

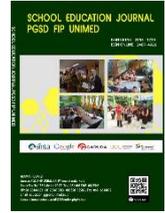


SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED

Volume 13 No. 2 Juni 2023

The journal contains the result of education research, learning research, and service of the public at primary school, elementary school, senior high school and the university

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/school>



PERBANDINGAN KEBERFUNGSIAN DISTRAKTOR DALAM TES: PENDEKATAN TEORI TES KLASIK DAN MODERN DALAM KONTEKS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR

Syahrial¹, Nurhudayah M², Suyit Ratno³, Andri K Sitanggang⁴
PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan^{1,2,3,4}

Surel: syahrial.pep@unimed.ac.id

ABSTRACT

This study aims to examine the characteristics of formative test items in elementary schools by comparing the functionality of distractors based on classical and modern test theories. This research is a quantitative descriptive study. The data collection technique used in this study was documentation. The results of the analysis indicate that out of 25 test items, 16% were easy, 72% were moderate, and 12% were difficult, with 3 items not fitting. The measurement results using modern test theory showed that 60% of the distractors were not functioning effectively, and 24% of the items needed to have their answer keys checked, while the measurement using classical test theory showed that 56% of the distractors were not functioning effectively, and 12% of the items needed to have their answer keys checked. Less effective distractors indicate that they are selected more frequently by high-ability groups than low-ability groups. In this context, compared to classical test theory, modern Rasch model is capable of providing more complex results and detecting a greater number of ineffectively functioning distractors. However, in its implementation, the modern Rasch model is more challenging than classical test theory.

Keywords: Distractors, Classical Test Theory, Modern Test Theory.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik butir tes formatif di sekolah dasar dengan membandingkan keberfungsian distraktor berdasarkan teori tes klasik dan modern. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 25 butir soal menunjukkan 16% soal yang mudah, 72% soal sedang dan 12% soal yang sukar, ada 3 butir soal yang tidak fit. Hasil pengukuran dengan teori tes modern diperoleh 60% distraktor tidak berfungsi efektif dan 24% item perlu diperiksa kunci jawabannya. Hasil pengukuran dengan teori tes klasik diperoleh 56% distraktor tidak berfungsi efektif dan 12% item perlu diperiksa kunci jawabannya. Distraktor berfungsi namun kurang efektif karena dipilih lebih banyak oleh kelompok kemampuan tinggi dari pada kelompok kemampuan rendah. Teori tes modern model Rasch dalam konteks ini mampu memberikan hasil yang lebih kompleks dan mampu mendeteksi distraktor yang tidak berfungsi secara efektif lebih banyak dari teori tes klasik, namun dalam pelaksanaannya teori tes modern model Rasch lebih susah daripada teori tes klasik.

Kata Kunci: Distraktor, Teori Tes Klasik, Teori Tes Modern.

Copyright (c) 2023 Syahrial¹, Nurhudayah M², Suyit Ratno³, Andri K Sitanggang⁴

✉ Corresponding author :

Email : syahrial.pep@unimed.ac.id

HP : 081265355276

ISSN 2355-1720 (Media Cetak)

ISSN 2407-4926 (Media Online)

Received 14 June 2023, Accepted 15 June 2023, Published 19 June 2023

<https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v13i2.47032>

PENDAHULUAN

Matematika memegang peran penting dalam meningkatkan mutu sumber daya manusia, hal ini disebabkan matematika dapat melatih siswa berpikir logis, bertanggung jawab dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan belajar matematika adalah kesanggupan peserta didik dalam menguasai materi pelajaran matematika yang dipelajari secara benar serta sanggup memecahkan masalah yang timbul dalam matematika itu sendiri. Pengukuran merupakan prosedur penetapan skor siswa, yang dapat menunjukkan derajat yang dimiliki oleh siswa terhadap karakteristik yang sedang diukur dan penilaian merupakan proses menentukan hasil belajar berdasarkan suatu bukti hasil pengukuran (Mardapi, 2017). Pengukuran dan penilaian cakupannya tidak saja meliputi menyusun, melaksanakan tes dan memberikan nilai berdasarkan skor hasil tes, satu langkah kegiatan yang tidak kalah penting adalah melakukan analisis terhadap kualitas tes, analisis tersebut dapat bersifat kualitatif dan kuantitatif. Penelitian yang dilakukan oleh Kartianom & Mardapi menunjukkan bahwa berdasarkan penerapan teori tes klasik ada 16 item dalam kategori 'sulit', 24 dalam kategori 'menengah', dan tidak ada item dalam kategori 'mudah', selanjutnya, pada saat implementasi dengan teori respon butir, hasilnya menunjukkan bahwa 28 item berada dalam kategori 'baik' dan 12 item dalam kategori 'jelek', selain itu ada 50 atribut di mana Ujian Nasional Matematika SMP diformulasikan bahwa ada empat atribut konten dan sisanya (46) adalah atribut keterampilan proses (Kartianom & Mardapi, 2017). Butir soal yang baik tidak saja memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dan daya pembeda yang tinggi tetapi juga memiliki distraktor-distraktor yang efektif,

sehingga perlu dilakukan kajian dan analisis tersendiri tentang keberfungsian distraktor butir tes formatif matematika khususnya di tingkat sekolah dasar.

Distraktor merupakan point penting dalam sebuah prangkat tes yang berbentuk pilihan ganda, jika distraktor tidak berfungsi atau berfungsi namun tidak efektif maka hal tersebut akan mempengaruhi fungsi pengecoh dalam tes pilihan ganda tersebut, distraktor dibuat bukan hanya sebagai pelengkap saja namun sebagai nyawa dari tes pilihan ganda tersebut, sebab jika distraktor gampang di tebak dan ketahui kesaalahannya maka soal akan menjadi mudah. Pembuatan prangkat tes terkhusus tes formatif matematika di sekolah dasar harus diperhatikan betul keberfungsian distraktornya, butir yang distraktornya tidak berfungsi secara efektif harus diperbaiki terlebih dahulu baru di ujikan kembali kepada peserta tes. Sehingga dengan demikian hasil yang didapatkan akan jauh lebih benar dalam menunjukkan hasil pengukuran. Fungsi distraktor berlawanan dengan fungsi diskriminasi butir soal, kalau diskriminasi butir soal diperlihatkan oleh lebih besarnya proporsi subjek kelompok tinggi yang dapat menjawab dengan benar dibandingkan dengan proporsi subjek yang rendah yang tidak mampu, maka fungsi distraktor yang efektif diperlihatkan oleh lebih besarnya proporsi subjek kelompok rendah yang terjebak oleh distraktor dibandingkan proporsi subjek kelompok tinggi atau yang mampu (Azwar, 2016). Idealnya distraktor harus dipilih oleh subjek yang memiliki kemampuan rendah saja, sedangkan subjek yang memiliki kemampuan tinggi seharusnya tidak ada yang memilih, seperti halnya pada kunci jawaban seharusnya subjek yang memiliki kemampuan lebih tinggi dapat memilih dengan benar, namun pada kenyataannya masih ada juga

yang memilih jawaban yang salah, pada poin tersebutlah menunjukkan bahwa distraktor berfungsi.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Jinnie Shin, dkk bahwa menulis soal tes pilihan ganda berkualitas tinggi adalah proses yang rumit, membuat opsi yang masuk akal tetapi salah untuk setiap item menimbulkan tantangan bagi seorang yang membuat soal karena tugas ini sering dilakukan tanpa menerapkan metode yang sistematis (Shin, Guo, & Gierl, 2019). Sejalan dengan itu penelitian oleh Maulana menunjukkan bahwa analisis data menunjukkan perlunya penyederhanaan rentang pilihan jawaban, juga variasi tingkat kesulitan butir yang tidak terlalu beragam sehingga sebagian besar responden tidak dapat terukur dengan baik (Maulana, Rangkuti, & Wahyuni, 2020). Dalam penelitian yang berbeda disebutkan bahwa analisis distraktor merupakan prosedur penting untuk memeriksa kegunaan opsi respons dalam soal pilihan ganda dan dapat dengan mudah diimplementasikan dalam kerangka teori respons butir (Teori tes modern), dan perilaku menebak opsi jawaban secara acak adalah perilaku populer peserta tes saat menjawab soal pilihan ganda sehingga perlu dibuat alternatif analisis supaya dapat membuat opsi pilihan ganda tidak mudah ditebak dan distraktor berfungsi maksimal (Jin & Siu, 2022). Terkait dengan distraktor dan daya beda menunjukkan bahwa efisiensi distraktor tidak berkorelasi dalam pola yang konsisten dengan indeks diskriminasi (daya beda), hanya 50% distraktor yang efisien melakukan pengukuran (Puthiaparampil & Rahman, 2021). Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan masih sebatas pada analisis butir dan pengembangan distraktor saja dan itupun masih pada tingkat sekolah menengah ke atas, untuk tingkat sekolah

dasar belum ada dilakukan analisis keberfungsian distraktor secara efektif dalam tes.

Pemeriksaan efektifitas distraktor dapat dilakukan dengan menggunakan analisis baik secara klasik maupun dengan cara modern. teori tes klasik adalah model sederhana yang cukup berguna yang menggambarkan bagaimana kesalahan pengukuran dapat mempengaruhi skor yang diamati, teori tes klasik menyatakan adanya hubungan antara skor amatan, skor murni dan kesalahan pengukuran, dari hubungan tersebut didapat bahwa besarnya skor amatan ditentukan oleh penjumlahan dari skor murni dengan kesalahan pengukuran, jika dituliskan secara matematis maka akan menjadi $X = T + E$, di mana X adalah skor amatan (*observed score*), T adalah skor murni (*true score*) dan E adalah skor kesalahan pengukuran (*error*) (Mardapi, 2017).

Distraktor berfungsi secara efektif atau tidak dalam teori tes modern model Rasch dapat diketahui dengan melihat *Average ability*. Teori tes modern model Rasch menjelaskan bahwa *person* yang menanggapi dalam kategori yang lebih tinggi harus memiliki nilai rata-rata pengukuran yang lebih tinggi, hal ini dapat dilihat pada rata-rata kemampuan, sehingga rata-rata kemampuan pada kunci jawaban harus lebih tinggi nilainya dari rata-rata kemampuan pada distraktor (Linacre, 2006). Aplikasi model Rasch dalam ujian formatif mempunyai banyak kelebihan karena memanfaatkan ketepatan pengukuran, dan ini bisa digunakan untuk mendeteksi kualitas soal maupun kemampuan siswa (Sumintono, 2021). Sejalan dengan itu analisis dengan teori tes klasik dan analisis dengan teori tes modern model Rasch apabila digabungkan akan memberikan data yang saling melengkapi.

Analisis dengan teori tes klasik menganalisis soal secara keseluruhan sedangkan analisis dengan teori tes modern model Rasch mampu menganalisis hubungan antara *item* soal dengan responden (Nuryanti, Masykuri, & Susilowati, 2018). Tujuan utama dari pemodelan Rasch adalah membuat skala pengukuran dengan interval yang sama.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) melihat karakteristik butir tes formatif mata pelajaran matematika kelas V di sekolah dasar; 2) mengidentifikasi keberfungsian distraktor pada tes formatif berdasarkan teori tes klasik dan teori tes modern; 3) membandingkan keberfungsian distraktor dalam tes formatif antara pendekatan teori tes klasik dan teori tes modern model Rasch dalam konteks pendidikan sekolah dasar. Dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap data tes yang melibatkan siswa sekolah dasar. Fokus utama penelitian ini adalah untuk membandingkan keberfungsian distraktor yang didasarkan pada teori tes klasik dan teori tes modern model Rasch, dari kedua teori tes tersebut mana yang lebih efektif mendeteksi keberfungsian distraktor terkhusus pada tes formatif mata pelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode evaluasi dan penyusunan tes objektif dengan distraktor yang efektif dalam konteks pendidikan sekolah dasar, serta membantu meningkatkan pemahaman guru dan menjadi pedoman membuat alat ukur yang tepat untuk mengukur pengetahuan dan menilai kemampuan serta pemahaman siswa dalam belajar khususnya matapelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian

deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Tempat dalam penelitian ini adalah di UPT SPF SDN 105280 Desa Lama, Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan pada 4 - 6 Mei 2023. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data skunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dokumentasi respons jawaban siswa dengan instrumen tes formatif berbentuk pilihan ganda mata pelajaran Matematika kelas V sebanyak 25 butir soal dengan empat opsi pilihan jawaban. Analisis karakteristik butir dan keberfungsian distraktor menggunakan teori tes klasik dan teori tes modern model Rasch. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu data dalam populasi seluruhnya digunakan sebagai data sampel yang berjumlah 20 responden. Keberfungsian distraktor butir tes formatif matapelajaran matematika berdasarkan teori klasik menggunakan korelasi point biserial atau korelasi biserial antara skor tes dengan skor pada distraktor (Azwar, 2016). Analisis keberfungsian distraktor dengan menggunakan teori klasik menggunakan bantuan program ITEMAN. Keberfungsian distraktor dengan teori tes modern model Rasch dapat dikatakan berfungsi secara efektif atau tidak dapat diketahui dengan melihat *Average ability* (Linacre, 2006). Analisis keberfungsian distraktor dengan teori tes modern model Rasch dilakukan dengan bantuan program MINISTEP.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini meliputi: 1). Karakteristik butir tes formatif. 2). Keberfungsian distraktor butir tes formatif berdasarkan teori tes klasik dan

modern. 3). Perbandingan keberfungsian distraktor butir tes formatif berdasarkan teori tes klasik dan modern.

Karakteristik Butir Tes Formatif

Hasil analisis tentang karakteristik butir soal mengacu pada tingkat kesukaran, daya beda, tingkat kesesuaian serta reliabilitas pada butir tes matematika kelas V di sekolah dasar. Tingkat kesulitan yaitu proporsi peserta yang menjawab butir soal dengan benar (Allen & Yen, 1979). Indeks tingkat kesukaran pada teori tes klasik adalah 0,0 sampai 1,0. Tingkat kesukaran butir diterima jika besarnya 0,3 sampai 0,8 (Mardapi, 2017). Dalam hal ini indeks tingkat kesukaran yang diterima berdasarkan pada teori tes klasik yaitu: $0 \leq \text{indeks kesukaran} < 0,3$:

sukar, $0,3 \leq \text{indeks kesukaran} < 0,7$: sedang, dan indeks kesukaran $\geq 0,7$: mudah. Kriteria penerimaan indeks tingkat kesukaran pada teori tes modern model Rasch adalah dari -2 sampai +2 (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Tingkat kesukaran pada model Rasch dapat dilihat pada *variable map*. Indeks daya beda yang digunakan yaitu apabila besarnya lebih dari 0,3 (Mardapi, 2017). Dalam hal ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu: indeks daya beda $< 0,3$: jelek, $0,3 \leq \text{indeks daya beda} < 0,7$: baik, dan indeks daya beda $\geq 0,7$: sangat baik. Hasil analisis berdasarkan teori tes klasik dan modern dari 25 butir soal yang dikerjakan oleh 20 responden diperoleh data seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik Butir Tes Formatif

Aspek	Teori Tes Klasik			Teori Tes Modern		
	Butir soal	Kategori	Persentase (%)	Butir soal	Kategori	Persentase (%)
Tingkat kesukaran	4	Mudah	16	4	Mudah	16
	18	Sedang	72	18	Sedang	72
	3	Sukar	12	3	Sukar	12
Daya beda	4	Jeles	16			
	21	Baik	84			
	0	Sangat baik	0			
Tingkat kesesuaian				22	<i>fit</i>	88
				3	tidak <i>fit</i>	12

Hasil analisis dengan menggunakan teori tes klasik dan modern model Rasch menunjukkan pada tingkat kesukaran butir soal ada 3 butir soal yang masuk kategori sukar yaitu soal nomor 19, 22, dan 24, kategori sedang ada 18 butir soal yaitu soal nomor 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 25, kategori mudah ada 4 butir soal yaitu soal nomor 2, 5, 7, 12, butir soal nomor 7 merupakan butir soal yang paling mudah dikerjakan dan butir soal nomor 19 merupakan butir soal yang paling sulit

dikerjakan. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang dicerminkan oleh indeks kesukaran soal berdasarkan teori tes klasik dan teori tes modern menunjukkan tingkat kategori yang sama kecuali beberapa subaspek (Subali, Kumaidi, Aminah, & Sumintono, 2019).

Indeks daya beda pada butir soal tergolong baik karena ada 21 butir soal yang masuk kategori memiliki daya beda yang baik

yaitu butir soal nomor 1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, dan butir soal yang tergolong memiliki daya beda yang jelek ada 4 butir soal yaitu soal nomor 2, 5, 7, 8. Keberfungsian butir dapat dilihat pada tingkat kesesuaian butir soal (*Item Fit*). *Item fit* menjelaskan apakah butir soal berfungsi normal melakukan pengukuran atau tidak, dari 25 butir soal matematika kelas V sekolah dasar, diperoleh ada 3 butir soal yang tidak *fit* yaitu butir soal nomor 5 (MNSQ = 2,78), butir soal nomor 7 (MNSQ = 2,67), dan butir soal nomor 8 (MNSQ = 2,59), ketiga butir tersebut tidak memenuhi kriteria *item fit* yaitu $0,5 < Outfit\ Mean\ square$ (MNSQ) $< 1,5$ (Boone, Staver, & Yale, 2014). Butir tes yang tidak *fit* maka butir tersebut perlu diperbaiki atau diganti. (Syahrial & Haryanto, 2020).

Indeks keandalan (reliabilitas) menyatakan besarnya kesalahan pengukuran, semakin besar indeks reliabilitas maka akan semakin kecil kesalahan pengukuran dan begitu pula sebaliknya, indeks reliabilitas yang diterima adalah minimal 0,7 (Mardapi, 2017). Nilai reliabilitas dengan *Cronbach Alpha* (KR-20) berdasarkan teori klasik dan modern adalah 0,88, yang artinya menunjukkan nilai reliabilitas yang bagus. Indeks reliabilitas dalam teori tes modern model Rasch lebih diperluas lagi bukan hanya pada instrumennya saja namun juga diukur pada responden tesnya, dari hasil perhitungan dengan model Rasch diperoleh nilai *Person Reliability* 0,85 dan *Item Reliability* 0,72, dapat disimpulkan bahwa konsistensi jawaban dari siswa bagus, kualitas butir soal dalam tes juga bagus walaupun lebih konsistensi siswanya dalam menjawab dari pada butir soalnya.

Keberfungsian Distraktor Butir Tes

Keberfungsian distraktor dalam hal ini dilihat berdasarkan teori tes klasik dan teori tes modern model Rasch. Berdasarkan teori tes klasik keberfungsian distraktor dapat dilihat dengan korelasi point biserial (r_{pbis}). Distraktor yang berfungsi dengan efektif berdasarkan koefisien r_{pbis} berkorelasi negatif dengan skor tes X dan akan menunjukkan nilai koefisien yang besar dan bertanda negatif dan begitu pula sebaliknya jika koefisien berada disekitar nol berarti distraktor tersebut tidak berfungsi dan apabila koefisien korelasinya bertanda positif berarti fungsi distraktor tersebut terbalik (Azwar, 2016). Distribusi pemilih pada distraktor juga menentukan keberfungsian distraktor tersebut. Distribusi respon jawaban diterima bila setiap option ada yang menjawab atau memilih paling sedikit 5% dari peserta tes (Mardapi, 2017).

Hasil analisis dari 25 butir soal berdasarkan teori tes klasik diperoleh ada 14 butir soal yang salah satu distraktornya tidak berfungsi dengan baik yaitu butir soal nomor 1 pada distraktor A yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,048 yang menunjukkan distraktor A tidak berfungsi atau berfungsi terbalik walaupun dipilih oleh 25% dari peserta tes dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi. Soal nomor 4 pada distraktor B tidak berfungsi dengan baik karena tidak ada yang memilih opsi pilihan tersebut. Soal nomor 5 pada distraktor A dan C, distraktor A tidak berfungsi karena tidak ada yang memilih opsi pilihan tersebut, sedangkan distraktor C memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,188 yang menunjukkan distraktor C tidak berfungsi atau berfungsi terbalik dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada

distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi dan perlu diperiksa kunci jawabannya karena pada hasil analisis menunjukkan nilai koefisien *point biserial* yang lebih tinggi dari kunci jawaban. Soal nomor 7 pada distraktor A dan B, distraktor A memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,188 yang menunjukkan distraktor A tidak berfungsi atau berfungsi terbalik dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi dan perlu diperiksa kunci jawabannya karena pada hasil analisis menunjukkan nilai koefisien *point biserial* yang lebih tinggi dari kunci jawaban, sedangkan distraktor B tidak berfungsi karena tidak ada yang memilih opsi pilihan tersebut. Soal nomor 8 pada distraktor B, distraktor B memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,342 yang menunjukkan distraktor B tidak berfungsi atau berfungsi terbalik dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi dan perlu diperiksa kunci jawabannya karena pada hasil analisis menunjukkan nilai koefisien *point biserial* yang lebih tinggi dari kunci jawaban. Soal nomor 11 pada distraktor D tidak berfungsi dengan baik karena tidak ada yang memilih opsi pilihan tersebut. Soal nomor 16 pada distraktor B yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,126 yang menunjukkan distraktor B tidak berfungsi atau berfungsi terbalik walaupun dipilih oleh 25% dari peserta tes dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi. Soal nomor 17 pada distraktor C dan soal nomor 18 pada distraktor A yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,342, soal nomor 21 pada distraktor D yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,073 yang artinya

menunjukkan distraktor tidak berfungsi atau berfungsi terbalik dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi. Soal nomor 22 pada distraktor A yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,022 dan soal nomor 23 pada distraktor C yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,246 yang menunjukkan distraktor tersebut tidak berfungsi atau berfungsi terbalik walaupun dipilih oleh 10% dari peserta tes dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi. Soal nomor 24 pada distraktor D yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,04 dan soal nomor 25 pada distraktor D yang memiliki nilai koefisien *point biserial* 0,063 yang menunjukkan distraktor tersebut tidak berfungsi atau berfungsi terbalik walaupun dipilih oleh 15% dari peserta tes dan mengindikasikan bahwa yang memilih pada distraktor ini adalah dari kelompok kemampuan tinggi.

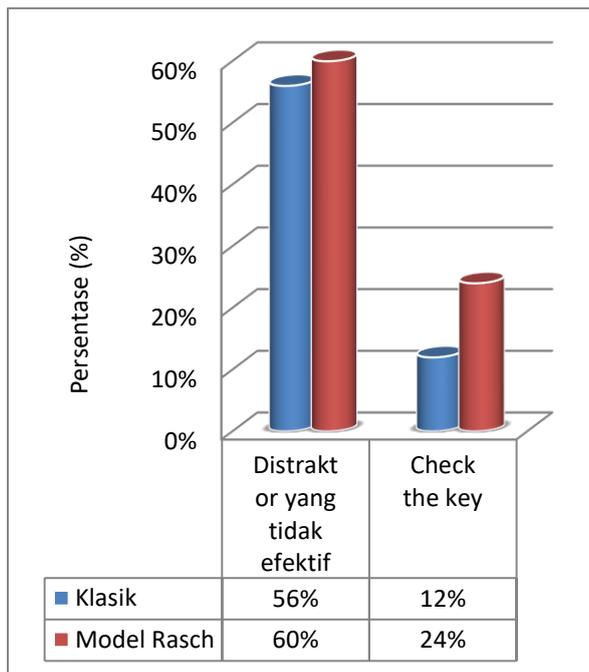
Idealnya pengecoh (distraktor) harus dipilih oleh subjek yang memiliki kemampuan rendah saja, sedangkan subjek yang memiliki kemampuan tinggi seharusnya tidak ada yang memilih. Pemeriksaan keberfungsian distraktor pada butir tes formatif matematika kelas V sekolah dasar berdasarkan teori modern model Rasch dapat dilakukan dengan cara melihat *average ability*. Distraktor dikatakan efektif berdasarkan *average ability* jika pada alternatif jawaban nilai rata-rata kemampuan pada kunci jawaban lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada distraktor, di mana responden dengan kemampuan tinggi akan lebih berpeluang menjawab kunci jawaban dengan benar dan responden dengan kemampuan rendah akan terkecoh pada distraktor. Hasil analisis dari 25 butir soal

berdasarkan teori tes modern model Rasch diperoleh ada 15 butir soal yang sebahagian distraktornya tidak berfungsi secara efektif yaitu butir soal nomor 4 distraktor B, butir soal nomor 5 distraktor A, butir soal nomor 7 distraktor B, butir soal nomor 11 distraktor D, distraktor pada butir tersebut tidak berfungsi efektif karena tidak ada dipilih oleh seluruh peserta. Butir soal nomor 1 distraktor A dipilih sebanyak 25% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,28, butir soal nomor 2 distraktor C dipilih sebanyak 10% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,16, butir soal nomor 16 distraktor B dipilih sebanyak 25% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,43, butir soal nomor 21 distraktor D dipilih sebanyak 5% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,55, butir soal nomor 22 distraktor A dipilih sebanyak 10% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,26, butir soal nomor 24 distraktor D dipilih sebanyak 15% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,29, butir soal nomor 25 distraktor D dipilih sebanyak 15% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,34, dari 7 butir soal tersebut dipilih lebih dari 5% dari seluruh siswa namun nilai rata-rata kemampuan pemilihnya lebih dari 0,0 yang artinya distraktor berfungsi namun kurang efektif karena dipilih lebih banyak oleh kelompok kemampuan tinggi dari pada kelompok kemampuan rendah. Butir soal nomor 11 distraktor A dipilih sebanyak 20% dari seluruh siswa dengan rata-rata kemampuan pemilihnya 0,0 sehingga distraktor berfungsi namun kurang efektif karena dipilih sama banyak oleh kelompok kemampuan tinggi dan kemampuan rendah.

Butir soal nomor 5 distraktor C dan soal nomor 7 distraktor A, dua butir tersebut rata-rata kemampuan pemilihnya 1,18, butir soal nomor 8 distraktor B, butir soal nomor 17 distraktor C, butir soal nomor 18 distraktor A, tiga butir tersebut rata-rata kemampuan pemilihnya 2,36, butir soal nomor 23 distraktor C rata-rata kemampuan pemilihnya 1,09, dari 6 butir soal tersebut terlihat nilai rata-rata pemilihnya lebih dari 0,0 yang artinya distraktor tersebut lebih banyak dipilih oleh kelompok dengan kemampuan tinggi, dari 6 butir soal tersebut juga menunjukkan bahwa butir tersebut harus diperiksa kunci jawabannya, karena nilai rata-rata kemampuan pada kunci jawaban menurun atau lebih rendah dari distraktornya dan distraktor tersebut harus di perbaiki atau di ganti, hasil analisis dari 6 butir soal tersebut menunjukkan bertentangan dengan teori bahwa rata-rata kemampuan pada kunci jawaban harus lebih besar dari rata-rata pada setiap distraktor, yang mengidentifikasi bahwa yang memilih kunci jawaban tersebut adalah siswa dengan kemampuan tinggi (Syahrial & Haryanto, 2020).

Perbandingan keberfungsian distraktor

Perbandingan keberfungsian distraktor butir tes matematika kelas V sekolah dasar berdasarkan teori tes klasik dan teori tes modern model Reasch dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Perbandingan Keberfungsian Distraktor

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa distraktor yang tidak berfungsi efektif dari 25 butir tes paling banyak terdeteksi dengan melakukan pengukuran dengan menggunakan teori tes modern model Rasch walaupun selisihnya tidak terlalu jauh dengan teori tes klasik, hasil pengukuran dengan model Rasch diperoleh bahwa 60% distraktor tidak berfungsi efektif yaitu sebanyak 15 butir soal dan 18 opsi pilihan jawaban yang distraktornya tidak berfungsi efektif, dan hasil pengukuran dengan teori klasik diperoleh bahwa 56% distraktor tidak berfungsi efektif yaitu sebanyak 14 butir soal dan 16 opsi pilihan jawaban yang distraktornya tidak berfungsi secara efektif. Dalam analisis menggunakan teori tes modern ditemukan ada 24% atau sebanyak 6 butir soal yang perlu diperiksa kunci jawabannya, sedangkan hasil analisis dengan menggunakan teori tes klasik ditemukan ada 3 butir soal yang perlu diperiksa kunci jawabannya. Distraktor yang tidak berfungsi secara efektif pada butir soal harus diperbaiki atau diganti dan untuk butir soal

yang nilai rata-rata kemampuan pemilih pada kunci jawaban lebih rendah dari pada distraktornya maka perlu di periksa kembali kunci jawabannya.

SIMPULAN

Hasil pengukuran dengan teori tes klasik dan modern menunjukkan perbandingan yang tidak terlalu jauh. Teori tes klasik dalam pelaksanaannya jauh lebih mudah digunakan daripada teori tes modern model Rash dan hasil pengukuran yang didapatkan dalam konteks ini tidak jauh berbeda, namun teori klasik juga memiliki kelemahan yaitu parameter butir pada karakteristik kelompok yang diukur, kemampuan peserta tes mempengaruhi parameter butir, kesalahan baku pengukuran sama untuk setiap peserta tes. Teori tes modern model Rasch dalam konteks ini mampu memberikan hasil yang lebih kompleks dan mampu mendeteksi distraktor yang tidak berfungsi secara efektif lebih banyak dari teori tes klasik, namun dalam pelaksanaannya model Rasch lebih susah daripada teori klasik, model Rasch juga memiliki kelebihan yaitu kemampuan melakukan prediksi terhadap data yang hilang, menghasilkan nilai pengukuran standar error unuk instrumen yang digunakan yang dapat meningkatkan ketepatan perhitungan, dan dapat melakukan kalibrasi secara langsung dalam tiga hal yaitu skala pengukuran, responden dan butir soal. Distraktor yang baik harus berfungsi dan efektif, distraktor berfungsi jika setiap opsi pilihan jawaban ada dipilih oleh peserta tes sedangkan distraktor efektif jika distraktor tersebut dipilih lebih banyak oleh kelompok kemampuan rendah dari pada kelompok kemampuan tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Allen, M. J., & Yen, W. M. 1979. *Introduction to Measurement Theory*. California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Azwar, S. 2016. *Konstruksi Tes Kemampuan Kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Boone, W., Staver, J. R., & Yale, M. S. 2014. *Rasch Analysis in the Human Sciences*. Dordrecht: Springer.
- Jin, K.-Y., & Siu, W.-L. 2022. Exploring the Impact of Random Guessing in Distractor Analysis. *Journal of Educational Measurement*, 59(1), 43-61. DOI: 10.1111/jedm.12310
- Kartianom, & Mardapi, D. 2017. The utilization of junior high school mathematics national examination data: A conceptual error diagnosis. *REiD (Research and Evaluation in Education)*, 3(2), 163-173. <http://dx.doi.org/10.21831/reid.v3i2.18120>
- Mardapi, D. 2017. *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan (2 th ed)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Maulana, H., Rangkuti, A. E., & Wahyuni, L. D. 2020. Testing of the Indonesian Version of the Instrument Teachers' Sense of Efficacy Scale Using Rasch Modelling. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 35(2), 133-156. <https://doi.org/10.24123/aipj.v35i1.2905>
- Nuryanti, S., Masykuri, M., & Susilowati, E. 2018. Analisis Iteman dan model Rasch pada pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 224-233. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.21442>
- Puthiaparampil, T., & Rahman, M. 2021. How important is distractor efficiency for grading Best Answer Questions? *BMC Medical Education*, 21(29), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02463-0>
- Shin, J., Guo, Q., & Gierl, M. J. 2019. Multiple-Choice Item Distractor Development Using Topic Modeling Approaches. *Front. Psychol*, 10(825), 1-14. [doi:10.3389/fpsyg.2019.00825](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00825)
- Subali, B., Kumaidi, Aminah, N. S., & Sumintono, B. 2019. Student Achievement Based on The Use of Scientific Method in The Natural Science Subject in Elementary School. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 39-51. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.16010>
- Sumintono, B. 2021. Penilaian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Aplikasi Pemodelan Rasch pada Asesmen Pendidikan. *Seminar Nasional Pendidikan IPA* (pp. 19-32). Lampung: S2 IPA UNLAM PRESS. ISBN: 978-602-60213-0-4 <https://jbse.ulm.ac.id/index.php/PMPIP/A/article/view/22/0>
- Syahrial, & Haryanto. 2020. Function of Distractors in Mathematics Test Items on the Achievement Tests based on the Rasch Model. *1st International Conference on Mathematics and Islam (ICMIs)* (pp. 210-216). Mataram: SCITEPRESS. DOI:10.5220/0008519502100216. <https://www.scitepress.org/PublicationsDetail.aspx?ID=TMmy8/V83uc=&t=1>