



Pengembangan Instrumen Tes Setipe PISA untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas V SD LAB UM

Indrawati*, Yuniawatika, Suminah

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: indra0597@yahoo.com

Paper received: 1-7-2022; revised: 22-7-2022; accepted: 29-7-2022

Abstract

This study aims to produce valid PISA-type test instruments according to material experts, media experts, practical according to users, and to know the quality of test instruments. This study uses the Borg and Gall model. Based on the results of the study, the test instruments were very valid according to material experts (97.22 percent), media experts (95.83 percent), very practical according to the teacher (92.59 percent), and students (88.09 percent). The validity analysis of the questions obtained 16 valid questions and 14 invalid questions. Reliability is 0.52. Difficulty level analysis obtained 13 difficult questions, 13 moderate questions, and 4 easy questions. The analysis of differentiation was obtained 8 very good questions, 6 questions were quite good, and 16 questions were lacking.

Keywords: test instrument; PISA; mathematics; V grade elementary school; item quality

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen tes setipe PISA yang valid menurut ahli materi, ahli media, praktis menurut pengguna, serta mengetahui kualitas instrumen tes. Penelitian ini menggunakan model Borg and Gall. Berdasarkan hasil penelitian, instrumen tes sangat valid menurut ahli materi (97,22 persen), ahli media (95,83 persen), sangat praktis menurut guru (92,59 persen), serta siswa (88,09 persen). Analisis validitas butir soal diperoleh 16 soal valid dan 14 soal tidak valid. Reliabilitas sebesar 0,52. Analisis tingkat kesukaran diperoleh 13 soal sukar, 13 soal sedang, dan 4 soal mudah. Analisis daya pembeda diperoleh 8 soal sangat bagus, 6 soal cukup bagus, dan 16 soal kurang.

Kata kunci: instrumen tes; PISA; matematika; kelas V SD; kualitas butir soal

1. Pendahuluan

Pendidikan di SD membahas beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang penting diberikan kepada peserta didik sejak SD, karena dapat digunakan sebagai bekal peserta didik untuk berpikir secara kritis dan kreatif (Permendiknas, 2016). Hal ini didukung oleh pendapat Karso, dkk (2009:1.4) bahwa matematika sangat penting dipelajari di SD karena memiliki topik yang menarik sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang di alami sehari-hari, serta dapat digunakan sebagai latihan keterampilan dan ketelitian siswa.

Materi matematika dibagi menjadi tiga pokok bahasan yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data (Permendiknas, 2006). Keseluruhan materi matematika tersebut memiliki ciri khas yang membedakan dengan muatan lain. Materi matematika yang diajarkan di SD harus dikuasai dengan baik. Salah satu cara untuk mengetahui tingkat penguasaan materi matematika dapat diukur melalui sebuah tes. Menurut Arikunto (2010:53) tes adalah alat yang digunakan sebagai pengukur suatu hal dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.

Tes yang baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes yaitu valid, reliabel, standarisasi, objektif, diskriminatif, *comprehensive*, dan praktis digunakan, serta untuk nilai tambahnya mempunyai standar internasional. Salah satu tes berstandar internasional adalah tes PISA (*Program for International Student Assessment*).

Tes PISA dilaksanakan tiga tahun sekali dan Indonesia telah mengikuti sejak tahun 2000. Hasil tes PISA negara Indonesia khususnya pada literasi Matematika masih sangat rendah. Kemendikbud (2016) juga menyajikan hasil survei bahwa pada tahun 2015 Indonesia ada di peringkat 69 dari 76 negara. Hal ini selaras dengan pendapat dari Yuniawatika (2017) bahwa melalui hasil PISA kita dapat melihat hasil tes pembelajaran matematika belum memuaskan. Dari data hasil tes PISA yang sudah dijelaskan seharusnya kita menyadari pentingnya memahami serta menguasai tes PISA, karena dapat melatih pola pikir siswa dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan berbagai bentuk permasalahan pada matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi matematika berkaitan dengan cara siswa dalam memahami dan mengkomunikasikan matematika. Mardhiyanti, dkk (2011) berhasil mengembangkan soal matematika setipe PISA yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI-E SD Xaverius 1 Palembang. Soal matematika setipe PISA yang dikembangkan memiliki efek potensial untuk siswa yaitu rata-rata skor 47,89 dari skor maksimal 82.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas V, mendapatkan hasil bahwa sumber dalam penyusunan instrumen tes matematika masih terbatas dan pemanfaatan IT belum begitu maksimal. Selain itu, instrumen tes setipe PISA masih belum pernah dikembangkan oleh guru. Padahal, menurut guru matematika kelas V instrumen tes setipe PISA yang dikemas menggunakan aplikasi lebih menarik perhatian siswa dan juga bisa melatih kemampuan literasi matematika siswa. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan instrumen tes setipe PISA untuk melatih kemampuan literasi matematika siswa kelas V SD LAB UM yang valid menurut ahli materi dan ahli media, praktis menurut pengguna, serta mengetahui kualitas instrumen tes.

2. Metode

Instrumen tes setipe PISA untuk melatih kemampuan literasi matematika siswa kelas V menggunakan model penelitian pengembangan *Borg and Gall*. Pada penelitian ini, hanya digunakan 6 dari 10 langkah prosedur penelitian karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian. Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu, siswa kelas V SDN Sentul 1 untuk uji coba terbatas, siswa kelas V SD LAB UM untuk uji coba lapangan, guru matematika kelas V SD LAB UM, ahli materi, dan ahli media. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji validasi, uji coba terbatas, uji coba lapangan melalui instrumen yang diberikan kepada validator dan pengguna untuk mengetahui kelayakan (kevalidan dan kepraktisan) produk. Selain itu data kuantitatif diperoleh melalui analisis kualitas instrumen tes. Data kualitatif diperoleh melalui data hasil wawancara guru matematika kelas V serta data hasil identifikasi instrumen validasi berupa saran dan masukan dari ahli materi, ahli media, dan guru.

Instrumen pengumpul data yang digunakan berupa pedoman wawancara, instrumen validasi, instrumen kepraktisan, dan angket siswa. Setelah data terkumpul maka dilakukan analisis data meliputi analisis data validasi ahli materi, ahli media, analisis data kepraktisan

oleh guru sebagai pengguna, analisis kualitas instrumen tes, serta analisis angket siswa terhadap kepraktisan instrumen tes pada saat uji coba terbatas dan uji coba lapangan..

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Hasil Validasi Ahli Materi tentang Produk yang Dikembangkan

No	Butir Penilaian	Skor
A	Kesesuaian Instrumen Tes	
1	Kesesuaian soal dengan KI dan KD	4
2	Kesesuaian soal dengan indikator PISA	4
3	Kesesuaian dengan kemampuan literasi matematika	4
Skor		12
Persentase		100%
B	Keakuratan Instrumen Tes	
1	Pilihan jawaban homogen dan logis	4
2	Hanya ada satu jawaban yang tepat	4
3	Soal sesuai dengan materi yang ditetapkan	3
Skor		11
Persentase		91,66%
C	Susunan Instrumen Tes	
1	Instrumen tes membahas mengenai ruang lingkup materi bilangan, geometri dan pengukuran serta statistika	4
2	Butir soal disusun secara beragam (tersebar merata)	4
3	Butir soal tidak membuat penafsiran ganda	4
Skor		12
Persentase		100%
TOTAL SKOR		35
PERSENTASE		97,22%

Berdasarkan hasil penghitungan persentase kelayakan produk, diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 97,22%. Maka persentase 97,22% diinterpretasikan dengan predikat sangat valid. Sedangkan data kualitatif berupa saran-saran dan masukan dari ahli materi terhadap produk Instrumen Tes Setipe PISA adalah penambahan silabus serta amati perkembangan siswa ketika mengerjakan instrumen tes.

Hasil Validasi Ahli Media tentang Produk yang Dikembangkan

No	Butir Penilaian	Skor
A	Perintah Pengerjaan Instrumen Tes	
1	Perintah pengerjaan ditulis dengan jelas	4
2	Perintah dalam instrumen tes menggunakan bahasa yang berkesan dan menyenangkan	4
3	Perintah dalam instrumen tes mudah dipahami	4
Skor		12
Persentase		100%
B	Penyajian Tes atau Tulisan	
1	Ukuran font sesuai dengan kebutuhan	4
2	Bentuk font konsisten	4
3	Tulisan font terlihat jelas	4
Skor		12

No	Butir Penilaian	Skor
Persentase		100%
C	Penyajian Ilustrasi	
1	Tema menarik minat siswa	4
2	Warna tema tidak mengganggu pandangan siswa terhadap soal	3
3	Tampilan gambar atau grafik proporsional	3
Skor		10
Persentase		83,33%
D	Pembelajaran	
1	Kemudahan dalam penggunaan instrumen tes	4
2	Melatih minat membaca siswa	4
3	Melatih siswa menggunakan IT	4
Skor		12
Persentase		100%
TOTAL SKOR		46
PERSENTASE		95,83%

Berdasarkan hasil penghitungan persentase kelayakan produk, diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 95,83%. Maka persentase 95,83% diinterpretasikan dengan predikat sangat valid. Sedangkan data kualitatif berupa saran-saran dan masukan dari ahli media terhadap produk pengembangan Instrumen Tes Setipe PISA adalah ukuran tampilan layar soal lebih diperbesar, petunjuk pengerjaan instrumen tes lebih diperjelas, dan background diperbaiki agar tidak mengganggu tulisan (soal dan pilihan jawaban).

Hasil Validasi Guru sebagai Pengguna

No	Butir Penilaian	Skor
A	Kesesuaian Instrumen Tes	
1	Kesesuaian soal dengan KI dan KD	4
2	Kesesuaian soal dengan indikator PISA	4
3	Kesesuaian dengan kemampuan literasi matematika	4
Skor		12
Persentase		100%
B	Keakuratan Instrumen Tes	
1	Pilihan jawaban homogen dan logis	4
2	Hanya ada satu jawaban yang tepat	4
3	Soal sesuai dengan materi yang ditetapkan	4
Skor		12
Persentase		100%
C	Susunan Instrumen Tes	
1	Instrumen tes membahas mengenai ruang lingkup materi bilangan, geometri dan pengukuran serta statistika	3
2	Butir soal disusun secara beragam (tersebar merata)	3
3	Butir soal tidak membuat penafsiran ganda	3
Skor		9
Persentase		75%
D	Perintah Pengerjaan Instrumen Tes	
1	Perintah pengerjaan ditulis dengan jelas	3
2	Perintah dalam instrumen tes menggunakan bahasa yang berkesan dan menyenangkan	3
3	Perintah dalam instrumen tes mudah dipahami	3
Skor		9
Persentase		75%
E	Penyajian Tes atau Tulisan	

No	Butir Penilaian	Skor
1	Ukuran font sesuai dengan kebutuhan	4
2	Bentuk font konsisten	4
3	Tulisan font terlihat jelas	4
Skor		12
Persentase		100%
F	Penyajian Ilustrasi	
1	Tema menarik minat siswa	4
2	Warna tema tidak mengganggu pandangan siswa terhadap soal	4
3	Tampilan gambar atau grafik proporsional	4
Skor		12
Persentase		100%
G	Pembelajaran	
1	Kemudahan dalam penggunaan instrumen tes	4
2	Melatih minat membaca siswa	4
3	Melatih siswa menggunakan IT	4
Skor		12
Persentase		100%
H	Pembuatan Instrumen Tes	
1	Kepraktisan waktu dalam penyusunan instrumen tes	4
2	Kepraktisan biaya dalam pembuatan instrumen tes	4
3	Kepraktisan waktu dalam pelaksanaan tes	4
Skor		12
Persentase		100%
I	Tingkat Kemudahan Pembuatan Instrumen Tes	
1	Tingkat kemudahan dalam penyusunan instrumen tes	3
2	Tingkat kemudahan dalam proses pemeriksaan tes	4
3	Tingkat kemudahan dalam melakukan pemahaman terhadap hasil tes	3
Skor		10
Persentase		83,33%
TOTAL SKOR		100
PERSENTASE		92,59%

Berdasarkan hasil penghitungan persentase kelayakan produk, diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 92,59%. Maka persentase 92,59% diinterpretasikan dengan predikat sangat praktis. Sedangkan data kualitatif berupa saran-saran dan masukan dari guru matematika sebagai pengguna produk Instrumen Tes Setipe PISA adalah memperhatikan tingkat kesulitan butir soal dan butir soal yang dibuat sebaiknya menanyakan tentang ilmu, materi, konsep, pengetahuan yang telah dipelajari.

Hasil Pendapat Siswa Terhadap Instrumen Tes (Uji Coba Terbatas)

No	Pertanyaan	Penilaian Setuju
	Apakah susunan instrumen tes memudahkan kamu dalam proses mengerjakan soal?	3
	Apakah gambar yang di sediakan memudahkan kamu dalam mengerjakan soal-soal?	3
	Apakah tampilan atau perpaduan warna dalam instrumen tes menarik?	3

No	Pertanyaan	Penilaian Setuju
	Apakah soal-soal yang dikemas menggunakan aplikasi menarik minatmu dalam mengerjakan soal?	3
No	Pertanyaan	Penilaian Setuju
	Apakah soal-soal yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	3
	Apakah soal-soal yang kamu kerjakan cocok dijadikan latihan soal untuk sehari-hari?	3
	Apakah soal-soal dapat kamu pahami dengan baik?	3
	Apakah instrumen tes ini dapat melatih kemampuan memahami dan memecahkan masalah matematika?	3
SKOR TOTAL		24
PERSENTASE		100%

Berdasarkan tabel mengenai angket yang diisi oleh 3 siswa kelas V SDN Sentul 1 diperoleh rata-rata 100% siswa setuju pada pertanyaan yang diajukan. Hasil uji coba tersebut membuktikan bahwa instrumen tes setipe PISA layak digunakan dalam pembelajaran kelas V SD.

Hasil Pendapat Siswa Terhadap Instrumen Tes (Uji Coba Lapangan)

No	Pertanyaan	Penilaian Setuju
	Apakah susunan instrumen tes memudahkan kamu dalam proses mengerjakan soal?	17
	Apakah gambar yang di sediakan memudahkan kamu dalam mengerjakan soal-soal?	21
	Apakah tampilan atau perpaduan warna dalam instrumen tes menarik?	21
	Apakah soal-soal yang dikemas menggunakan aplikasi menarik minatmu dalam mengerjakan soal?	18
	Apakah soal-soal yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	18
	Apakah soal-soal yang kamu kerjakan cocok dijadikan latihan soal untuk sehari-hari?	18
	Apakah soal-soal dapat kamu pahami dengan baik?	17
	Apakah instrumen tes ini dapat melatih kemampuan memahami dan memecahkan masalah matematika?	18
SKOR TOTAL		148
PERSENTASE		88,09%

Berdasarkan tabel mengenai angket yang diisi oleh 21 siswa kelas V SD LAB UM diperoleh rata-rata 88,09% siswa setuju pada pertanyaan yang diajukan. Hasil uji coba tersebut membuktikan bahwa instrumen tes setipe PISA layak digunakan dalam pembelajaran kelas V SD.

3.1.1. Hasil Analisis Validitas Butir Soal

Pada penghitungan validitas butir soal mendapatkan hasil 16 butir soal valid dan 14 butir soal tidak valid.

3.1.2. Hasil Reliabilitas Butir Soal

Penghitungan reliabilitas butir soal mendapatkan hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,52. Berdasarkan Guilford (dalam Nasrah dkk, 2014) dapat diketahui bahwa instrumen tes setipe PISA memiliki reliabilitas sedang.

3.1.3. Hasil Analisis Kesukaran Butir Soal

Penghitungan tingkat kesukaran butir soal mendapatkan hasil 13 butir soal dalam kategori sukar, 13 butir soal dalam kategori sedang, dan 4 butir soal dalam kategori mudah. Jika dipersentasekan mendapatkan hasil bahwa 43% butir soal dalam kategori sukar dan sedang, serta 14% butir soal dalam kategori mudah.

3.1.4. Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Penghitungan daya pembeda butir soal mendapatkan hasil 8 butir soal memiliki daya pembeda sangat bagus, 6 butir soal memiliki daya pembeda cukup bagus, dan 16 butir soal memiliki daya pembeda kurang.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Validasi Ahli Materi Terhadap Instrumen Tes Setipe PISA

Validasi kepada ahli materi dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2019. Validasi ini digunakan untuk mengetahui kevalidan produk instrumen tes. Hasil dari validasi ahli materi sebesar 97,22%. Hasil tersebut mendapatkan predikat sangat valid dan dapat digunakan. Beberapa saran dari ahli materi adalah pemilihan materi disesuaikan dengan yang sudah diajarkan agar siswa mempunyai gambaran awal mengenai tes yang diujikan. Saran selanjutnya adalah perlu penambahan silabus untuk melengkapi instrumen tes.

Salah satu syarat tes yang baik menurut Suryabrata (dalam Saikhoni, 2015) adalah tes harus distandarisasi. Dalam penilaian ahli materi tercantum pada kesesuaian soal dengan KI, KD, indikator PISA, dan kemampuan literasi matematika. Instrumen tes harus disesuaikan sehingga lebih terarah dan memiliki standar. Saran untuk aspek kesesuaian instrumen tes adalah pemberian kisi-kisi. Kisi-kisi digunakan sebagai patokan guru dan siswa dalam mempelajari materi-materi yang diujikan pada instrumen tes.

Kisi-kisi hendaknya juga mencantumkan standar yang digunakan. Pembuatan instrumen tes pada penelitian menggunakan standar PISA. Menurut OECD (2018) PISA memiliki tiga indikator yaitu proses matematis, konten matematis, dan konteks matematis. Berdasarkan hal tersebut, maka setiap soal harus mencangkup ketiga indikator PISA.

Aspek kedua dalam validasi oleh ahli materi adalah keakuratan instrumen tes. Pada aspek ini terdapat butir penilaian, salah satunya adalah kesesuaian soal dengan materi. Butir penilaian tersebut menurut ahli materi perlu dibenahi. Saran dari ahli materi tersebut sejalan dengan pendapat Chittenden (dalam Arifin, 2016:15) bahwa salah satu tujuan dari instrumen tes adalah mengecek ketercapaian kemampuan siswa dalam pembelajaran. Oleh sebab itu instrumen tes yang disusun harus dapat menilai aspek-aspek yang dinilai pada muatan matematika, yaitu aspek pengetahuan dan keterampilan.

Aspek ketiga dalam validasi oleh ahli materi adalah susunan instrumen tes. Menurut Suryadi (2015) penulisan soal harus memperhatikan tata bahasa dan tanda baca sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda. Selain itu, butir soal harus disusun secara beragam atau merata sehingga siswa tidak bosan. Pada aspek ini tidak ada revisi dari ahli materi.

3.2.2. Validasi Ahli Media Terhadap Instrumen Tes Setipe PISA

Validasi kepada ahli media dilaksanakan pada tanggal 23 Januari 2019. Validasi ini digunakan untuk mengetahui kevalidan produk instrumen tes. Hasil dari validasi ahli materi sebesar 95,83%. Hasil tersebut mendapatkan predikat sangat valid dan dapat digunakan. Beberapa saran diberikan oleh ahli media untuk lebih menyempurnakan produk instrumen tes yaitu pembenahan pada bagian perintah pengerjaan soal, ukuran tampilan layar, dan background atau tema dari instrumen tes.

Menurut Hazraini (2017) bahwa gambar, grafik, tabel, diagram, dan sejenisnya yang ada pada soal harus jelas dan berfungsi secara tepat. Maka, instrumen tes diperbaiki dengan cara penambahan petunjuk pada slide keempat yaitu klik gambar untuk memperbesar. Ukuran tampilan layar diperbesar agar tulisan dan gambar terlihat lebih jelas. Background atau tema sebaiknya diganti dengan tema yang lain sehingga tidak mengganggu fokus siswa dalam membaca.

3.2.3. Validasi Pengguna Terhadap Instrumen Tes Setipe PISA

3.2.3.1. Guru sebagai Pengguna

Validasi kepada guru sebagai pengguna dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2019. Validasi ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk instrumen tes. Hasil dari validasi ahli materi sebesar 92,59%. Hasil tersebut mendapatkan predikat sangat praktis dan dapat digunakan.

Saran pertama yang diberikan guru matematika sebagai pengguna produk adalah untuk memperhatikan tingkat kesulitan soal. Menurut Arifin (2016:266) butir soal yang ada pada instrumen tes sebaiknya tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah, maka dalam penyusunan butir soal harus memperhatikan tingkat kesulitan soal, sehingga hasil yang dicapai siswa dapat menggambarkan prestasi dari siswa. Saran kedua adalah butir soal yang dibuat sebaiknya menanyakan tentang ilmu, materi, konsep, pengetahuan yang telah dipelajari. Sehingga siswa memiliki pengetahuan awal tentang materi yang diteskan. Permendikbud (2016) mengemukakan bahwa ruang lingkup materi matematika meliputi tiga aspek yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data (statistika).

3.2.3.2. Siswa sebagai Pengguna

Produk instrumen tes setipe PISA layak digunakan pada siswa kelas V SD. Berdasarkan uji coba terbatas tentang kepraktisan produk persentase yang didapatkan adalah 100%. Maka dengan hasil tersebut instrumen tes layak digunakan dan dapat dilakukan uji coba lapangan. Hasil refleksi bersama siswa ketika uji coba terbatas adalah siswa antusias dan tertarik dalam mengerjakan instrumen tes walaupun menurut siswa soal-soal pada instrumen tes termasuk kategori sulit.

Pada uji coba lapangan persentase tingkat kepraktisan instrumen tes adalah 88,09%. Hasil refleksi dengan siswa ketika uji coba lapangan adalah, susunan instrumen tes sudah terstruktur hanya saja ada empat siswa yang menjelaskan kurang memahami. Setelah diberi penjelasan tersendiri siswa bisa memahami instrumen tes. Hal yang menjadikan siswa kurang memahami setelah dikonfirmasi adalah kurang teliti dalam membaca soal. Siswa menjelaskan bahwa instrumen tes sangat menarik ketika dikemas menggunakan aplikasi. Tetapi tiga siswa berpendapat lain, hal ini dikarenakan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal sehingga hasil yang didapat kurang maksimal. Pada pertanyaan kelima ada tiga siswa yang menjawab tidak, ketika ditanya bahwa tiga siswa tersebut merasa soal-soal yang disajikan tidak pernah dialami dalam kehidupan sehari-harinya.

Pada pertanyaan keenam ada tiga siswa yang merasa instrumen tes tidak cocok untuk dijadikan latihan soal sehari-hari dengan alasan soal terlalu sulit sehingga siswa tidak percaya diri dalam mengerjakan. Kemudian ada tiga siswa yang berpendapat bahwa instrumen tes tidak dapat melatih kemampuan memahami dan memecahkan masalah matematika, alasannya sama yaitu siswa merasa soal yang disajikan sulit sehingga ada beberapa soal yang tidak dapat terjawab ataupun jawabannya salah.

Secara umum, instrumen tes setipe PISA yang diuji cobakan layak digunakan dan menarik minat siswa. Selain itu instrumen tes juga efektif untuk evaluasi pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Rolisca & Achadiyah (2014) bahwa kelebihan instrumen tes yang dikemas dalam bentuk aplikasi khususnya *wondershare quiz creator* adalah proses evaluasi pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan instrumen tes hemat tanpa menggunakan kertas yang berlebihan, serta memudahkan guru untuk merekap nilai karena instrumen tes dikoreksi secara komputerisasi.

3.2.4. Analisis Butir Soal

3.2.4.1. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui kevalidan butir soal yang dibuat dan diujikan. Validitas memiliki standar yang dinamakan r-kritis. Butir soal dikatakan valid apabila hasil validitas setiap butir soal $\geq 0,30$ (Arikunto, 2008:80). Berdasarkan hasil penelitian butir soal dicari validitas nya menggunakan rumus korelasi *point biserial* (r_{pbis}) dan hasilnya adalah 16 butir soal valid serta 14 butir soal tidak valid. Butir soal yang memiliki tingkat validitas paling tinggi adalah soal nomor 15 dengan koefisien sebesar 0,66 dan validitas paling rendah adalah soal nomor 18 dengan koefisien sebesar -0,20.

3.2.4.2. Reliabilitas Butir Soal

Tes yang reliabel selalu memberikan hasil yang sama apabila diuji cobakan pada kelompok yang sama dalam waktu yang berbeda (Arifin, 2016:258). Pada penelitian ini reliabilitas butir soal menggunakan rumus KR_{20} dan mendapatkan hasil reliabilitas sebesar 0,52. Hasil tersebut berarti instrumen tes termasuk kategori reliabilitas sedang.

3.2.4.3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran digunakan sebagai informasi mengenai kesulitan butir soal. Suatu instrumen tes sebaiknya tidak terlalu sulit dan tidak pula terlalu mudah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Arifin, 2016:266) bahwa soal yang baik memiliki tingkat kesukaran yang seimbang (proporsional).

Pada penelitian ini tingkat kesukaran butir soal di analisis menggunakan rumus dari Sudijono (2008:372) dan mendapatkan hasil bahwa 13 butir soal dalam kategori sukar, 13 butir soal dalam kategori sedang, dan 4 butir soal dalam kategori mudah. Jika dipersentasekan mendapatkan hasil bahwa 43% butir soal dalam kategori sukar dan sedang, serta 14% butir soal dalam kategori mudah.

3.2.4.4. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda adalah suatu cara untuk mengukur sejauh mana butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai materi dan yang belum.

Pada penelitian ini daya pembeda dihitung menggunakan rumus Arifin (2016:273) dan mendapatkan hasil yaitu 8 butir soal memiliki daya pembeda sangat bagus, 6 butir soal memiliki daya pembeda cukup bagus, dan 16 butir soal memiliki daya pembeda kurang.

Pembahasan difokuskan pada mengaitkan data dan hasil analisisnya dengan permasalahan atau tujuan penelitian dan konteks teoretis yang lebih luas. Dapat juga pembahasan merupakan jawaban pertanyaan mengapa ditemukan fakta seperti pada data. Pembahasan ditulis melekat dengan data yang dibahas. Pembahasan diusahakan tidak terpisah dengan data yang dibahas.

4. Simpulan

Berdasarkan pembahasan produk pengembangan instrumen tes setipe PISA untuk melatih kemampuan literasi matematika siswa kelas V SD LAB UM, dapat disimpulkan bahwa menurut ahli materi persentase kelayakan instrumen tes mencapai 97,22% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan produk instrumen tes dapat digunakan tanpa revisi. Menurut ahli media persentase kelayakan instrumen tes mencapai 95,83% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa produk instrumen tes dapat digunakan tanpa revisi.

Menurut guru sebagai pengguna persentase kelayakan instrumen tes mencapai 92,59% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan produk instrumen tes dapat digunakan tanpa revisi. Kemudian, menurut angket pendapat siswa pada uji coba terbatas persentase keterbacaan dan kepraktisan instrumen tes sebesar 100% dan pada saat uji coba lapangan sebesar 88,09%.

Hasil analisis butir soal diperoleh validitas butir soal 16 valid dan 14 tidak valid. Analisis pada reliabilitas butir soal, diperoleh tingkat reliabilitas 0,52 dengan kategori reliabilitas sedang. Analisis pada tingkat kesukaran butir soal diperoleh hasil 13 butir soal dalam kategori sukar, 13 butir soal dalam kategori sedang, dan 4 butir soal dalam kategori mudah. Kemudian, pada analisis daya pembeda butir soal diperoleh hasil 8 butir soal memiliki daya pembeda sangat bagus, 6 butir soal memiliki daya pembeda cukup bagus, dan 16 butir soal memiliki daya pembeda kurang.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba tersebut, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa produk instrumen tes setipe PISA untuk kelas V memiliki kriteria sangat valid dan sangat praktis, sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar pada kelas V SD.

Daftar Rujukan

- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, SuhaSrsini. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hazraini. (2017). Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Kelas Dalam Penyusunan Soal Pilihan Ganda Yang Baik dan Benar Melalui Pendampingan Berbasis KKG Semester Satu Tahun Pelajaran 2017/2018 di SD Negeri 40 Cakranegara. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 2 (2), 111-121.
- Karso, dkk. (2009). *Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kemendikbud. (2016). *Hasil Survei PISA: Peningkatan Capaian Indonesia Termasuk Empat Besar*, (Online). Dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/hasil-survei-pisa-peningkatan-capaian-indonesia-termasuk-empat-besar>, diakses 14 November 2018.
- Mardhiyanti, dkk. (2011). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (1), 10-11. Dari <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/334/100>, diakses 2 November 2018.
- Nasrah, dkk. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Memotivasi Dan Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Balocci Pangkep. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5 (2), 236-248. Dari <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/709>, diakses 25 Desember 2018.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2018. *PISA Assesment and Analytical Framework*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- Permendikbud No 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. Jakarta: Kemdikbud.
- Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi. 2005. Jakarta : Depdiknas.
- Saikhoni. 2015. Validitas Prediktif Tes Masuk Pada STKIP Muhammadiyah Pringsewu Lampung. *Jurnal Fokus Konseling*, 1 (1), 23-33.
- Suryadi. (2012). *Pengembangan Soal*, (Online), http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FIP/JUR_ADMINISTRASI_PENDIDIKAN/196807291998021-SURYADI/, diakses 14 November 2018.
- Yuniawatika. (2017). Pembelajaran Matematika di SD Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Jurnal Wahana Sekolah Dasar*, 24 (1), 22-29. Dari journal.um.ac.id/index.php/jwsd/article/view/7986/3630, diakses 2 November 2018.