



Penerapan Soal *Programme for International Student Assessment (PISA)* Konteks Virus Corona

F. Intan Turyana^{1,*}, Chika Rahayu²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Pagaralam
Jalan H. A. Rais Saleh No.39-22, Basemah Serasan, Pagar Alam Sel., Kota Pagar Alam, Sumatera Selatan 31529, Indonesia

*Korespondensi Penulis. E-mail: tutur2810@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika model *Programme for International Student Assessment (PISA)* dalam konteks virus Corona di SMP Xaverius Pagaralam. Metode penelitian ini menggunakan *pre-experimental* dengan desain *one shot-case study*. Metode ini merupakan eksperimen yang dilakukan tanpa adanya kelompok pembanding. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Xaverius Pagar Alam yang terdiri dari 30 siswa yaitu 13 laki-laki dan 17 perempuan. Hasil penelitian ini tergolong baik yang dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 77,66 dan termasuk kategori baik. Adapun siswa yang mendapat nilai sangat baik berada dalam rentang 86-100 yaitu sebanyak 2 siswa dengan persentase 6,66%. Siswa yang tergolong baik berada pada rentang 76-85 yaitu sebanyak 9 siswa dengan persentase 30,00% dan cukup berada pada rentang 56-75 yaitu sebanyak 17 siswa dengan persentase 56,66%. Terdapat 2 siswa mendapat kategori kurang yang berada pada rentang 10-55 dengan persentase 6,66%.

Kata Kunci: soal PISA, virus Corona, hasil belajar

Implementation of the Program for International Student Assessment (PISA) Questions in the Context of Corona Virus

Abstract

The purpose of this study was to determine the students' ability to solve mathematics problems using the Program for International Student Assessment (PISA) model in the context of the Coronavirus at Xaverius Pagaralam Junior High School. This research method uses a pre-experimental design with one shot-case study. This method is an experiment conducted without a comparison group. The subjects of this study were students of class VIII SMP Xaverius Pagar Alam which consisted of 30 students, namely 13 boys and 17 girls. The results of this study are classified as good which can be seen from the average value of student learning outcomes of 77.66 and is included in the good category. The students who got very good scores were in the range of 86-100, as many as 2 students with a percentage of 6.66%. Students who are classified as good are in the range of 76-85, as many as 9 students with a percentage of 30.00%, and quite in the range of 56-75, as many as 17 students with a percentage of 56.66%. The 2 students get the less category which is in the range 10-55 with a percentage of 6.66%.

Keywords: PISA question, Coronavirus, learning outcomes

How to Cite: Turyana, F. I., & Rahayu, C. (2021). Penerapan soal *programme for international student assessment (PISA)* konteks virus Corona. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), 123-127. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v9i1.34648>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v9i1.34648>

PENDAHULUAN

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan program penilaian tingkat internasional yang diselenggarakan oleh beberapa negara maju yang tergabung dalam *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) yang berkedudukan di Paris, Prancis. Program PISA tersebut dilakukan secara rutin tiga tahun sekali (Johar, 2012). Lebih lanjut, untuk mengevaluasi sistem pendidikan di 72 negara, siswa yang berusia 15 tahun dipilih secara acak untuk mengikuti tes dari tiga kompetensi dasar, yaitu membaca, matematika, dan sains. PISA mengukur apa yang diketahui siswa dan apa yang dapat dilakukan atau diaplikasikan dengan pengetahuan mereka (Lestari & Projosantoso, 2016). Adapun tujuan dari studi PISA adalah untuk menguji dan membandingkan prestasi anak-anak sekolah seluruh dunia, dengan maksud untuk meningkatkan metode pendidikan dan hasilnya (Bidasari, 2017).

Dalam undang-undang sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003 telah dijelaskan tentang fungsi dan tujuan pendidikan untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak, dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuannya untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, mandiri, kreatif, dan menjadi warga negara demokratis serta bertanggung jawab. Sementara itu, Indonesia telah beberapa kali mengikuti PISA, walaupun hasil PISA matematika Indonesia masih tergolong rendah (Pakpahan, 2016). Hal ini terlihat dari peringkat yang dicapai Indonesia sejak tahun 2006 hingga 2012 bahwa peringkat PISA matematika Indonesia terus menurun. Peringkat terendah diperoleh Indonesia tahun 2012, yaitu pada peringkat 64 dari 65 negara yang berpartisipasi dalam PISA matematika (Charmila et al., 2016).

Hasil PISA yang rendah disebabkan oleh banyak faktor yang salah satunya kurangnya kemampuan penalaran matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidayat (2017) bahwa kelemahan siswa adalah belum mampu mengembangkan kemampuan bernalar. Siswa belum mempunyai kebiasaan membaca, berpikir, dan bekerja dalam menerima informasi dan melupakannya. Akibatnya mata

pelajaran matematika belum mampu menjadi sekolah berpikir bagi siswa. Berdasarkan hal ini, Indonesia dengan diberlakukannya kurikulum 2013 mulai menggunakan PISA sebagai salah satu dasar perbaikan kurikulum pembelajaran. Hal ini sejalan dengan konsep penilaian pada PISA yang mengutamakan kemampuan literasi matematika yang dibutuhkan saat ini. Sebagai bentuk kontribusi terhadap implementasi kurikulum 2013 yang mengintegrasikan konten PISA ke dalam pembelajaran matematika.

Melalui upaya ini, diharapkan soal yang dihasilkan dapat dijadikan tambahan perbendaharaan soal berbasis literasi matematika yang sudah ada dan sebagai bahan kajian dalam mendesain pembelajaran berbasis soal PISA. Menyelesaikan soal matematika yang menggunakan konteks adalah cara yang digunakan agar siswa memiliki kemampuan konteks dapat menantang pola berpikir matematika siswa (Putra et al., 2016). Literasi matematika tidak hanya ada pada saat seseorang memperoleh pendidikan formal saja, tetapi pada saat siswa bersosialisasi atau bermain, maka mereka akan menumbuhkan literasi matematikanya (Fatwa et al., 2019). Sementara itu, pada awal tahun 2020 dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru yaitu *Coronavirus* jenis baru (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut *Coronavirus Disease* atau COVID-19 (Prastyawati et al., 2021).

Telah diketahui bahwa asal mula virus ini berawal dari Wuhan, Tiongkok yang ditemukan pada akhir Desember tahun 2019. Sampai saat ini sudah dipastikan terdapat ratusan negara yang telah terjangkit virus ini termasuk negara Indonesia (Telaumbanua, 2020). Dalam ruang lingkup virus Corona di Indonesia terdapat berbagai hal yang membuat konsep matematika termasuk konten matematika dalam PISA. Berdasarkan hasil *Framework* PISA matematika 2015, konten matematika PISA terdiri dari perubahan dan hubungan, ruang dan bentuk, serta kuantitas dan data (Sari, 2015). Dengan demikian, sesuai dengan uraian permasalahan tersebut maka penelitian ini berjudul "Penerapan soal PISA menggunakan konteks virus Corona pada siswa kelas VIII SMP Xaverius Pagaralam tahun pelajaran 2020-2021". Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika model *Programme for International Student Assessment* (PISA) dalam konteks virus Corona di SMP Xaverius Pagaralam.

METODE

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-experimental* dengan desain *one shot-case study*. Eksperimen yang dilakukan peneliti adalah siswa kelas VIII A di SMP Xaverius Pagaralam tanpa ada kelompok pembanding. Dengan metode ini, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan hasil belajar siswa melalui penerapan soal PISA menggunakan konteks virus Corona. Adapun jumlah siswa terdiri dari 30 siswa yang terdiri dari 13 laki-laki dan 17 perempuan. Pemberian tes akan dilakukan terhadap 30 siswa di akhir pembelajaran. Sementara itu, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dokumentasi dan tes. Pada penelitian ini menggunakan dokumen berupa foto dan daftar nama siswa yang menjadi sampel penelitian.

Tes pada penelitian ini dilakukan untuk melihat jawaban siswa terhadap soal matematika model PISA yang diberikan dan data yang digunakan adalah hasil jawaban siswa ketika uji coba lapangan. Adapun uji coba instrumen terdiri dari uji validitas, uji reabilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya pembeda. Adapun teknik analisis data tes yang digunakan berbentuk esai dengan skor pada setiap soal pada rentang 0-100, memeriksa jawaban siswa, membuat analisis hasil belajar siswa, dan hasil yang dicapai setiap siswa dihitung dari persentasi jawaban yang benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah soal layak atau tidak digunakan untuk tes kelas sampel. Selanjutnya, dianalisis untuk mengetahui validitas, realibilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda butir soal. Pelaksanaan uji coba instrumen membuat 8 soal tes berbentuk esai. Materi soal PISA dengan konten bilangan konteks virus corona. Sebelum memberikan tes, penelitian ini terlebih dahulu dilakukan dengan membuat bobot soal pada jawaban yang benar. Bobot soal skor nomor 1 sebesar 15, soal nomor 2 sebesar 20, nomor 3 sebesar 15. Sementara itu, soal nomor 4 sebesar 10, soal nomor 5 sebesar 15, soal nomor 6 sebesar 10, soal nomor 7 sebesar 5, dan soal nomor 8 sebesar 10. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan uji validitas. Adapun hasil uji validitas instrumen dalam penelitian ini dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji validitas

No.	Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Tingkat Validitas
1.	Butir 1	0,962	0,381	Valid
2.	Butir 2	0,952	0,381	Valid
3.	Butir 3	0,911	0,381	Valid
4.	Butir 4	0,937	0,381	Valid
5.	Butir 5	0,876	0,381	Valid
6.	Butir 6	0,936	0,381	Valid
7.	Butir 7	0,965	0,381	Valid
8.	Butir 8	0,937	0,381	Valid

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh nilai r_{hitung} yang merupakan hasil perhitungan butir soal dikorelasi dengan skor total. Sedangkan r_{tabel} diperoleh dari nilai tabel harga kritik dari $r_{product\ moment}$ (Arikunto, 2013). Adapun hasil uji validitasnya yaitu sebesar 0,381 (N = 27 dan taraf kepercayaan 5%). Sementara itu, uji realibilitas merupakan instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data (Amanda et al., 2019). Suatu soal dikatakan realibel apabila jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten setiap saat (Matondang, 2009). Pengukuran realibilitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji statistik Alpha Cronbach. Sementara itu, uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat penyelesaian soal yang diteskan, apakah soal tersebut terlalu sukar atau terlalu mudah. Melalui pengujian tingkat kesukaran akan diketahui soal tergolong sukar atau mudah.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Salmina & Adyansyah, 2017). Soal yang terlalu mudah tidak dapat merangsang siswa untuk menguatkan usaha dalam memecahkan. Soal yang terlalu sukar menyebabkan siswa menjadi putus asa untuk mencoba karena diluar jangkauannya (Ngilawajan, 2013). Sementara itu, uji daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Setiyawan & Wijayanti, 2020). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks deskriminasi yang nilainya berkisar antara -1,00 sampai dengan 1,00 (Fatimah & Alfath, 2019). Dalam menentukan daya pembeda, dilakukan pengelompokan data siswa menjadi beberapa bagian sesuai nilai siswa yang tergolong besar dan nilai yang tergolong kecil. Adapun rincian hasil uji coba instrumen secara keseluruhan dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian hasil uji coba instrumen secara keseluruhan

No	Butir Soal	Validitas	Realibilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1.	Butir 1	Valid	Realibel	Sedang	Baik	Pakai
2.	Butir 2	Valid	Realibel	Sedang	Baik	Pakai
3.	Butir 3	Valid	Realibel	Sedang	Cukup	Pakai
4.	Butir 4	Valid	Realibel	Sedang	Cukup	Pakai
5.	Butir 5	Valid	Realibel	Sedang	Cukup	Pakai
6.	Butir 6	Valid	Realibel	Sedang	Jelek	Tidak
7.	Butir 7	Valid	Realibel	Sedang	Jelek	Tidak
8.	Butir 8	Valid	Realibel	Sedang	Cukup	Pakai

Berdasarkan perhitungan hasil tes uji coba instrumen seperti yang ditampilkan pada Tabel 2 dapat disimpulkan untuk tes kepada kelas sampel penelitian sebanyak 6 butir soal yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 8. Sedangkan butir soal yang tidak digunakan sebanyak 2 butir soal yaitu 6 dan 7. Sementara itu, sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan soal PISA menggunakan konteks virus Corona pada siswa kelas VIII SMP Xaverius Pagaralam tahun pelajaran 2020-2021. Berdasarkan soal tes yang telah dikerjakan, terdapat 2 siswa yang mendapatkan nilai yang sangat baik antara 86-100 dengan persentase sebesar 6,66%, 9 siswa tergolong baik antara 76-85 dengan persentase sebesar 30,00%, 17 siswa tergolong cukup antara 56-75 dengan persentase sebesar 56,66%, serta terdapat 2 siswa mendapat kategori kurang yang berada direntang nilai 10-55 dengan persentase 6,66%.

Berdasarkan temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan soal PISA menggunakan konteks virus Corona pada konten bilangan atau *quantity* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika. Akan tetapi, dalam penerapan soal PISA masih banyak kelemahan seperti halnya kurang penguasaan kelas, pemberian motivasi peserta didik juga menjadi kendala dalam menerapkan soal PISA. Oleh karena itu, dalam menerapkan soal PISA harus didukung dengan materi pelajaran. Penerapan soal PISA juga memerlukan pemahaman dan penekanan kuat terhadap materi pembelajaran. Dengan kata lain, peneliti atau guru yang bertindak sebagai pelaksanaan pembelajaran soal PISA harus mempunyai persiapan, penguasaan materi, penguasaan kelas dan pandai memotivasi, sehingga siswa dapat termotivasi.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan soal PISA menggunakan konteks virus Corona pada hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Xaverius Pagar Alam tahun pelajaran 2020-2021 tergolong baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu sebesar 77,66 yang termasuk dalam kategori baik. Dilihat dari perolehan skor, sebanyak 2 siswa mendapat nilai sangat baik yang berada pada rentang 86-100 dengan persentase 6,66%, sebanyak 9 siswa mendapat nilai baik yang berada pada rentang 76-85 dengan persentase sebesar 30,00%, sebanyak 17 siswa mendapat nilai cukup yang berada pada rentang 56-75 dengan persentase sebesar 56,66%, serta terdapat 2 siswa mendapat nilai kategori kurang yang berada pada rentang 10-55 dengan persentase sebesar 6,66%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179-188.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Bidasari, F. (2017). Pengembangan soal matematika model PISA pada konten *quantity* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 63-77.
- Charmila, N., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198-207.

- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis kesukaran soal, daya pembeda dan fungsi distraktor. *Al-Manar*, 8(2), 37-64.
- Fatwa, V. C., Septian, A., & Inayah, S. (2019). Kemampuan literasi matematis siswa melalui model pembelajaran *problem-based instruction*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 389-398.
- Hidayat, W. (2017). Adversity quotient dan penalaran kreatif matematis siswa sma dalam pembelajaran *argument driven inquiry* pada materi turunan fungsi. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 15-28.
- Johar, R. (2012). Domain soal PISA untuk literasi matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30-38.
- Lestari, D. I., & Projosantoso, A. K. (2016). Pengembangan media komik IPA model PBL untuk meningkatkan kemampuan berfikir analitis dan sikap ilmiah. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 145-155.
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan reliabilitas suatu instrumen penelitian. *Jurnal Tabularasa*, 6(1), 87-97.
- Ngilawajan, D. A. (2013). Proses berpikir siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika materi turunan ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 71-83.
- Pakpahan, R. (2016). Faktor-faktor yang memengaruhi capaian literasi matematika siswa Indonesia dalam PISA 2012. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1(3), 331-348.
- Prastyawati, M., Fauziah, M., Ernyasih, E., Romdhona, N., & Herdiansyah, D. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan COVID-19 mahasiswa FKM UMJ pada pandemi COVID-19 tahun 2020. *An-Nur: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 173-184.
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA level 4, 5, 6 menggunakan konteks Lampung. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 10-16.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003*.
- Salmina, M., & Adyansyah, F. (2017). Analisis kualitas soal ujian matematika semester genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh. *Numeracy*, 4(1), 37-47.
- Sari, E. F. P. (2015). Pengembangan soal matematika model PISA untuk mengetahui argumentasi siswa di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 124-147.
- Setiyawan, R. A., & Wijayanti, P. S. (2020). Analisis kualitas instrumen untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa selama pembelajaran daring di masa pandemi. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(2), 130-139.
- Telaumbanua, D. (2020). Urgensi pembentukan aturan terkait pencegahan COVID-19 di Indonesia. *Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 12(1), 59-70.