

## Analisis Tingkat Kesukaran Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Melalui Pendekatan Teori Tes Klasik

Meli Lestari<sup>1\*</sup>, Halini<sup>2</sup>, Tari Indriani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pend. Matematika, FKIP, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, 78115

E-mail: [f1041221011@student.untan.ac.id](mailto:f1041221011@student.untan.ac.id)

\*Corresponding Author

*Article History: Received: October 5, 2023; Accepted: December 5, 2023; Published: December 31, 2023*

### ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir soal buatan guru apakah telah memenuhi standar tingkat kesukaran soal Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran Matematika Wajib materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak kelas X semester ganjil yang dibuat oleh guru mata pelajaran Matematika Wajib di SMA Swasta Mujahidin Pontianak. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dengan teknik dokumentasi berupa lembar jawaban siswa yang berjumlah 101 orang. Soal yang diujikan berbentuk pilihan ganda (multiple choice) berjumlah 34 soal. Data dianalisis dengan pendekatan Teori Tes Klasik menggunakan bantuan salah satu aplikasi yaitu software Microsoft Excel. Hasil dari analisis tersebut menunjukkan bahwa butir soal tersebut masih kurang baik, karena tidak memenuhi kaidah proporsi tingkat kesukaran. Sebaiknya dalam penyusunan soal Tingkat kesukaran yang dibuat pada setiap butir soal harus disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik agar suatu tes dapat menjalankan fungsinya secara baik yaitu dapat mengukur tingkat perkembangan maupun kemajuan peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** Tingkat Kesukaran, Teori Tes Klasik, Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak



Copyright © 2023 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

### PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk mengukur hasil belajar siswa serta mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran yaitu dengan melakukan kegiatan evaluasi. Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman materi yang telah diajarkan, sehingga kemajuan peserta didik bisa teramati (Setiawan, 2021). Pendekatan penilaian hasil belajar oleh pendidik terhadap peserta didik mencakup beberapa tujuan: 1) Mengetahui tingkat penguasaan kompetensi dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang telah dikuasai atau belum oleh peserta didik untuk peningkatan dalam pembelajaran remedial atau pengayaan; 2) Menetapkan standar penguasaan kompetensi belajar peserta didik dalam periode tertentu; 3) Merancang program perbaikan atau pengayaan berdasarkan tingkat penguasaan kompetensi bagi peserta didik yang belajar dengan kecepatan yang berbeda atau memiliki hasil belajar yang beragam; 4) Memperbaiki proses pembelajaran pada semester berikutnya (Harfiani & Setiawan, 2019). Penilaian ini bisa dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan, yaitu tes dan non-tes. Hal ini sejalan dengan pandangan (Arikunto, 2009:23) yang menyatakan bahwa alat evaluasi dapat dibagi menjadi dua jenis utama, yakni tes dan non-tes. Di sekolah, teknik tes seringkali lebih sering digunakan oleh para guru dalam praktiknya.

Evaluasi pendidikan di Indonesia sering dianggap sebagai langkah akhir dalam proses pendidikan, terutama dalam pembelajaran. Namun, menurut pandangan dari (Sari et al., 2022), asumsi tersebut tidak sepenuhnya akurat karena ada evaluasi yang dilakukan secara bertahap, seperti Penilaian Tengah Semester (PTS) yang dilaksanakan pada pertengahan semester. Evaluasi ini memiliki signifikansi penting karena memungkinkan guru untuk menilai kemampuan siswa selama setengah semester yang sudah berlalu. Pernyataan ini didukung oleh (Subali et al., 2020) yang menegaskan bahwa penggunaan evaluasi yang tepat dapat secara akurat mengukur hasil pembelajaran. Lebih dari itu, evaluasi ini juga dapat menjadi alat untuk mengembangkan jenis-jenis soal yang digunakan dan membandingkan kualitas soal yang ada.

Dalam Penilaian Tengah Semester (PTS), bentuk tes yang biasa digunakan adalah tes objektif (soal pilihan ganda) dan subjektif (uraian). Tes yang diujikan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk pilihan ganda (multiple choice) dengan materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Pada kurikulum 2013, materi ini ditemukan pada mata pelajaran matematika wajib kelas X semester ganjil. Tes yang diujikan kepada peserta didik haruslah tes yang baik atau berkualitas. Analisis tingkat kesukaran sangat penting dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan soal dalam mengukur kemampuan siswa yang sebenarnya. Secara umum soal-soal yang digunakan sebagai tes atau alat penilaian belum diketahui kualitasnya terutama ditinjau dari teori tes klasik yang terdiri dari aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh setiap butir soal. Penelitian ini hanya berfokus kepada analisis tingkat kesukaran butir soal. Menganalisis tingkat kesukaran butir soal artinya menggolongkan soal-soal tersebut ke dalam kategori mudah, sedang, dan sukar. Dalam penyusunan butir soal harus memerhatikan keseimbangan antara tingkat kesukaran butir soal yang mudah, sedang, dan sukar yaitu 25%, 50%, 25%. (Sudjana, 2002:135) menjelaskan bahwa tingkat kesukaran terbagi menjadi kategori mudah, sedang, dan sukar. Rentang kesulitan yang dianggap baik adalah antara 0,25 sampai 0,75. Soal yang memiliki tingkat kesulitan di bawah 0,25 dianggap sukar, sedangkan yang memiliki tingkat kesulitan di atas 0,75 dianggap mudah.

Analisis instrumen tes dalam evaluasi di bidang pendidikan dapat dilakukan melalui dua pendekatan yaitu teori tes klasik (Classical Test Theory/CTT) dan modern (Item Response Theory/IRT). Pendekatan yang paling banyak dan umum diterapkan dalam bidang pendidikan hingga saat ini adalah teori tes klasik atau Classical Test Theory (CTT). Aspek yang sangat menentukan kualitas butir soal dalam pendekatan teori tes klasik adalah tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Analisis tingkat kesukaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan teori tes klasik (Classical Test Theory/CTT).

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan umum dari penelitian terhadap soal Penilaian Tengah Semester (PTS) kelas X mata pelajaran matematika wajib materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak SMAS Mujahidin Pontianak tahun ajaran 2023/2024 yaitu untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal apakah termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Semakin banyak peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka semakin besar indeks tingkat kesukaran, yang berarti semakin mudah butir soal itu. Sebaliknya semakin sedikit peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka soal tersebut semakin sukar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengertian penelitian deskriptif menurut (Sugiyono, 2012:29) adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Pendekatan kuantitatif dijelaskan oleh (Arikunto 2013:12) bahwa pendekatan dengan menggunakan kuantitatif karena menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 22 November 2023 sampai dengan 24 November 2023. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 34

butir soal Penilaian Tengah Semester (PTS) berbentuk pilihan ganda dengan materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak buatan guru mata pelajaran matematika wajib kelas X SMA Swasta Mujahidin Pontianak.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau data yang diperoleh melalui perantara, seperti lewat orang lain, buku atau dokumen resmi lainnya (Fortuna & Setiadi, 2022). Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari lembar jawaban siswa yang berjumlah 101 siswa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi.

Penelitian ini diawali dengan mengambil data ke sekolah tujuan yakni di SMA Swasta Mujahidin Pontianak. Data didapat dari guru pengampu mata pelajaran berupa lembar jawaban siswa. Kemudian lembar jawaban tersebut dikoreksi satu-satu. Karena soal yang diujikan berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*), maka butir soal yang dijawab benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0. Berdasarkan data tersebut, dilakukan analisis item tingkat kesukaran dengan menggunakan *software Microsoft Excel*. Analisis item tingkat kesukaran dilakukan dengan pendekatan teori tes klasik (*Classical Test Theory/CTT*) dengan menggunakan formula yang dikemukakan oleh Du Bois, yaitu:

$$P = \frac{B}{JS} \tag{1}$$

Dengan:

P: Indeks kesukaran

B: Jumlah peserta yang menjawab butir tes dengan benar

JS: Jumlah seluruh peserta tes

Butir soal yang telah dianalisis menggunakan formula tersebut akan diperoleh indeks tingkat kesukarannya, yang kemudian indeks tersebut akan diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut:

*Tabel 1. Indeks Tingkat Kesukaran*

Rentang Tingkat Kesukaran	Kategori
0,00-0,25	Sukar
0,26-0,75	Sedang
0,76-1,00	Mudah

Sumber: Sudjana (2002)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kuantitatif 34 butir soal Penilaian Tengah Semester (PTS) ini dilakukan dengan pendekatan teori tes klasik (*Classical Test Theory/CTT*) dengan menggunakan *software microsoft excel* untuk melihat tingkat kesukaran butir soal. Hasil analisis disajikan pada tabel 2.

*Tabel 2. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran*

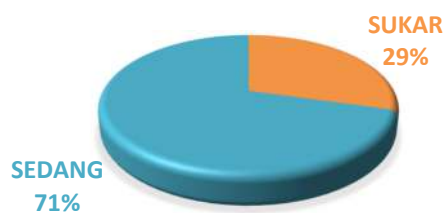
Indeks Tingkat Kesukaran		
Soal	P	Kategori
B1	0,28	Sedang
B2	0,44	Sedang
B3	0,67	Sedang
B4	0,66	Sedang
B5	0,48	Sedang
B6	0,23	Sukar
B7	0,33	Sedang
B8	0,73	Sedang
B9	0,52	Sedang

B10	0,16	Sukar
B11	0,72	Sedang
B12	0,53	Sedang
B13	0,16	Sukar
B14	0,32	Sedang
B15	0,58	Sedang
B16	0,24	Sukar
B17	0,16	Sukar
B18	0,23	Sukar
B19	0,29	Sedang
B20	0,19	Sukar
B21	0,23	Sukar
B22	0,29	Sedang
B23	0,60	Sedang
B24	0,49	Sedang
B25	0,25	Sukar
B26	0,60	Sedang
B27	0,55	Sedang
B28	0,41	Sedang
B29	0,45	Sedang
B30	0,23	Sukar
B31	0,38	Sedang
B32	0,34	Sedang
B33	0,30	Sedang
B34	0,32	Sedang

Tingkat kesukaran butir soal dalam teori tes klasik dapat diartikan sebagai persentase peserta tes yang menjawab butir soal tes tertentu dengan benar. Indeks tingkat kesukaran butir soal yang baik antara 0,26 sampai dengan 0,75. Artinya soal memiliki tingkat kesukaran kategori sedang. Untuk melihat jumlah butir soal tes yang baik (kategori sedang) maupun kategori mudah dan sukar disajikan pada tabel 3.

*Tabel 3. Ringkasan Hasil Analisis*

P	Kategori	Jumlah
0,00-0,25	Sukar	10
0,26-0,75	Sedang	24
0,76-1,00	Mudah	-



*Gambar 1. Diagram Persentase Tingkat Kesukaran*

Proporsi tingkat kesukaran menurut (Sudjana, 2014) menggunakan perbandingan 3:4:3, yang berarti 30% butir soal dengan kategori mudah, 40% butir soal dengan kategori sedang, dan 30% butir soal dengan kategori sukar. Selain itu, perbandingan 3:5:2 juga dapat digunakan untuk menghitung proporsi tingkat kesukaran, yang berarti 30% butir soal dengan kategori mudah, 50% butir soal dengan kategori sedang dan 20% butir soal dengan kategori sukar.

Mencermati hasil tersebut, ditinjau dari tingkat kesukarannya soal Penilaian Tengah Semester (PTS) buatan guru mata pelajaran matematika wajib kelas X SMA Swasta Mujahidin Pontianak terdiri dari 24 soal yang termasuk dalam kategori sedang yakni nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34 dengan persentase sebesar 71% dan 10 soal yang termasuk kategori sukar yakni nomor 6, 10, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 30 dengan persentase sebesar 29%. Tidak ada soal yang termasuk dalam kategori mudah (0%). Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa butir soal yang terdiri dari 34 butir soal tersebut menghasilkan perbandingan mudah:sedang:sukar yaitu 0:7,9:2,1. Maka dapat disimpulkan bahwa 34 butir soal tersebut tidak memenuhi kaidah kesukaran menurut (Sudjana, 2014).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa karakteristik butir soal Penilaian Tengah Semester (PTS) berbentuk pilihan ganda dengan materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak buatan guru mata pelajaran matematika wajib kelas X SMA Swasta Mujahidin Pontianak berdasarkan teori tes klasik ditinjau dari indeks kesukaran menunjukkan hasil yang belum baik. Karena 34 butir soal tersebut memiliki proporsi yang tidak seimbang jika dilihat dari perbandingan mudah:sedang:sukar. Soal yang baik apabila soal tersebut tidak terlalu mudah serta tidak terlalu sukar. Suatu set soal juga harus terdiri dari soal yang sukar dan mudah (Fatimah & Alfath, 2019). Soal yang sukar akan menambah semangat belajar dari peserta didik yang kemampuannya tinggi dan soal yang mudah akan membangkitkan semangat dari peserta didik yang kemampuannya rendah. Soal yang terlalu mudah tidak akan mempertinggi usaha dari peserta didik dalam memecahkan suatu soal, sedangkan soal yang susah membuat peserta didik berputus asa dalam memecahkan soal yang diberikan. Tingkat kesukaran yang dibuat pada setiap butir soal harus disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik agar suatu tes dapat menjalankan fungsinya secara baik yaitu dapat mengukur tingkat perkembangan maupun kemajuan peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64.
- Fortuna, D. C., & Setiadi. (2022). Analisis Pengaruh Surat Paksa Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi (Studi Kasus WPOP Pada KPP Pratama Bekasi Barat Periode 2016-2018). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi*, 2(2), 79–88.
- Harfiani, R., & Setiawan, H. R. (2019). Model penilaian pembelajaran di paud inklusif. *Jurnal Ihya Al-Arabiyah*, 5, 235–243.
- Sari, V. N. I., Utomo, A. P. Y., & Sumarwati. (2022). Kualitas Soal Bahasa Indonesia di SMP Muhammadiyah 1 Pontianak: Analisis Butir Soal Vina. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 11(2), 112–119.
- Setiawan, H. R. (2021). *Manajemen Kegiatan Evaluasi Pembelajaran*. SiNTESa CERED Seminar Nasional Teknologi Edukasi Dan Humaniora, 2021, 1.
- Subali, B., Kumaidi, & Aminah, N. S. (2020). *The Comparison of Item Test Characteristics Viewed*

Lestari, et. al.

- from Classic and Modern Test Theory. *International Journal of Instruction*, 14(1), 647–660.
- Sudjana, Nana. (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.