



## Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konteks Ramadhan dengan Konten *Uncertainty and Data*

(*Development of PISA Model Math Problems in the Context of Ramadhan with Uncertainty and Data*)

Arvin Efriani<sup>1)</sup>, Dessy Rieta Wachyuni<sup>1)\*</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Kota Palembang, Indonesia

**Abstrak:** Literasi matematika merupakan keterampilan yang diukur dalam (PISA). Literasi matematika membantu orang untuk mengenali peran matematika di dunia. PISA memiliki 4 muatan konten satu diantaranya *uncertainty and data*. Ramadhan menjadi salah satu konteks sosial dengan kriteria soal PISA. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal matematika model PISA konteks Ramadhan dengan konten *uncertainty and data*, melihat kevalidan dan kepraktisan soal model pisa serta melihat kemampuan literasi matematika terhadap siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode pengembangan dengan fokus pada tahapan *self-evaluation, expert review, one-to-one dan small group*. Subjek penelitian ini adalah 9 orang siswa SMP Srijaya Negara Palembang kelas VIII.A dengan tingkat kemampuan beragam. Teknik pengumpulan data diperoleh dari tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Hasil dari penelitian diperoleh bahwa siswa hanya mampu menjawab soal model PISA sampai level 2 saja, siswa masih ada yang mengalami kesulitan dan kebingungan dalam menjawab dan memahami soal model PISA konteks ramadhan dengan konten *uncertainty and data* tersebut. Hal ini disebabkan bahwa literasi matematis siswa masih rendah dalam menyelesaikan soal model PISA tersebut. dan dengan memperhatikan tahap *expert review, one-to-one, dan small group* sehingga diperoleh soal konteks Ramadhan dengan konten *uncertainty and data* ini dapat dijadikan soal model PISA yang valid dan praktis.

**Kata kunci:** *literasi matematika; pisa; uncertainty and data.*

**Abstract:** *Mathematical literacy is a skill measured in (PISA). Mathematical literacy helps people to recognize the role of mathematics in the world. PISA has 4 contents, one of which is uncertainty and data. Ramadan is one of the social contexts with PISA question criteria. This research aims to develop PISA model mathematics questions for the Ramadhan context with uncertainty and data content, look at the validity and practicality of PISA model questions and look at students' mathematical literacy abilities. The method used in this research is a development method with a focus on the self-evaluation, expert review, one-to-one and small group stages. The subjects of this research were 9 students of SMP Srijaya Negara Palembang class VIII.A with varying levels of ability. Data collection techniques were obtained from written tests, interviews and documentation. The results of the research showed that students were only able to answer PISA model questions up to level 2, there were still students who experienced difficulty and confusion in answering and understanding PISA model questions in the Ramadhan context with the uncertain content and data. This is because students' mathematical literacy is still low in solving PISA model questions. and by paying attention to the expert review, one-to-one and small group stages, the questions obtained in the Ramadhan context with uncertain content and data can be used as valid and practical PISA model questions.*

**Keywords:** *mathematical literacy; pisa; uncertainty and data.*

## PENDAHULUAN

Salah satu bidang ilmu yang berperan penting dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Pemahaman matematika itu sendiri membutuhkan keterampilan membaca dan menulis yang baik untuk memecahkan masalah. Kemampuan seseorang dalam menginterpretasikan kalimat matematika dalam konteks yang berbeda disebut literasi matematika (Efriani et al., 2020). Literasi matematika membantu orang untuk

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [dessywachyuni21@gmail.com](mailto:dessywachyuni21@gmail.com)

Penerbit: Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Halu Oleo

mengenali peran matematika di dunia. Literasi matematika mengacu pada kemampuan seseorang untuk “merumuskan”, “menggunakan” dan “menginterpretasikan” matematika. Ketiga kata ini memberikan kerangka kerja yang berguna dan bermakna untuk mengatur proses matematika yang menggambarkan bagaimana masalah terkait dan diselesaikan dalam matematika (OECD, 2019). Dalam konsep ini, literasi matematika mendukung pentingnya mengembangkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan manfaat pembelajaran dalam dunia abstrak matematika. Berkat keterampilan membaca yang baik, siswa dapat dengan mudah memecahkan masalah matematika. Literasi matematika juga tidak hanya sekedar menggunakan langkah-langkah, tetapi membutuhkan pengetahuan dasar dan keyakinan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang dengan literasi matematika dapat mengevaluasi, menginterpretasikan data, memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, membenarkan situasi matematika atau geometrik dan berkomunikasi dengan matematika (Azzahra et al., 2021).

Literasi matematika juga merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika (Hidayat et al., 2019). Literasi matematika merupakan keterampilan yang diukur dalam (PISA). PISA memiliki 4 muatan matematika diantaranya: perubahan dan rasio, ruang dan bentuk, besaran dan ketidakpastian, dan data (Setyaningsih & Munawaroh, 2022). PISA merupakan program penilaian siswa internasional yang dilakukan setiap tiga tahun sekali oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) atau Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan. Tujuan PISA adalah untuk menilai kemampuan siswa di akhir sekolah dasar (usia 15 tahun) untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk berpartisipasi sebagai warga negara atau anggota masyarakat yang bertanggung jawab (Kartika Sari & Efriani, 2022). Misalnya, kajian PISA menilai literasi matematika, literasi, dan literasi sains (Puspa 2015). Literasi matematika sangat berperan pada proses menumbuhkan kemampuan peserta didik supaya dapat menemukan penyelesaian atas persoalan konkret pada kehidupan sehari-hari yang berkenaan menggunakan konsep-konsep pada matematika (Efriani et al., 2018).

Berdasarkan Penilaian Kinerja Siswa, atau PISA 2018, anak usia 15 tahun di Indonesia memperoleh skor 379 poin dibandingkan dengan rata-rata OECD sebesar 489 poin, yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia menempati peringkat ke-73 dalam matematika. 77 negara berdasarkan penilaian PISA. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-5 terendah dalam penilaian PISA, khususnya matematika. Mengingat pentingnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, maka perlu ditentukan faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan tersebut (Restianingsih et al., 2023). Dengan demikian perlu adanya peningkatan pembelajaran matematika (Adawiyah & Zakiah 2022). Selain itu, beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pentingnya literasi matematika siswa dalam pembelajaran, yaitu: 1) analisis gaya belajar (Edimuslim, Edriati, & Mardiyah, 2019; Syawahid & Putrawangsa, 2017); 2) pembelajaran penemuan (Pernandes & Asmara, 2020); 3) Pengembangan instrumen tes literasi matematika berbasis PISA (Pulungan, 2014); 4) Kemampuan matematika dasar (Muzaki & Masjudin, 2019). Melihat pentingnya literasi matematika yang kita lihat pada soal-soal PISA, maka sangat dibutuhkan peran guru dan pihak sekolah dalam menjawab permasalahan tersebut agar dapat memberikan solusi yang berkaitan dengan proses matematika siswa dalam literasi di sekolah (Rachmah 2022). Oleh karena itu, untuk meningkatkan literasi matematika siswa diperlukan bahan ajar yang tepat untuk melatih siswa Indonesia menyelesaikan soal literasi matematika pada tingkat yang lebih tinggi dengan sering mempraktikkan pemecahan masalah (Masfufah & Afriansyah 2021).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diperlukan penelitian pengembangan soal matematika model pisa konteks ramadhan dengan konten *uncertainty anda data* dan melihat bagaimana kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA, khususnya pada pembelajaran statistika dengan materi pengukuran data.

Dengan mengetahui kemampuan literasi siswa, maka guru dapat menentukan arah pembelajaran di kelas yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan soal matematika model PISA konteks Ramadhan dengan konten *uncertainty and data*, melihat kevalidan dalam bentuk (konten, konstruk, dan bahasa) dan kepraktisan dalam bentuk (teknik kepenulisan dan mudah digunakan) pada soal model pisa serta untuk melihat kemampuan literasi matematis siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *uncertainty and data*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan soal matematika dengan model Pisa konteks Ramadhan dengan konten *uncertainty and data*, serta menyelidiki validitas dan kepraktisan soal yang diujikan pada siswa. Penelitian ini dilakukan secara luring di salah satu sekolah di Sumatera Selatan yaitu SMP Srijaya Negara Palembang. Tujuan penelitian adalah untuk menguji kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal model PISA. Subyek penelitian ini adalah peneliti yang menggunakan 9 orang siswa SMA kelas VIII.A, dimana 3 orang pada fase individual dan 6 orang pada fase small group.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti menggunakan proses evaluasi formatif (Tessmer, 1998) yang melalui dua tahap yaitu persiapan (awal) dan *prototyping* yang meliputi *peer review*, *one-on-one*, *small group*, dan *field testing*. Alat dalam penelitian ini berupa 5 soal model PISA. Metode pengumpulan data diperoleh dari tes tertulis, dokumentasi dan wawancara. Tes tertulis dilihat dari hasil jawaban siswa, dokumentasi dilihat dari proses siswa menjawab soal tersebut, dan dengan bantuan wawancara diketahui bagaimana komentar siswa terkait dengan pertanyaan soal model PISA. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Mengenai fokus penelitian ini, hanya satu soal dari lima soal model PISA yang tersedia, yaitu soal nomor 2 yang meliputi ketidakpastian isi dan peer review data dan hasil, pada fase individu dan kelompok kecil hanya untuk matematika. menantang model Pisa dengan ketidakpastian dan konten data yang valid dan praktis dalam konteks Ramadhan.

Pada tahap *Preliminary*, peneliti mencoba merumuskan soal model PISA pada level yang berbeda dengan konteks Ramadhan. Selain itu, peneliti melakukan pengecekan independen yaitu berupa peer review dan one-to-one sebelum melanjutkan ke langkah selanjutnya. Pada tahap *Expert Reviews* merupakan tahap penilaian sebenarnya pada fase ini, fase per review, setiap item diuji kebenarannya seperti yang dikomentari oleh para ahli dan rekan yang bekerja secara offline di kampus. Peneliti menghubungi ahli melalui WhatsApp, dimana diketahui ahli tersebut mengajukan pertanyaan mengenai model PISA. Setelah berkomunikasi dengan ahli, peneliti mengirimkan formulir validasi dan konstruksi soal PISA kepada ahli untuk dilakukan pengecekan terlebih dahulu. 3 ahli dari berbagai instansi berpartisipasi dalam penelitian ini. Para ahli meninjau model PISA dengan melihat beberapa komponen, yaitu kesesuaian konten, konteks, level dan proses menurut indikator penilaian PISA dan kesesuaian bahasa menurut tahun pelajaran. Dengan demikian diperoleh hasil informasi dari para ahli terkait soal-soal PISA berupa komentar dan kontribusi, serta koreksi-koreksi yang harus diperbaiki oleh peneliti.

Pada tahap *One-To-One* yaitu fase satu lawan satu pada saat yang sama melakukan evaluasi ahli, peneliti juga melakukan fase individu yang diikuti oleh 3 siswa dengan tingkat keterampilan yang berbeda, yaitu. tingkat keterampilan tinggi, sedang dan rendah. Tahap individu terdiri dari pengujian instrumen, wawancara dan dokumentasi yang dilakukan secara offline di SMA Srijaya Negara Palembang. Tes yang diberikan kepada siswa berisi 5 soal model PISA dalam konteks Ramadhan dan setiap soal memiliki tingkatan yang berbeda. Siswa melakukan wawancara untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap perkembangan

masalah. Dan didokumentasikan untuk melihat kesalahan (jawaban) siswa menjawab pertanyaan tersebut untuk mengumpulkan data atau pengamatan selama penelitian. Setelah menerima komentar dan saran dari para ahli, rekan, dan mahasiswa, peneliti kemudian harus mempertimbangkan keputusan validasi lebih lanjut tentang valid atau tidaknya pertanyaan tersebut. Pada tahap *Small Group*, setelah menyelesaikan tahap *one-to-one*, siswa diuji dalam tahap kelompok kecil. Pada tahap ini, 6 siswa dengan kemampuan berbeda berpartisipasi dalam menyelesaikan soal PISA. Pada tahap ini difokuskan untuk melihat kepraktisan soal-soal PISA yang dikembangkan oleh peneliti. Penelitian ini hanya sampai pada tahap *small group* saja.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan melalui 2 tahapan yakni *preliminary* dan *self evaluation*. Pada tahap *preliminary*, penelitian melakukan langkah untuk mendesain kisi-kisi, kartu soal dan juga rubriks penskoran. Peneliti mengembangkan soal matematika model PISA yang terdiri dari 5 soal dengan level yang berbeda. Peneliti mendesain soal PISA dengan konteks Ramadhan sebagai langkah awal untuk mencermati membuat soal tersebut. Dimana konteks Ramadhan merupakan aspek konteks sosial yang terdapat pada kriteria soal PISA. Setelah dilaksanakannya tahap *self-evaluation*, maka 5 soal model pisa tersebut dilakukan tahap *expert reviews* dan tahap *one-to-one*.

Pada tahap *Expert Reviews* peneliti meminta validasi kepada pakar dan teman sejawat. Uji validasi ini memuat untuk menguji dari segi konten, konstruk, dan bahasa. Kemudian hasil validasi yang diberikan berupa komentar, saran terhadap soal. Saran dari validator digunakan sebagai bahan perbaikan mengenai desain soal yang dibuat peneliti. Pada tahap ini untuk validator pakar dilaksanakan secara daring melalui whatsapp dan gmail, serta validator rekan sejawat dilaksanakan secara offline dikampus. Pada penelitian ini melibatkan 3 orang pakar dan 3 teman sejawat.

**Tabel 1. Komentar dan Saran Validator (*Expert Review*)**

No	Nama Validator (Pakar)	Komentar dan Saran
1.	RDJ	<p>Pada soal 1 perbaikan kalimat menjadi Puasa merupakan ibadah yang wajib umat islam laksanakan di bulan Ramadhan. Jika kita bersedekah dibulan Ramadhan (lanjutkan kalimat disoal).</p> <p>Pada soal 2 Kalimat awal terlalu bertele-tele dan tambahkan gambar harga kue agar menarik.</p> <p>Pada soal 3 kalimat awal di ubah saja.</p> <p>Pada soal 4 tambahkan gambar seperti menunjukkan denah dari kota A ke kota B.</p> <p>Pada soal 5 perhatikan EYD.</p>
2.	YA	<p>Pada soal 1 kata 'yang' dihapus saja, 'dibulan' menjadi 'di bulan', dan pernyataan waktu pelaksanaan dibuat setelah kalimat yang menyatakan poin rencana</p> <p>Pada soal 2 akan lebih baik diberikan ketentuan jumlah kue yang dapat dipesan.</p> <p>Pada soal 3 kata 'muslimin dan muslimat' diganti 'muslim' saja.</p> <p>pada soal 4 tambahkan gambar denah.</p>
3.	LM	<p>Pada soal 5 kata 'idul' mnejadil 'idul'.</p> <p>Validator menilai pada keseluruhan soal bahwa semua soal harus ditambah gambar dan sumber yang real.</p>

No	Nama Validator (Pakar)	Komentar dan Saran
4.	NA	Pada soal 2 kata 'harga' diganti dengan 'uang'. Pada soal 3 level soal tidak sesuai. Pada soal 4 tambahkan denah dan jarak dari kota A ke kota B. Validator menilai keseluruhan soal dan aspek yang dikomentari adalah aspek konten dan aspek bahasa.
5.	WA	Aspek yang dikomentari adalah aspek konten yaitu menambahkan gambar dan sumber yang sesuai pada soal pada keseluruhan soal.
6.	RA	Aspek yang dikomentari adalah aspek konten yaitu menambahkan gambar dan sumber yang sesuai pada soal pada keseluruhan soal.

Terdapat beberapa komentar dari teman sejawat dan para pakar mengenai soal model PISA tersebut, bahwasanya harus ada yang diperbaiki kembali dalam segi konten, dan bahasa. Dimana dari segi konten berdasarkan hasil komentar para validator bahwasanya soal bisa dilakukan perbaikan dengan menambahkan sumber dan gambar yang sesuai dengan keseluruhan soal, dan dari segi bahasa, berdasarkan hasil komentar para validator bahwasannya soal bisa dilakukan perbaikan dengan menambahkan atau mengurangi kata-kata pada keseluruhan soal agar soal tersebut lebih baik dan dapat menarik minat siswa.

Bersamaan dengan tahap review expert dan teman sejawat, peneliti juga melakukan tahap one-to-one, peneliti memutuskan menggunakan 3 siswa kelas VIII.A SMP Srijaya Negara Palembang dengan melihat kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Setelah itu peneliti berkoordinasi dengan pihak sekolah dan meminta izin menggunakan siswa tersebut sebagai subjek penelitian. Pengerjaan penelitian ini dilaksanakan secara offline di sekolah dengan memberikan siswa 5 soal model PISA dengan waktu 90 menit. Setelah pengerjaan soal tersebut, peneliti melakukan wawancara dan dokumentasi untuk melihat bagaimana komentar siswa terhadap soal-soal tersebut.

Hasil wawancara yang telah dilakukan bahwa untuk siswa (1) mengalami kesulitan pada saat memasuki soal kesatu, siswa (2) mengalami kesulitan mulai dari memasuki soal ketiga, dan siswa (3) mulai kesulitan menjawab soal ketiga juga. Namun, semua siswa tersebut sebenarnya mengerti apa yang dimaksud dengan soal tersebut tetapi siswa tersebut masih belum bisa untuk menginterpretasikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika. Dimana siswa (1) memiliki kemampuan rendah, siswa (2) memiliki kemampuan sedang, dan siswa (3) memiliki kemampuan tinggi. Pada tahap one-to-one ini memberikan hasil bahwa siswa hanya bisa menjawab soal model PISA tersebut sampai level 2. Setelah melalui tahap review expert dan one-to-one, selanjutnya peneliti melakukan tahap small group untuk melihat kepraktisan soal PISA yang telah dikembangkan peneliti. Dimana pada tahap ini peneliti melibatkan 6 orang siswa yaitu 2 orang perempuan dan 4 orang laki-laki. Siswa diberikan soal tes berupa 5 soal dan siswa diminta untuk menjawab soal serta memberikan komentar pada soal PISA tersebut. Hasil yang didapatkan dari tahap ini, bahwasannya secara keseluruhan siswa sudah dapat memahami soal, kejelasan dan keterbacaan soal serta menyelesaikan soal tersebut. Meskipun ada beberapa siswa yang masih bingung dalam menjawab soal tersebut karena kurangnya literasi matematika yang mereka miliki.

Berdasarkan validasi melalui para pakar dan teman sejawat (*expert review*) serta siswa (*subjek penelitian*) dalam tahap *one-to-one* dan *small group* didapatlah saran dan komentar untuk melakukan perbaikan soal. Kemudian peneliti mengambil keputusan melalui saran dan komentar yang diberikan untuk bahan perbaikan. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan 5 soal, dari 5 soal tersebut terdapat saran dan komentar yang diberikan oleh para validator untuk

digunakan sebagai bahan perbaikan. Dari 5 soal tersebut, peneliti akan membahas 1 soal saja dengan konten (*Uncertainty and Data*).

Pada soal kedua yaitu soal nomor 2 dengan konten (*Uncertainty and Data*), soal tersebut terdapat komentar dan saran. Berdasarkan pakar 1 dan pakar 2 memberikan saran dan komentar mengenai perbaikan penggunaan kata dengan EYD dan ada redaksi kata yang harus dihilangkan atau ditambahkan. Sedangkan, berdasarkan pakar 3 memberikan komentar pada soal yaitu dengan memberikan soal yang relevan (real) dengan sumber dan gambar yang jelas dan sesuai dengan soal tersebut. Sehingga keputusan berdasarkan 3 pakar tersebut peneliti melakukan revisi kembali terhadap soal nomor 1 tersebut.

Pada soal nomor 2, peneliti membuat soal model PISA yang berkenaan dengan konten *Uncertainty and Data* yang di desain dengan judul “Membeli Kue Lebaran”. Dan telah peneliti lakukan revisi sesuai arahan komentar dan saran dari para expert review yang akan diujicobakan kepada siswa disekolah.

**SOAL NO. 2**

**MEMBELI KUE LEBARAN**

Pada saat mendekati lebaran. Ibuku menerima pesanan pembuatan kue lebaran. Berikut Daftar harga kue yang dijual (harga/kg).

Cookies Lada & Rotary		
Daftar Harga kue kering		
1. Kacang	Rp. 52.000	
2. Nastar	Rp. 52.000	
3. Chocolate Chip	Rp. 52.000	
4. Kue Basah	Rp. 52.000	
5. Kacang	Rp. 52.000	
6. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
7. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
8. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
9. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
10. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
11. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
12. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
13. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
14. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
15. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
16. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
17. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
18. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
19. Kacang Coklat	Rp. 52.000	
20. Kacang Coklat	Rp. 52.000	

Sumber: <https://indonesiankies.wordpress.com/2013/06/16/daftar-harga-kue-kering/>

Dua hari sebelum lebaran ibu dini menelpon ibuku berencana mau memesan kue lebaran untuk disuguhkan dirumahnya, Ibu dini memberikan uang sebesar Rp. 362.000,- kue lebaran apa saja yang dapat di pilih ibu dini jika ia memesan 5 macam kue dengan uang yang sudah ibu dini berikan kepada ibuku?

Gambar 1. Soal Nomor 2

Dari hasil penelitian pada soal tersebut didapatkan hasil bahwa Siswa 1 dan 2, Siswa 3 dan 4 serta Siswa 5 dan 6 mampu menjawab pertanyaan dari soal model PISA dengan konten uncertainty and data tersebut dengan baik. Dimana siswa 1 dan 2 melakukan tahap proses literasi matematika berupa formulating. Siswa 3 dan 4 melakukan proses literasi matematika secara singkat lalu menuliskan secara langsung jawabannya tanpa mengkomunikasikan alasan terhadap soal tersebut dengan baik. serta siswa 5 dan 6 mulai kebingungan dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga dia mengisi jawaban dengan asal-asalan pada soal tersebut.

Penyelesaian :

Nastar keju : 85.000  
 Chocolate Chip Special : 70.000  
 Keju Special : 85.000  
 Nastar : 52.000  
 Pie Baswerel : 70.000

---

362.000

Komentar terhadap soal :  
Mudah di pahami

Operasi yang dilakukan siswa sudah baik dengan hasil akhir

Penyelesaian :

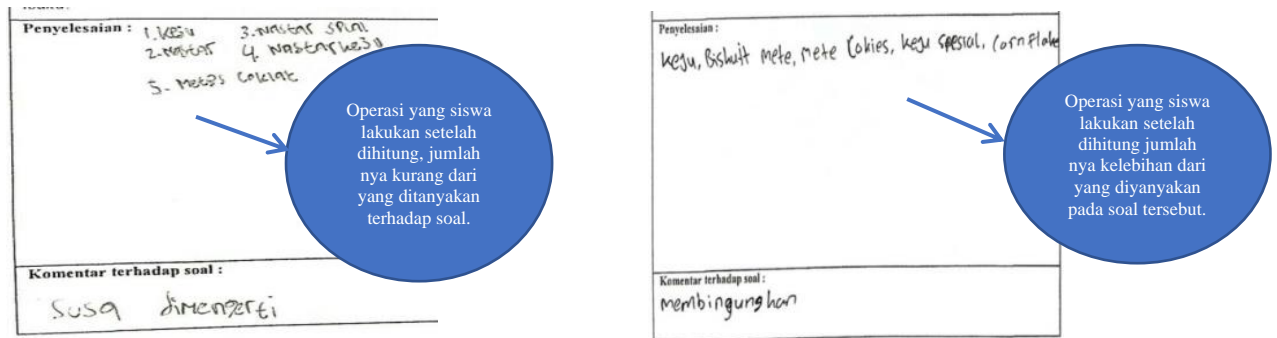
1 Saiju kue  
 2 Nastar keju  
 3 C chocolate candy  
 4 Nastar  
 5 kacang

Komentar terhadap soal :  
Mudah di mengerti

Operasi yang dilakukan siswa hanya menyebutkan nama kue nya saja, tetapi setelah diperiksa hasilnya sesuai yang ditanyakan disoal.

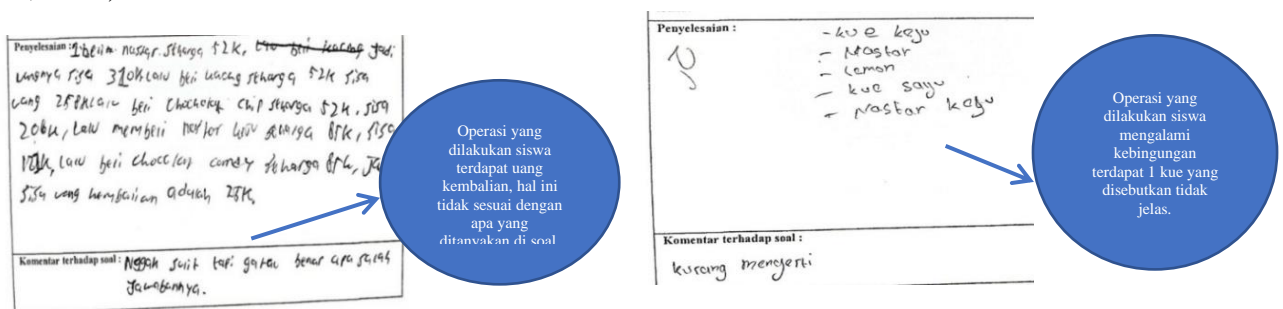
Gambar 2. Hasil Jawaban Siswa 1 dan Siswa 2

Pada gambar 2 terdapat bahwa siswa 1 dan siswa 2 dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan dan apa yang dimaksud di dalam soal tersebut dengan baik, hal ini dapat dikatakan bahwasannya siswa 1 dan siswa 2 memiliki keterampilan literasi matematis yang baik, dikarenakan mereka dapat memahami maksud dari pertanyaan yang ditanyakan di dalam soal tersebut diperjelas dengan hasil komentar yang siswa 1 dan siswa 3 berikan terhadap soal model PISA tersebut. Di soal ini siswa telah bisa menginterpretasi buat membentuk taktik pada penyelesaian soal di level soal ini, siswa bisa merepresentasikan kemampuannya menjadi tolak ukur mencapai keberhasilan pada pembelajaran matematika (Umaroh & Pujiastuti, 2020) sehingga kemampuan siswa menuntaskan soal PISA pada soal ini berada di kategori tinggi.



Gambar 3. Hasil Jawaban Siswa 3 dan Siswa 4

Pada gambar 3 terdapat bahwa siswa 3 dan siswa 4 sudah dapat memberikan jawaban yang baik, akan tetapi setelah peneliti melakukan perhitungan terkait jawaban siswa 3 dan siswa 4 tersebut masih terdapat kekeliruan dalam menjawab soal tersebut. Dimana masih terdapat kekurangan dan kelebihan hasil dan tidak sesuai dengan pertanyaan apa yang dimaksud di dalam soal tersebut. Sehingga siswa 3 dan siswa 4 memiliki keterampilan literasi matematis yang sedang. Dimana dilihat juga hasil dari komentar yang telah di sampaikan siswa 3 dan siswa 4 bahwa soal tersebut susah di mengerti dan membingungkan. Jika siswa kurang mengerti terhadap soal itu dapat diartikan bahwa siswa tersebut kurang dalam literasi matematika (Junika et al., 2020).



Gambar 4. Hasil Jawaban Siswa 5 dan Siswa 6

Pada gambar 4 terdapat bahwa siswa 5 dan siswa 6 mulai bingung dalam menjawab soal tersebut, bahwa siswa 5 dan siswa 6 menjawab soal tersebut tidak berdasarkan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Dimana setelah peneliti melakukan perhitungan terkait hasil jawaban siswa, bahwa hasilnya mengalami kekurangan nilai nya terkait dari apa yang ditanyakan di soal, sehingga mereka mengisi asal-asalan, dapat dilihat dari hasil jawaban dan komentar siswa terhadap soal model PISA tersebut, hal ini berarti bahwa keterampilan literasi matematis siswa tersebut masih rendah. Jika siswa kurang mengerti terhadap soal itu dapat diartikan bahwa siswa tersebut kurang dalam literasi matematika (Junika et al., 2020).



Sesudah melalui tahapan validitas, selanjutnya soal model PISA yang sudah dikembangkan peneliti memasuki termin kevalidan terhadap seluruh soal model PISA yang sudah dirancang dengan didukung dari teori ahli. Berdasarkan Yusup, validitas instrumen bisa dikonfirmasi menggunakan beberapa bukti. Sesudah memvalidasi pada pakar, instrumen direvisi sesuai saran dari pakar. Instrumen dinyatakan valid tergantung dari pakar. Pakar bebas menilai apakah instrumen ini valid atau tidak. Indikator suatu instrumen sudah valid ialah pakar telah mendapatkan instrumen, baik secara isi juga formatnya, tanpa terdapat lagi perbaikan (Yusup, 2018). Berdasarkan Yunika Putra, pada validitas jika setelah melakukan revisi dari saran serta komentar yang diberikan para validator maka selaras dengan itu soal sudah valid. Kevalidan dari soal matematika tipe PISA yang sudah dikembangkan diperoleh hasil validasi dari tahap expert yang berupa saran, komentar, serta one to one. Kevalidan berarti soal matematika tipe PISA yang sudah dikembangkan sesuai hal apa yang diukur. Valid secara teoritik bisa ditinjau dari akibat evaluasi validator, hampir seluruh validator menyatakan soal sudah baik sesuai konten, konstruk dan bahasa (Yunika Putra, 2016). terdapat pula berdasarkan Kurniawan dan Dewi, validasi juga ditinjau dari respon serta kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam membaca maupun menuntaskan persoalan pada soal. Respon serta kesulitan peserta didik yang diamati difokuskan pada keterbacaan serta kejelasan soal (Kurniawan & Dewi, 2017). yang terakhir ada dari Rizki Riyani, Syafdi Maizora, Hanifah, validitas logis melihat kevalidan sesuai hasil penalaran. Syarat valid disebut memenuhi sebab instrumen telah dibuat secara baik. terdapat 2 macam validitas logis yaitu validitas isi serta validitas konstruk (Riyani et al.,2017)

Dari seluruh teori yang sudah dikemukakan bisa disimpulkan bahwa instrumen soal model PISA ini sudah dilakukan validasi oleh validator serta *One-To-One*. Bila sudah menerima komentar dan saran baik itu secara konten, konstruk, serta bahasa dan melakukan perbaikan sesuai arahan, komentar, dan saran sampai tak ada lagi perbaikan dan melihat respon peserta didik ketika membaca serta menuntaskan persoalan pada soal yang berfokus pada kejelasan serta keterbacaan soal. Sesuai pernyataan diatas, bahwa penelitian ini sudah menerima kevalidan dalam bentuk konten, konstruk, dan bahasa yang sudah dilakukan validasi sebelumnya kepada validator, teman sejawat, serta pada tahap *one-to-one* dan tahap *small group and* terhadap soal model PISA tersebut. Soal pengembangan telah direvisi berdasarkan komentar dan saran validator hingga tak terdapat yang perlu dilakukan perbaikan lagi dan melihat respon peserta didik terhadap soal tadi. Peserta didik pula sudah memberikan komentar dan saran buat perbaikan soal. Kepraktisan instrument yang telah dikembangkan dalam konteks penelitian ini mengacu pada sejauh mana instrumen tersebut dapat dengan mudah dan efisien digunakan dalam pengumpulan data atau pengukuran. Penilaian kepraktisan melibatkan pertimbangan terhadap berbagai aspek, dan koefisien kepraktisan dapat menjadi salah satu metode untuk mengukur tingkat kepraktisan instrumen tersebut. Adapun kepraktisan instrumen diantaranya waktu (instrumen tidak memerlukan waktu yang berlebihan dalam penerapannya sehingga bisa diterapkan dengan cepat dan efisien), sumber daya (Instrumen yang praktis tidak memerlukan sumber daya yang berlebihan, seperti biaya atau personel yang sangat banyak), kesederhanaan (Instrumen yang praktis memiliki desain yang sederhana dan mudah dimengerti oleh pengguna). Kemudian koefisien kepraktisan diantaranya (waktu yang dibutuhkan, kompleksitas instrumen, dan biaya yang digunakan cukup praktik, ekonomis dan Efrain) dan kriteria untuk instrumen yang praktis diantaranya (efisiensi waktu, kemudahan penggunaan instrumen oleh siswa dan kemudahan dalam menganalisis soal tersebut).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini mengenai pengembangan soal model pisa konteks ramadhan dengan konten *uncertainty and data* dapat dilihat dari kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model PISA dengan konten *uncertainty and*



*data*. Berdasarkan hasil dari *review expert, one to one, and small group* bahwasannya soal yang telah peneliti buat sudah teruji dengan baik. Dengan melihat hasil komentar dan saran terhadap soal model pisa tersebut sehingga terkait pengembangan soal model pisa konteks ramadhan dengan kontem *uncertainty and data* sudah mendapatkan hasil uji validitas dan kepraktisan bahwa soal model pisa tersebut dapat digunakan dan diujicobakan kepada siswa sekolah. Berdasarkan hasil dari data siswa yang dilaksanakan di sekolah tersebut, bahwasannya keterampilan literasi matematika pada siswa SMP masih sangat rendah dibuktikan dengan hasil bahwa siswa masih kesulitan dan bingung dalam menjawab soal tersebut. Oleh karena itu, diperlukan keahlian tenaga pendidik untuk memberikan soal model PISA dengan berbagai konteks agar siswa disekolah dapat terbiasa untuk mengerjakan dan menyelesaikan soal PISA tersebut dan mengembangkan keterampilan atau kemampuan literasi matematika pada siswa agar tercapainya hasil dari kualitas pendidikan di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Y. N., Zakiah, N. E., & Zamnah, L. N. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 198-206.
- Azzahra, H. M., Fitrianti, Y. F., Syutaridho, S., & Evriani, A. E. (2021). Validitas Pengembangan Soal Matematika Model PISA: Konteks Covid-19 Dalam 4 Konten Berbeda. *JEMST (Jurnal of Education in Mathematics, Science, and Technology)*, 4(1), 29-41.
- Efriani, A., Al Jannah, N. N., & Agustiani, R., (2020). Implementasi Konten Covid-19 Pada Soal Tipe PISA: Pengujian Validitas. *JEMST (Jurnal of Education in Mathematics, Science, and Technology)*, 3(2), 56-57.
- Efriani, A., & Kartika Sari, Y. (2022). Analisis Kemampuan Siswa dalam Penyelesaian Soal Pengayaan Model PISA Level 4 Kelas VII. *CIRCLE : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(02), 89–99. <https://doi.org/10.28918/circle.v2i02.5677>
- Efriani, A., Putri, R. I. I., & Hapizah, H. (2018). Row Sport Context in PISA Like Mathematics Problem. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(4), 757–765. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v12i4.9113>
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 213. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5359>
- Junika, N., Izzati, N., & Tambunan, L. R. (2020). Pengembangan Soal Statistika Model PISA untuk Melatih Kemampuan Literasi Statistika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 499–510. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.615>
- Kurniawan, D., & Dewi, S.V. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast- O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan*. *Jurnal Siliwangi*, 3(1), 214-219.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa melalui soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291-300.
- Muzaki, A., & Masjudin. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharafa*, 8(3), 493–502.

- OECD. (2019a). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264190511en.pdf?expires=1569847112&id=id&accname=guest&checksum=08AEA3FD9105123D4555A383BD097B5E>
- Pernandes, O., & Asmara, A. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model Discovery Learning di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(01), 140–147.
- Pulungan, D. A. (2014). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model Pisa. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(2), 2–6. <https://doi.org/10.15294/jere>
- Puspa, E. F. (2015). Pengembangan soal matematika model PISA untuk mengetahui argumentasi siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 124-147.
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Bilangan untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14–26. <https://doi.org/10.29408/jel.v2i1.175>
- Rachmah, F. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Model Pisa : Formulate Dan Employ*, 3(2), 56–64.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah, H.. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman relational Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Vii Smp. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 60-65.
- Restianingsih, A., Yuhana, Y., & Anriani, N. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari Self Confidence Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 66-79.
- Setyaningsih, R., & Munawaroh, L. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi Pisa Konten Uncertainty And Data. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1656-1667.
- Syawahid, M., & Putrawangsa, S. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 222–240. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.121>
- Umaroh, U., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam mengerjakan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 40-53.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrument Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23.