung analisis dasar dalam CTT, tetapi juga menyediakan alat untuk analisis lanjutan seperti differential item functioning (DIF) dan analisis pola respon. Ini memungkinkan peneliti untuk melakukan evaluasi yang lebih mendalam terhadap instrumen tes.
5. Reputasi dan Keandalan: ITEMAN telah digunakan secara luas dalam penelitian pendidikan dan psikometri, sehingga memiliki reputasi yang baik dan telah terbukti andal dalam menghasilkan analisis yang valid dan reliabel.

Dengan menggunakan ITEMAN, penelitian ini diharapkan dapat memberikan analisis yang lebih mendalam dan akurat mengenai kualitas instrumen tes kognitif di UNIDA Gontor.

B. Metode Penelitian.

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan kuantitatif deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan secara sistematis dan akurat melalui pengumpulan dan analisis data numerik. Menurut Creswell (2014), penelitian kuantitatif deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan detail tentang suatu fenomena atau populasi tanpa adanya intervensi dari peneliti. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kuantitatif deskriptif digunakan untuk menganalisis kualitas instrumen tes

²⁰ Rizka Abri Pradani and Anwar Efendi, “Analisis Butir Soal Ujian Sekolah Menggunakan Program Iteman (Analysis of School Exam Questions Using the Iteman Program),” *Indonesian Language Education and Literature* 8, no. 2 (2023): 275.

kognitif yang digunakan dalam program Islamisasi ilmu pengetahuan di Universitas Darussalam (UNIDA) Gontor.

2. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa UNIDA Gontor yang mengikuti program Islamisasi ilmu pengetahuan. Populasi dalam penelitian ini mencakup mahasiswa dari berbagai program studi yang telah melalui proses integrasi ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai Islam yang diterapkan di UNIDA Gontor. Menurut Sugiyono (2016), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam hal ini, populasi penelitian dipilih karena mereka merupakan target dari instrumen tes kognitif yang digunakan dalam program Islamisasi ilmu pengetahuan.

3. Sampel

Sampel penelitian ini terdiri dari 50 mahasiswa yang dipilih secara simple random sampling. Simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Proses pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti tabel angka acak atau perangkat lunak komputer untuk memastikan bahwa setiap mahasiswa memiliki peluang yang sama untuk terpilih²¹. Pemilihan 50 mahasiswa sebagai sampel diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup representatif tentang kualitas instrumen tes kognitif yang digunakan dalam program Islamisasi ilmu pengetahuan di UNIDA Gontor.

4. Teknik Pengambilan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan angket. Angket adalah alat pengumpulan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mengukur berbagai aspek dari instrumen tes kognitif, termasuk daya pembeda, tingkat kesukaran, dan pseudo guessing²². Penggunaan angket memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang komprehensif dan mendalam mengenai kualitas instrumen tes yang digunakan.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Classical Test Theory (CTT). CTT adalah teori yang digunakan untuk menganalisis kualitas instrumen tes dengan menitikberatkan pada analisis reliabilitas dan validitas tes. Menurut Crocker dan Algina (1986), CTT menyediakan kerangka kerja yang sederhana namun kuat untuk menilai kualitas tes melalui analisis statistik dasar. Dalam penelitian ini, analisis CTT difokuskan pada tiga aspek utama: daya pembeda, tingkat kesukaran, dan pseudo guessing.

- Daya Pembeda: Daya pembeda adalah kemampuan sebuah item dalam tes untuk membedakan antara peserta yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Menurut Ebel dan Frisbie (1991), daya pembeda yang baik adalah indikator bahwa item tersebut efektif dalam mengukur perbedaan kemampuan di antara peserta tes.

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, 27th ed. (Bandung: Alfabeta, 2018).

²² Novi Maulina and Rima Novirianthy, "Item Analysis and Peer-Review Evaluation of Specific Health Problems and Applied Research Block Examination," *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education* 9, no. 2 (2020): 131.

- b. Tingkat Kesukaran: Tingkat kesukaran adalah proporsi peserta yang menjawab item dengan benar. Tingkat kesukaran yang baik berada pada kisaran sedang, yang berarti tidak terlalu sulit maupun terlalu mudah. Hal ini memungkinkan item untuk berfungsi optimal dalam mengukur kemampuan peserta. Tingkat kesukaran yang seimbang memberikan distribusi skor yang lebih baik dan meningkatkan keandalan tes secara keseluruhan²³.
- c. Pseudo Guessing: Pseudo guessing adalah peluang peserta menjawab item dengan benar secara acak atau karena keberuntungan. Item dengan tingkat pseudo guessing yang tinggi menunjukkan bahwa item tersebut mungkin tidak berfungsi dengan baik atau terlalu bergantung pada keberuntungan daripada kemampuan peserta. Pseudo guessing harus diminimalkan untuk memastikan validitas dan reliabilitas tes²⁴.

Untuk mendukung analisis ini, penelitian menggunakan software ITEMAN versi terbaru. ITEMAN adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk analisis item dan tes dalam kerangka CTT. ITEMAN menyediakan alat yang sangat efisien dan user-friendly untuk melakukan analisis item secara mendalam.

Dengan menggunakan ITEMAN, penelitian ini diharapkan dapat memberikan analisis yang lebih mendalam dan akurat mengenai kualitas instrumen tes kognitif di UNIDA Gontor. Hal ini akan membantu dalam memastikan bahwa instrumen tes yang digunakan dapat memberikan hasil yang akurat dan konsisten dalam mengukur pemahaman siswa terhadap ilmu pengetahuan dalam kerangka Islam.

C. Hasil dan Pembahasan

Iteman 4 memerlukan dua file input: File Matriks Data dan File Kontrol Item. Pendekatan ini terinspirasi oleh perangkat lunak analisis statistik, yang sering memiliki tab Variabel dan tab Data. File Matriks Data adalah file yang berisi identifikasi peserta uji (ID) atau nama, dan respons terhadap setiap item. Respons bisa berupa abjad (A, B, C, D...) atau a, b, c, d...) atau numerik (1, 2, 3, 4...), di mana A = a = 1, dst. Ini mengikuti pendekatan standar di mana baris mewakili orang dan kolom mewakili item atau observasi. Iteman menerima 3 format: terpisah, lebar tetap, dan Iteman 3. Iteman 4 mengizinkan penggunaan file matriks data yang dipisahkan oleh koma atau tab. Pendekatan nilai terpisah dengan koma (.csv) seringkali yang paling mudah digunakan karena Anda dapat mengedit file tersebut di perangkat lunak spreadsheet standar. Berikut kami sajikan contoh data dan konfersi data tersebut ke bentuk tab delimited:

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	C	E	A	C	B	D	E	A	E	26	B	C	E	A	C	B	D	E	A	E
2	B	C	D	A	C	D	D	E	B	D	27	A	D	E	A	C	B	D	B	A	E
3	A	B	E	B	B	D	E	A	E		28	C	C	E	A	C	A	A	E	A	E
4	B	C	D	A	C	D	D	D	B	D	29	A	C	E	A	C	D	A	E	A	E
5	A	B	E	B	B	A	E	E	A	E	30	B	A	E	E	B	C	A	E	E	E
6	B	D	E	A	D	C	A	E	B	E	31	A	C	A	A	B	A	D	A	A	A

²³ Deni Iriyadi, "Diagnostic Test Instruments for the Basis of Remedial Learning," *JISAE: Journal of Indonesian Student Assessment and Evaluation* 7, no. 1 (2021): 45–54.

²⁴ Deborah Oluwafunmilola Tobih et al., "The Use of Measurement Frameworks to Explore the Qualities of Test Items," *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, no. 2 (2023): 914–923.

7	A	C	C	A	C	B	D	E	A	C	32	A	C	E	A	C	A	D	E	A	E
8	A	E	E	B	E	B	C	E	A	E	33	C	A	E	A	B	B	D	E	A	E
9	A	C	E	A	C	B	B	E	A	E	34	A	C	E	A	C	C	D	E	A	E
10	B	C	E	B	C	B	D	B	B	E	35	B	C	E	A	C	B	D	E	A	E
11	A	C	C	A	C	B	D	B	A	C	36	A	C	B	A	C	A	D	B	A	B
12	A	E	E	C	E	B	D	E	A	E	37	A	A	E	A	C	A	D	E	A	E
13	A	C	E	A	C	B	E	E	A	E	38	A	C	E	E	A	E	D	E	E	E
14	B	C	E	D	C	B	A	E	B	E	39	A	C	E	A	A	B	A	E	A	E
15	A	C	E	A	C	B	C	E	A	E	40	B	C	B	A	C	B	D	E	A	B
16	A	E	A	A	C	D	D	A	A	A	41	A	C	E	A	C	B	D	E	A	E
17	A	C	E	A	C	E	D	E	A	E	42	C	C	E	A	C	E	D	E	A	E
18	B	E	E	A	E	B	D	E	B	E	43	A	C	E	A	C	B	D	E	A	E
19	A	C	E	D	C	B	D	E	A	E	44	B	C	E	A	C	B	D	E	A	E
20	A	C	E	A	C	B	D	E	A	E	45	A	C	E	A	C	E	D	E	A	E
21	A	D	E	D	D	E	E	D	E	46	A	C	E	E	E	E	D	E	E	E	
22	B	C	E	A	C	E	E	E	A	E	47	C	C	E	A	C	B	D	E	A	E
23	A	D	A	A	C	B	D	E	A	A	48	A	C	E	A	C	E	E	E	A	E
24	A	C	A	A	C	B	E	A	A	A	49	A	C	E	A	C	B	E	E	A	E
25	A	C	A	E	C	B	E	A	E	A	50	A	C	B	A	E	E	C	E	A	B

Table 02. Matrix Data File

Item Control File adalah file yang berisikan kunci jawaban dengan sajian bentuk yang telah disesuaikan dengan ketentuan pada program Iteman. File tersebut dapat disusun dari Excel yang kemudian di konfersi kebentuk Tab TXT sebagaimana Berkut:

ITEM01	A	5	1	Y	M
ITEM02	C	5	1	Y	M
ITEM03	E	5	1	Y	M
ITEM04	A	5	1	Y	M
ITEM05	C	5	1	Y	M
ITEM06	B	5	1	Y	M
ITEM07	D	5	1	Y	M
ITEM08	E	5	1	Y	M
ITEM09	A	5	1	Y	M
ITEM10	E	5	1	Y	M

Table 03. Item Control File

Maksud dari masing-masing kolom adalah sebagai berikut:

Kolom 1 : identias item (ITEM ID / SOAL ID / INSTRUMEN ID)

Kolom 2 : kunci jawaban (1 = dikotomus, pilihan ganda, politomus = (+) untuk skor positif/ (-) untuk skor negative

Kolom 3 : jumlah pilihan jawaban

Kolom 4 : area penilaian (domain soal) maksimum 50 domain

Kolom 5 : status inklusi (dililai atau tidak, Y= dinilia / N= tidak dinilia)

Kolom 5 : model jawaban (M = multiple choice / R = Rating Scale / P = Partia Credit)

1. Statistik Deskriptif

Terdapat data statistik deskriptif yang memberikan gambaran umum terkait data yang dianalisis sebagai berikut:

Statistic	Scored Items
Items:	10.0
Mean:	7.2
SD:	1.9
Min Score:	3.0
Max Score:	10.0
Mean P:	0.7
Mean R:	0.4

Table 03. Output Statistic Deskriptif

2. Uji Reliabilitas

Terdapat juga data uji reliabilitas Alpha Conbach sebagaimana berikut:

Reliability Analysis	
Statistic	Scored Items
Alpha:	0.5
SEM:	1.3
Split-Half (Random):	0.4
Split-Half (First-Last):	0.4
Split-Half (Odd-Even):	0.5
S-B Random:	0.5
S-B First-Last:	0.5
S-B Odd-Even:	0.6

Table 04. output analisis reliabilitas

Skor nilai alpha conbrach menunjukkan nilai 0.5 yang berarti kurang reliable.

3. Item Statistic – Row Format

Item statistic – row format menyajikan data kumulatif dari hasil analisis uji Tingkat kesukaran (kolom P) dan Daya Beda (kolom Total RpBis)

Item ID	Key	Scored	Num Options	Domain	N	P	Total RpBis	Total Rbis	Alpha w/o
ITEM01	A	Yes	5	1	50.0	0.7	0.2	0.3	0
ITEM02	C	Yes	5	1	50.0	0.7	0.4	0.6	0
ITEM03	E	Yes	5	1	50.0	0.8	0.4	0.6	0
ITEM04	A	Yes	5	1	50.0	0.8	0.4	0.6	0
ITEM05	C	Yes	5	1	50.0	0.7	0.5	0.7	0
ITEM06	B	Yes	5	1	50.0	0.6	0.4	0.5	0
ITEM07	D	Yes	5	1	50.0	0.6	0.3	0.4	0
ITEM08	E	Yes	5	1	50.0	0.8	0.4	0.6	0

Item ID	Key	Scored	Num Options	Domain	N	P	Total Rpbis	Total Rbis	Alpha w/o
ITEM09	A	Yes	5	1	50.0	0.8	0.7	0.9	0
ITEM10	E	Yes	5	1	50.0	0.8	0.4	0.6	0

Tabel 05. Output item statistic mentah

Dari table diatas kita mengetahui pada nilai Tingkat kesukaran terendah ada pada nilai 0.6 dan yang tertinggi pada nilai 0.8. Acuan minimal item dengan Daya Beda yang baik, setidaknya memiliki Indeks minimal 0.3, maka diketahui bahwa item no 1 tidak memiliki daya pembeda yang baik.

4. Item Statistik – Table

Item statistic -table menyajikan data yang dibutuhkan peneliti untuk menentukan tangkat pengecoh pada masing-masing soal yang ditampilkan pada kolom *Option Prop*. Berikut adalah potongan sajian data untuk item soal nomor 1 dan 2. Daya pengecoh yang baik adalah item yang memiliki indek minimal 0.02

Sequence	Item ID	Option	Option N	Option Prop	Option Rpbis
1	ITEM01	A	34	0.7	0.2
		B	12	0.2	-0.3
		C	4	0.1	0.1
		D	0	0.0	0.0
		E	0	0.0	0.0
		Omit	0	0.0	0.0
2	ITEM02	A	3	0.1	-0.2
		B	2	0.0	-0.1
		C	37	0.7	0.4
		D	4	0.1	-0.2
		E	4	0.1	-0.2
		Omit	0	0.0	0.0

Table 06. Output Item Statistik

5. Tabel Integrasi

Tabel integrasi adalah Langkah terakhir dalam memberikan kesimpulan dan saran kepada masing-masing item soal pada analysis butir soal dengan teroii tes klasik. Table integrasi menggabungkan nilai Tingkat kesukaran, daya beda, dan pengecoh yang kemudian disimpulkan apakah soal layak, membutuhkan revisi, ataukah dieliminasi. Berikut table integrasi dari hasil analisis peneliti:

NO ITEM	TINGKAT KESUKA RAN (P)	DAYA BEDA (RPBis)	PROPORSI					SARAN
			A	B	C	D	E	
ITEM01	0.7	0.2	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0	dieliminasi
ITEM02	0.7	0.4	0.1	0.0	0.7	0.1	0.1	lolos, revisi item B

ITEM03	0.8	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	lolos, revisi item CD
ITEM04	0.8	0.4	0.8	0.1	0.0	0.1	0.1	lolos, revisi item C
ITEM05	0.7	0.5	0.0	0.1	0.7	0.0	0.1	lolos, revisi item AD
ITEM06	0.6	0.4	0.1	0.6	0.1	0.1	0.2	Lolos tanpa revisi
ITEM07	0.6	0.3	0.1	0.0	0.1	0.6	0.2	lolos, revisi item B
ITEM08	0.8	0.4	0.8	0.1	0.0	0.0	0.1	lolos, revisi item CD
ITEM09	0.8	0.7	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	lolos, revisi item CD
ITEM10	0.8	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.8	lolos, revisi item CD

Table 07. Table Integrasi

D. Kesimpulan.

Instrument tes pengukuran Isamisasi Ilmu Pengetahuan terbukti reliable. Berdasarkan hasil analisis diatas disimpulkan bahwa dari sepuluh soal yang dianalisis terdapat satu soal yang disarankan untuk dieliminasi yaitu soal nomor 1, sedangkan soal yang laing membutuhkan revisi pada poin pilihan ganda tertentu. Hal ini membuktikan bahwa validitas item soal yang diukur dengan pendekatan CTT ini terbukti valid.

E. Referensi

- Amir, Ahmad Nabil, and Tasnim Abdul Rahman. 2023. "Islamization of Knowledge in Historical Perspective." *Al-Insyiroh: Jurnal Studi Keislaman* 9, No. 1.
- Hartati, Neti, and Hendro Pratama Supra Yogi. 2019. "Item Analysis for a Better Quality Test." *English Language in Focus (ELIF)* 2, No. 1.
- Iriyadi, Deni. 2021. "Diagnostic Test Instruments for the Basis of Remedial Learning." *JISAE: Journal of Indonesian Student Assessment and Evaluation* 7, No. 1.
- Istiyono, Edi. 2020. *Pengembangan Instrumen Penilaian Dan Analisis Hasil Belajar Fisika Dengan Teori Tes Klasik Dan Modern*. Yogyakarta: UNY Press.
- Izzah, Siti Nurul, Sudarmin, Wiyanto, and Sri Wardani. 2024. "Evaluation of Students' Environmental Attitude Instruments: Exploratory and Confirmatory Factor Analysis." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 13, No. 1.
- Karim, Sayit Abdul, Suryo Sudiro, and Syarifah Sakinah. 2021. "Utilizing Test Items Analysis to Examine the Level of Difficulty and Discriminating Power in a Teacher-Made Test." *EduLite: Journal of English Education, Literature and Culture* 6, No. 2
- Karyati, Z, N T Astuti, and M Tukiran. 2023. "MKWK Curriculum as the Implementation of Knowledge Management in Higher Education." *UJoST-Universal Journal of Science*

- and ... 2, No. 1
<http://ujost.org/index.php/journal/article/view/106%0A><http://ujost.org/index.php/journal/article/download/106/33>.
- Li, Guangming, Yuxi Pan, and Weijun Wang. 2021. "Using Generalizability Theory and Many-Facet Rasch Model to Evaluate In-Basket Tests for Managerial Positions." *Frontiers in Psychology* 12, No. July.
- Maulina, Novi, and Rima Novirianthy. 2020. "Item Analysis and Peer-Review Evaluation of Specific Health Problems and Applied Research Block Examination." *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education* 9, No. 2.
- Mualimin, Mualimin, Bambang Subali, and Paidi Paidi. 2023. "Biology Science Learning Continuum at the Elementary School Level Based on Teachers' Cognitive Abilities." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, No. 2
- Munazar, Teuku Hariski, and Ahmad Qomaruddin. 2021. "Pengembangan Teknik Dan Instrumen Asesmen Aspek Pengetahuan Berasis Tekhnologi." *Atta'dib Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, No. 1
- Muslih, M Kholid. 2019. "Worldview Islam: Pembahasan Tentang Konsep-Konsep Penting Dalam Islam." Direktorat Islamisasi Ilmu.
- Pradani, Rizka Abri, and Anwar Efendi. 2023. "Analisis Butir Soal Ujian Sekolah Menggunakan Program Iteman (Analysis of School Exam Questions Using the Iteman Program)." *Indonesian Language Education and Literature* 8, No. 2
- Retnawati, Heri. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, Dan Psikometri)*. Parama.
- . *Validitas Reliabilitas Karakteristik Butir*. 2016. Yogyakarta: Parama Publisher.
- Ridwan, Muhammad Rais, Samsul Hadi, Jailani Jailani, and Heri Retnawati. 2023. "The Instrument Development to Measure the Verbal Ability of Prospective High School Students." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, No. 1
- Sawji, Hery, Wiedy Murtini, Nur Rahmi Akbarini, Sigit Permansah, and Dede Rusmana. 2024. "Exploratory Factor Analysis-Instrument for Self-Assessment of Computation Thinking Skills and Collaboration Skills." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 13, No. 2.
- Sista, Taufik Rizki. 2019. "Perkembangan Modernisasi Sistem Pendidikan Islam Di Indonesia Melalui Gagasan Islamisasi Ilmu Pengetahuan (the Development of Islamic Education System Modernization in Indonesia Trough the Ideas of Knowledge Islamization)." *Jurnal Ilmiah Pesantren* 5, No. 1
- Sista, Taufik Rizki, and Safiruddin Al-Baqi. 2018. "Implementasi Pendidikan Agama Islam Dalam Pembinaan Moral Remaja (Studi Kasus Di Pesantren Modern Muadalah Dan Pesantren Salaf/Tradisional)." *At-Taâ€TM dib* 13, No. 2.
- Sista, Taufik Rizki, Agus Budiman, and Defi Firmansah. 2023. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis HOTS (High Order Thinking Skill) Terhadap Kompetensi Akademik Materi Fiqh Pada Siswa Madrasah Ibtida'iyah." *Jurnal Basicedu* 7, No. 3.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan*

R&D. 27th ed. Bandung: Alfabeta.

Tobih, Deborah Oluwafunmilola, Musa Adekunle Ayanwale, Olufemi Abiodun Ajayi, and Modupe Victoria Bolaji. 2023. "The Use of Measurement Frameworks to Explore the Qualities of Test Items." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, No. 2.

Vincent, Wong, and S.Kanageswari Suppiah Shanmugam. 2020. "The Role of Classical Test Theory to Determine the Quality of Classroom Teaching Test Items." *Pedagogia : Jurnal Pendidikan* 9, No. 1.

Zainudin. 2020. "Pengembangan Institusi Pendidikan Dalam Era Globalisasi." *Jurnal Elkatarie: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial* 3, No. 2.