

ANALISIS KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA SMP SUMBA BARAT DAYA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA

Oleh:

Samuel Rex Mulyadi Making, Yulius Keremata Lede
^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Weetebula
E-mail: 1rexmaking@gmail.com, 2yuliuslede@gmail.com

doi : 10.30821/axiom.v10i2.10309

Abstrak:

Gambaran kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA khususnya pada matematika sangat penting untuk dianalisis dan dievaluasi karena mengukur kemampuan membaca, matematika dan sains pada anak usia 15 tahun. Penelitian ini dilakukan di sekolah menengah pertama yang ada di Kabupaten Sumba Barat Daya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa di Kabupaten Sumba Barat Daya dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan survei. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Hasil tes siswa sekolah menengah pertama di Kabupaten Sumba Barat Daya menunjukkan bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 6 soal PISA terdapat: (1) 0,16% siswa memiliki 6 jawaban benar, (2) 1,47% siswa memiliki 5 jawaban benar, (3) 9,17% siswa memiliki 4 jawaban benar, (4) 17,35% siswa memiliki 3 jawaban benar, (5) 24,55% siswa memiliki 2 jawaban benar, (6) 32,57% siswa memiliki 1 jawaban benar, dan (7) 14,73% siswa tidak memiliki jawaban benar.

Kata Kunci:

PISA, Sekolah Menengah Pertama, Sumba Barat Daya

Abstract:

The description of students' ability to complete tests for the Programme for International Student Assessment (PISA), especially the mathematics test, is crucial to analyze and evaluate because the tests for PISA measure reading, math, and science of 15 years-old teenagers. This study was conducted in junior high schools in the Southwest Sumba regency. This study aims to determine students' ability in solving the math problems of PISA. This study follows a quantitative research method using a survey. The data used in this study comes from primary data. The results of students' test in Southwest Sumba regency indicate that of 611 students who worked on 6 PISA tests, it was found that: (1) 0,16% of students answered 6 questions correctly, (2) 1,47% of students answered 5 questions correctly, (3) 9,17% of students answered 4 questions correctly, (4) 17,35% of students answered 3 questions correctly, (5) 24,55% of students answered 2 questions correctly, (6) 32,57% of students answered one question correctly, and (7) 14,73% of students answered all of the questions incorrectly.

Keywords:

PISA, Junior High School, Southwest Sumba

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan di abad 21. Manusia dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan kolaboratif serta mampu berkomunikasi secara efektif agar mampu bertahan hidup dan menjadi solusi di masyarakat (Shute & Becker, 2010). Pendidikan abad 21 tidak hanya sebagai pemberi informasi dari seorang pendidik kepada peserta didik. Pendidikan diharapkan membentuk generasi yang mampu bertindak secara efektif dalam menghadapi perubahan dunia yang begitu cepat dan kompleks (Heppel, *et al* 2004). Pendidikan harus mendatangkan pengalaman baru, gagasan yang unik dan kreatif serta mengembangkan sikap kolaboratif sebagai bekal bagi peserta didik dalam menghadapi kehidupan di dunia kerja, bermasyarakat dan kehidupan sehari-hari (Kuhlthau, *at al* 2007).

Pendidikan merupakan kunci utama dalam kehidupan suatu bangsa, karena melalui pendidikan akan terlahir generasi-generasi yang berkualitas dan dapat bersaing dalam dunia kerja. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003). Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam menghadapi kehidupan di dunia kerja dan dipelajari dari jenjang sekolah dasar hingga menengah atas adalah matematika. Matematika merupakan satu diantara bidang pengetahuan yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam dunia pendidikan. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika diharapkan sebagai bekal siswa untuk meraih masa depan yang produktif. Belajar matematika dapat mengembangkan logika berpikir yang sistematis. Kemampuan siswa dalam berpikir sistematis, berhitung dan membaca dapat diukur melalui penelitian yang akan dilaksanakan. Hasil penelitian ini dapat memberi gambaran tentang kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam merumuskan kebijakan pendidikan yang ada di Kabupaten Sumba Barat Daya.

Studi yang meneliti dan mendeskripsikan informasi tentang kemampuan matematika siswa berdasarkan skala internasional adalah *Program for International Student for Assessment* (PISA). PISA merupakan studi yang mengukur kemampuan membaca, matematika dan IPA pada anak usia 15 tahun (OECD, 2013). Hasil penelitian PISA yang telah diikuti di Indonesia sejak tahun 2000 menunjukkan bahwa rata-rata skor literasi matematika anak Indonesia pada usia kisaran 15 tahun masih di bawah rata-rata dan tidak mengalami peningkatan. Pada tahun 2009 Indonesia menempati peringkat 61 dari 65 negara dan pada tahun 2012 Indonesia menempati peringkat 64 dari 64 negara. Sedangkan pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 66 dari 72 Negara (Balitbang Kemdikbud, 2011a). Tabel 1 adalah pada tren skor PISA Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2018 (Balitbang Kemdikbud, 2018).

Tabel 1. Tren Skor Matematika PISA dari tahun 200 sampai 2018

Tahun Penyelenggaraan	Rentang Skor Matematika
2000	360 – 370
2003	360 – 370
2006	390 – 400
2009	370 – 380
2012	375
2015	386
2018	370 – 380

Tabel 1 memperlihatkan perolehan rentang skor matematika siswa Indonesia pada PISA dari tahun 2009 sampai dengan 2018. Gambaran kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA merupakan hal yang sangat penting untuk dievaluasi dan dianalisis

lebih lanjut agar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. Upaya peneliti secara mendalam terhadap kemampuan matematika siswa Indonesia berdasarkan kompetensi yang diukur dalam PISA yaitu kemampuan berpikir dan menghitung dalam menyelesaikan soal matematika tingkat rendah sampai dengan tingkat yang lebih tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari dan Dwi Cahya (2017) mengenai kemampuan siswa SMP di Eks Karesidenan Kediri dalam menyelesaikan soal-soal matematika Model PISA dan TIMMS. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ditinjau dari domain proses, kemampuan siswa SMP di Eks Karesidenan Kediri pada domain memformulasikan termasuk dalam kategori rendah, domain mempekerjakan termasuk dalam kategori sedang dan domain menafsirkan termasuk dalam kategori tinggi. Ditinjau dari domain konten, kemampuan siswa SMP di Eks-Karesidenan Kediri pada domain kuantitas termasuk dalam kategori sedang, domain perubahan dan hubungan termasuk kategori rendah, domain ruang dan bentuk termasuk dalam kategori rendah dan domain ketidakpastian dan data termasuk dalam kategori tinggi. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian Wulandari, Turmudi & Hasanah (2015) mengenai *studi cross-sectional* tingkat kemampuan literasi matematis siswa SMP di Bandung berdasarkan pengujian soal PISA. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMP di Bandung berdasarkan kategori PISA untuk level 1 berada pada kategori tinggi, untuk level 2 dan level 3 berada pada kategori sedang, sedangkan untuk level 4 dan level 5 berada pada kategori rendah. Sedangkan secara keseluruhan tingkat pencapaian kemampuan literasi matematis siswa masih berada pada kategori rendah.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil dari kajian peneliti yang disertai dengan data perlu maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis kemampuan matematika siswa SMP Sumba Barat Daya dalam menyelesaikan soal jenis PISA. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa di kabupaten Sumba Barat daya dalam menyelesaikan soal matematika bertipe PISA

B. Kajian Teoritis

PISA merupakan singkatan dari *Programme for International Student Assessment*, yakni penelitian skala internasional yang mengukur kemampuan siswa secara berkala dalam siklus tiga tahun. Penelitian ini dilakukan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang merupakan organisasi bersama antar pemerintahan negara yang memiliki kepentingan dalam penentuan kebijakan sebagai tujuan utama (Wu, 2010). Fokus penelitian PISA adalah mengukur kemampuan membaca, matematika dan sains pada anak usia 15 tahun (OECD, 2013). Ketiga kemampuan yang dikaji oleh PISA merupakan kompetensi yang penting bagi kehidupan masyarakat pasca pendidikan formal.

Penelitian PISA fokus menjawab pertanyaan tentang kemampuan apa yang seseorang miliki untuk berperan secara konstruktif di masyarakat (Wu, 2010). PISA bertujuan untuk menilai kompetensi siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka pada konteks dunia kerja dan menyajikan hasilnya dalam bentuk yang dapat dikomparasikan dengan negara-negara lain, (Pusztai & Bacskai, 2015). PISA memberikan gambaran tentang kemampuan siswa dalam menerapkan matematika dalam berbagai situasi yang berkorelasi dengan tujuan pembelajaran matematika. Dengan demikian penelitian PISA dalam konteks kemampuan matematika bertujuan memprediksi kemampuan siswa untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

PISA sebagai penelitian survei terhadap kemampuan siswa berskala internasional, memiliki karakteristik yaitu: (1) konsep literasi yang menjadi dasar penilaian kemampuan membaca, matematika dan sains. Literasi dalam PISA berkaitan dengan kompetensi siswa dalam menganalisa, menalar dan mengkomunikasikan secara efektif rumusan, penyelesaian dan penafsiran masalah dalam berbagai situasi (Saenz, 2008). (2) Memiliki relevansi dengan pembelajaran sepanjang hayat. Artinya, survei ini menitikberatkan kepada kemampuan proses, pemahaman konsep dan kemampuan untuk menggunakannya dalam situasi yang beragam. Oleh karena itu, penelitian PISA juga mengumpulkan data dan informasi tentang motivasi, sikap dan

strategi belajar (Zulkardi, 2015). (3) Bersifat rutin, sehingga memungkinkan setiap negara peserta memonitor perkembangan pendidikan dan membandingkan dengan negara lain (Zulkardi, 2015). (4) 60 negara menjadi peserta penelitian PISA 2009 yang menjadi representasi 90% perekonomian dunia menggambarkan keluasan dari penelitian PISA (Zulkardi, 2015).

Kemampuan matematika dalam PISA terdiri dari 6 level (OECD,2013) antara lain: Pada level 1 siswa dapat menjawab pertanyaan yang melibatkan konteks yang sudah dikenal di mana semua informasi yang relevan disajikan dan pertanyaan didefinisikan dengan jelas. Mereka mampu mengidentifikasi informasi dan menjalankan prosedur rutin sesuai dengan instruksi langsung dalam situasi eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan yang jelas dan segera mengikuti dari rangsangan yang diberikan. Pada level 2 siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang tidak memerlukan lebih dari kesimpulan langsung. Mereka dapat mengekstrak informasi yang relevan dari satu sumber dan menggunakan mode representasi tunggal. Siswa di level ini dapat menggunakan algoritma, rumus, prosedur, atau konvensi dasar. Mereka mampu mengarahkan penalaran dan membuat interpretasi literal dari hasil. Pada level 3 siswa dapat melaksanakan prosedur yang dijelaskan dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana. Siswa pada level ini dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi dan alasan yang berbeda langsung dari mereka. Mereka dapat mengembangkan komunikasi singkat yang melaporkan interpretasi, hasil, dan alasan mereka. Pada level 4 siswa dapat bekerja secara efektif dengan model eksplisit untuk situasi konkret kompleks yang mungkin melibatkan kendala atau panggilan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, termasuk simbolik, menghubungkannya langsung ke aspek situasi dunia nyata. Siswa di level ini dapat memanfaatkan keterampilan dan penalaran yang berkembang dengan baik secara fleksibel, dengan beberapa wawasan, dalam konteks ini. Mereka dapat membangun dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen berdasarkan interpretasi, argumen, dan tindakan mereka. Pada level 5 siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi kendala dan menetapkan asumsi. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menangani masalah kompleks yang terkait dengan model ini. Siswa di level ini dapat bekerja secara strategis menggunakan keterampilan berpikir dan penalaran yang luas dan berkembang dengan baik, representasi terkait yang sesuai, karakterisasi simbolis dan formal, dan wawasan yang berkaitan dengan situasi ini. Mereka dapat merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengkomunikasikan interpretasi dan penalaran mereka. Pada level 6 siswa dapat membuat konsep, menggeneralisasi, dan memanfaatkan informasi berdasarkan penyelidikan dan pemodelan situasi masalah yang kompleks. Mereka dapat menghubungkan berbagai sumber informasi dan representasi dan secara fleksibel menerjemahkan di antara mereka. Siswa pada level ini mampu berpikir dan bernalar matematis level lanjut. Para siswa ini dapat menerapkan wawasan dan pemahaman ini bersama dengan penguasaan operasi dan hubungan matematika simbolis dan formal untuk mengembangkan pendekatan dan strategi baru untuk menyerang situasi baru. Siswa pada level ini dapat merumuskan dan secara tepat mengkomunikasikan tindakan dan refleksi mereka mengenai temuan, interpretasi, argumen, dan kesesuaiannya dengan situasi aslinya.

PISA menggunakan soal tes dengan beberapa bentuk butir soal, adapun beberapa bentuk butir soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pada usia 15 tahun (Shiel *et al*, 2007), yaitu: (1) *Tradisional multiple-choice*, dimana siswa memilih salah satu jawaban dari beberapa pilihan majemuk, (2) *Complex multiple-choice items*. Siswa memilih beberapa pilihan dari sekian banyak soal, (3) *Closed-constructed response items*. Siswa menuliskan jawaban berupa angka atau bentuk lainnya dan diberi skor dengan kriteria yang tepat, (4) *Short-response items*. Siswa memberikan jawaban berbentuk penjelasan singkat sehingga memiliki beberapa alternatif jawaban, dan (5) *Open-constructed response items*. Siswa memberikan jawaban yang cukup panjang sehingga memiliki rentang skor tertentu.

Berdasarkan *frameworks* PISA 2015, soal yang digunakan hanya berupa *open constructed-response*, *closed constructed-response* dan *selected response (multiple-choice)*, (OECD, 2014b). Butir soal berbentuk *open constructed response* (jawaban terbuka) merupakan butir soal yang memerlukan jawaban berupa penjelasan seperti langkah-langkah penyelesaian siswa dalam memperoleh jawaban. Butir soal berbentuk *closed constructed-response* (jawaban tertutup) merupakan butir soal yang memerlukan jawaban yang lebih terstruktur (contohnya adalah suatu bilangan) sehingga lebih mudah dalam menentukan benar atau salahnya. Butir soal berbentuk *selected-response* (pilihan ganda) merupakan butir soal yang memerlukan satu atau lebih jawaban dari beberapa pilihan jawaban.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa penelitian survei. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif ini berupa penelitian survei yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang karakteristik suatu populasi berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh (D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. et al, 2010). Survei dilakukan pada siswa SMP yang berada di Kabupaten Sumba Barat Daya semester ganjil tahun ajaran 2021–2022. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa SMP di Kabupaten Sumba Barat Daya. Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMP yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Sumba Barat Daya dengan usia siswa 15 tahun atau siswa yang sedang berada di kelas IX SMP. Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*. Jumlah siswa yang menjadi sampel penelitian adalah 611 siswa. Siswa-siswa ini berasal dari 28 SMP di seluruh kecamatan di Kabupaten Sumba Barat Daya. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah menetapkan tujuan penelitian, membuat rencana dan desain penelitian, membuat instrument penelitian, menentukan sampel penelitian. Setelah menentukan sampel penelitian, selanjutnya dilakukan pengumpulan data dilapangan serta pengolahan dan analisis data.

Pengumpulan data penelitian ini menggunakan instrumen tes tertulis berupa soal *multiple-choice*, (OECD. (2013). Teknik analisis data dengan mengelompokkan hasil jawaban siswa berdasarkan jumlah jawaban yang benar. Setelah pengelompokkan data dilakukan selanjutnya data disajikan dalam tabel dan diagram. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data ini diambil langsung oleh peneliti di lapangan.

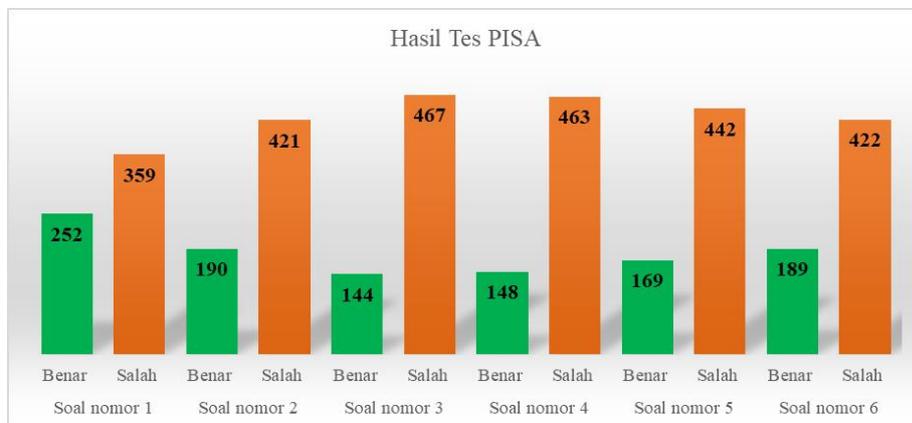
Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal matematika bertipe PISA. Jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 butir soal dengan masing-masing butir soal mewakili level dalam PISA. Soal nomor 1 mewakili level 1 Pada PISA. Soal nomor 2 mewakili level 2 Pada PISA. Soal nomor 3 mewakili level 3 Pada PISA. Soal nomor 4 mewakili level 4 Pada PISA. Soal nomor 5 mewakili level 5 Pada PISA. Soal nomor 6 mewakili level 6 Pada PISA. Instrumen penelitian diberikan kepada sampel penelitian kemudian dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berisikan 3 aspek konten, aspek konteks, dan aspek proses untuk masing-masing butir soal. Soal nomor 1 mendeskripsikan tentang membaca diagram batang dan membandingkan tinggi dua batang diagram. Area aspek konten matematika pada soal nomor 1 adalah ketidakpastian dan data dengan aspek konteks masyarakat, dan aspek proses yaitu menafsirkan. Soal nomor 2 mendeskripsikan tentang perbandingan kecepatan rata-rata dengan jarak tempuh dan waktu diambil. Area konten matematika pada soal nomor 2 adalah perubahan dan hubungan, aspek konteks adalah pribadi, dan aspek proses mempekerjakan. Soal nomor 3 mendeskripsikan tentang memilih angka desimal terkecil dari sekumpulan angka dan konteks. Area konten matematika pada soal nomor 3 adalah kuantitas, aspek konteks adalah pribadi, dan aspek proses pada soal nomor 3 adalah mempekerjakan. Soal nomor 4 mendeskripsikan tentang mengidentifikasi informasi dan membangun model kuantitatif (implisit) untuk menyelesaikan masalah. Area konten matematika pada soal nomor 4 adalah kuantitas, aspek konteks adalah ilmiah, dan aspek proses adalah merumuskan. Soal nomor 5 mendeskripsikan tentang menghitung waktu mulai perjalanan berdasarkan dua kecepatan yang berbeda, secara total jarak untuk melakukan perjalanan dan

waktu selesai. Area konten matematika pada soal nomor 5 adalah perubahan dan hubungan, aspek konteks adalah masyarakat, dan aspek proses adalah merumuskan. Soal nomor 6 mendeskripsikan tentang menghitung kecepatan rata-rata selama dua perjalanan dengan dua jarak bepergian dan waktu yang diambil. Area konten matematika pada soal nomor 6 adalah perubahan dan hubungan, aspek konteks adalah pribadi dan, aspek proses adalah mempekerjakan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengelompokkan hasil jawaban siswa berdasarkan jumlah jawaban yang benar. Setelah jawaban siswa diperoleh, hasil dari jawaban siswa tersebut dibuat dalam pengelompokkan. Selanjutnya hasil dari jawaban siswa disajikan dalam tabel dan diagram. Data yang telah diperoleh dideskripsikan dan selanjutnya dibuat kesimpulan yang menjawab tujuan dari penelitian.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah data pengumpulan data dilakukan selanjutnya peneliti melakukan pengolahan terhadap data. Analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan berdasarkan hasil pengolahan data. Gambar 1 menunjukkan hasil pengolahan data tes soal PISA siswa SMP di Kabupaten Sumba Barat Daya.



Gambar 1. Diagram Hasil Tes PISA

Dari hasil tes soal PISA siswa sekolah menengah pertama di atas terlihat bahwa sebagian besar siswa belum mampu menjawab soal PISA dengan benar. Pada soal nomor 1 untuk level 1 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal tersebut terdapat 252 siswa menjawab benar dan 359 siswa menjawab salah. Pada soal nomor 2 untuk level 2 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal tersebut terdapat 190 siswa menjawab benar dan 421 siswa menjawab salah. Pada soal nomor 3 untuk level 3 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal tersebut terdapat 144 siswa menjawab benar dan 467 siswa menjawab salah. Pada soal nomor 4 untuk level 4 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal tersebut terdapat 148 siswa menjawab benar dan 463 siswa menjawab salah. Pada soal nomor 5 untuk level 5 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal tersebut terdapat 169 siswa menjawab benar dan 442 siswa menjawab salah. Pada soal nomor 6 untuk level 6 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal tersebut terdapat 189 siswa menjawab benar dan 422 siswa menjawab salah. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek konten matematika terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 3 soal yang berhubungan dengan aspek konten perubahan dan hubungan terdapat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Konten Perubahan dan Hubungan

	3 Jawaban Benar	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	19	118	255	219

Persentase	3,11%	19,31%	41,73%	35,84%
------------	-------	--------	--------	--------

Tabel 2 menunjukkan hasil tes PISA ditinjau dari aspek konten matematika perubahan dan hubungan. Dari 611 siswa yang mengikuti tes terdapat 19 siswa atau 3,11% siswa yang menjawab benar untuk semua. Jumlah siswa yang memiliki 2 jawaban benar untuk aspek konten matematika perubahan dan hubungan adalah 118 siswa atau 19,31%. Jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar untuk aspek konten matematika perubahan dan hubungan adalah 255 siswa atau 41,73% dan jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban benar untuk aspek konten matematika perubahan dan hubungan adalah 219 siswa atau 35,84%. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek konten kuantitas terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 2 soal yang berhubungan dengan aspek konten kuantitas terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Konten Kuantitas

	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	37	218	356
Persentase	6%	36%	58%

Tabel 3 menunjukkan hasil tes PISA ditinjau dari aspek konten kuantitas. Dari 611 siswa yang mengikuti tes terdapat 6% atau 37 siswa yang menjawab benar untuk semua soal. Persentase jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar untuk aspek konten kuantitas adalah 36% atau 218 siswa. Persentase jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban yang benar untuk aspek konten kuantitas adalah 58% atau 356 siswa.

Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek konten matematika ketidakpastian dan data terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal yang berhubungan dengan aspek konten ketidakpastian dan data terdapat 41% atau 252 siswa yang menjawab benar. Persentase jumlah siswa yang menjawab salah untuk soal tes yang berhubungan dengan aspek konten matematika ketidakpastian dan data adalah 59% atau 359 siswa. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek konteks masyarakat terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 2 soal yang berhubungan dengan aspek konten kuantitas terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Konteks Masyarakat

	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	68	285	258
Persentase	11%	47%	42%

Tabel 4 menunjukkan hasil tes PISA ditinjau dari aspek konteks masyarakat. Dari 611 siswa yang mengikuti tes terdapat 11% atau 68 siswa yang menjawab benar untuk semua soal. Persentase jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar untuk aspek konteks masyarakat adalah 47% atau 285 siswa. Persentase jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban yang benar untuk aspek konteks masyarakat adalah 42% atau 258 siswa. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek konteks pribadi terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 3 soal yang berhubungan dengan konteks pribadi terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Konteks Pribadi

	3 Jawaban Benar	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	21	97	266	227

Persentase	3%	16%	44%	37%
------------	----	-----	-----	-----

Tabel 5 menunjukkan hasil tes PISA ditinjau dari aspek konteks pribadi. Dari 611 siswa yang mengikuti tes terdapat 21 siswa atau 3% siswa yang menjawab benar untuk semua soal yang berhubungan dengan konteks pribadi. Jumlah siswa yang memiliki 2 jawaban benar untuk aspek konteks pribadi adalah 97 siswa atau 16%. Jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar untuk aspek konteks pribadi adalah 266 siswa atau 44% dan jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban benar untuk aspek konteks pribadi adalah 227 siswa atau 37%.

Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek konteks ilmiah terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal yang berhubungan dengan aspek konteks ilmiah terdapat 24,22% atau 148 siswa yang menjawab benar. Persentase jumlah siswa yang menjawab salah untuk soal tes yang berhubungan dengan aspek konteks ilmiah adalah 75,76% atau 463 siswa. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek proses mengerjakan terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 3 soal yang berhubungan dengan aspek proses mengerjakan terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Aspek Proses Mengerjakan

	3 Jawaban Benar	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	21	97	266	227
Persentase	3%	16%	44%	37%

Tabel 6 menunjukkan hasil tes PISA ditinjau dari aspek proses mengerjakan. Dari 611 siswa yang mengikuti tes terdapat 21 siswa atau 3% siswa yang menjawab benar untuk semua soal yang berhubungan dengan aspek proses mengerjakan. Jumlah siswa yang memiliki 2 jawaban benar untuk aspek proses mengerjakan adalah 97 siswa atau 16%. Jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar untuk aspek proses mengerjakan adalah 266 siswa atau 44% dan jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban benar untuk aspek proses mengerjakan adalah 227 siswa atau 37%. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek proses merumuskan terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan 2 soal yang berhubungan dengan aspek proses merumuskan terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Aspek Proses Merumuskan

	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	65	187	359
Persentase	11%	30%	59%

Tabel 7 menunjukkan hasil tes PISA ditinjau dari aspek proses merumuskan. Dari 611 siswa yang mengikuti tes terdapat 11% atau 65 siswa yang menjawab benar untuk semua soal. Persentase jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar untuk aspek proses merumuskan adalah 30% atau 187 siswa. Persentase jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban yang benar untuk aspek proses merumuskan adalah 59% atau 359 siswa. Hasil tes PISA ini jika ditinjau dari aspek proses merumuskan terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal yang berhubungan dengan aspek proses merumuskan terdapat 41% atau 252 siswa yang menjawab benar. Persentase jumlah siswa yang menjawab salah untuk soal tes yang berhubungan dengan aspek proses merumuskan adalah 59% atau 359 siswa.

Hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA di Kabupaten Sumba Barat Daya ini juga menunjukkan bahwa dari 611 siswa yang mengikuti tes ini masih banyak siswa yang belum mampu menjawab semua soal tes dengan benar. Berikut adalah Tabel 8 hasil tes

PISA siswa di Kabupaten Sumba Barat Daya jika dilihat dari jumlah jawaban benar dari setiap siswa.

Tabel 8. Jumlah Siswa yang Memiliki Jawaban Benar untuk Soal dengan Aspek Proses Merumuskan

	6 Jawaban Benar	5 Jawaban Benar	4 Jawaban Benar	3 Jawaban Benar	2 Jawaban Benar	1 Jawaban Benar	Tidak Ada Jawaban Benar
Jumlah Siswa	1	9	56	106	150	199	90
Presentase	0,16%	1,47%	9,17%	17,35%	24,55%	32,57%	14,73%

Tabel 8 menunjukkan hasil tes PISA jika ditinjau dari jumlah jawaban yang benar untuk setiap siswa. Dari 611 siswa yang mengikuti tes PISA ini hanya terdapat 1 siswa yang memiliki 6 jawaban yang benar dari 6 butir soal tes tersebut. Jumlah siswa yang memiliki 5 jawaban benar dari 6 soal adalah 9 siswa. Jumlah siswa yang memiliki 4 jawaban benar dari 6 butir soal adalah 56 siswa. Jumlah siswa yang memiliki 3 jawaban benar dari 6 butir soal adalah 106 siswa. Jumlah siswa yang memiliki 2 jawaban benar dari 6 butir soal adalah 150 siswa. Jumlah siswa yang memiliki 1 jawaban benar dari 6 butir soal adalah 199 siswa dan jumlah siswa yang tidak memiliki jawaban yang benar dari 6 butir soal adalah 90 siswa.

Pada soal nomor 1 untuk level 1 pada PISA persentase jumlah siswa yang menjawab benar adalah 41,24% sedangkan persentase jumlah siswa menjawab salah adalah 58,76%. Pada soal nomor 2 untuk level 2 pada PISA persentase jumlah siswa yang menjawab benar adalah 31,10% sedangkan persentase jumlah siswa menjawab salah adalah 68,90%. Pada soal nomor 3 untuk level 3 pada PISA persentase jumlah siswa yang menjawab benar adalah 23,57% sedangkan persentase jumlah siswa menjawab salah adalah 76,43%. Pada soal nomor 4 untuk level 4 pada PISA persentase jumlah siswa yang menjawab benar adalah 24,22% sedangkan persentase jumlah siswa menjawab salah adalah 75,78%. Pada soal nomor 5 untuk level 5 pada PISA persentase jumlah siswa yang menjawab benar adalah 27,66% sedangkan persentase jumlah siswa menjawab salah adalah 72,34%. Pada soal nomor 6 untuk level 6 pada PISA persentase jumlah siswa yang menjawab benar adalah 30,93% sedangkan persentase jumlah siswa menjawab salah adalah 69,07%.

Hasil tes kemampuan siswa SMP di Kabupaten Sumba Barat Daya ini memberikan informasi bahwa dari 611 siswa yang mengikuti tes paling banyak siswa hanya mampu menjawab 1 soal dengan benar. Dari 611 siswa yang mengikuti tes ini, hanya 1 siswa yang dapat menjawab 6 soal dengan benar. Sebagian besar siswa di Kabupaten Sumba Barat Daya hanya mampu menjawab 1 soal dengan benar. Hal ini terlihat dari 611 siswa yang mengikuti tes ini terdapat 199 siswa yang memiliki 1 jawaban yang benar. Selain itu hasil tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Sumba Barat Daya ini memberikan informasi bahwa dari 611 siswa yang mengikuti tes paling banyak siswa hanya mampu menjawab 1 soal dengan benar. Dari 611 siswa yang mengikuti tes ini, hanya 1 siswa yang dapat menjawab 6 soal dengan benar. Ditinjau dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bertipe PISA (Arikunto, 2002) hasil jawaban siswa di Kabupaten Sumba Barat daya berada pada kategori kurang.

E. Simpulan

Dari hasil tes PISA siswa SMP, pada level 1 PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal terdapat 41,24% siswa menjawab benar dan 58,76% siswa menjawab salah. Pada level 2 PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal terdapat 31,10% siswa menjawab benar dan 68,90% siswa menjawab salah. Pada level 3 PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal terdapat 23,57% siswa menjawab benar dan 76,43% siswa menjawab salah. Pada level 4 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal

terdapat 24,22% siswa menjawab benar dan 75,78% siswa menjawab salah. Pada level 5 PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal terdapat 27,66% siswa menjawab benar dan 72,34% siswa menjawab salah. Pada level 6 pada PISA terlihat bahwa dari 611 siswa yang mengerjakan soal terdapat 30,93% siswa menjawab benar dan 69,07% siswa menjawab salah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Metodologi penelitian suatu penelitian proposal*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Balitbang Kemdikbud. (2011a). *Survei internasional PISA*. Diambil pada tanggal 28 Oktober 2020, dari <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/surveiinternasional-pisa/tentang-pisa>.
- Balitbang Kemdikbud. (2018). *Laporan nasional PISA 2018 Indonesia*. Diambil pada tanggal 15 Desember 2021, dari <https://simpandata.kemdikbud.go.id/index.php/s/tLBwAm6zAGGbofK>.
- D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. et al. (2010). *Introduction to research in education (8th ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta
- Heppel, S., Chapman, C., Millwood, R., Constable, M. & Furness, J. (2004). *21st century school: Learning environments of the future*. London: CABE & RIBA.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K. & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century school*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- OECD. (2013). *OECD Programme for International Student Assessment (PISA)*. Diakses 12 Juni 2021 <https://www.oecd.org/pisa/test-2012/form/>
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2014b). *PISA 2012 technical report*. Paris: OECD Publishing.
- Pusztai, G & Bacskai, K. (2015). Parochial schools and pisa effectiveness in three central european countries. *Social Analysis*, 5(2), 145-161.
- Saenz, C. (2008). The role of contextual, conceptual and procedural knowledge in activating mathematical competencies (PISA). *Education Student Mathematics*, 7(1), 123-143.
- Sari & Dwi Cahya. (2017) *Kemampuan siswa SMP di eks karesidenan Kediri dalam menyelesaikan soal-soal matematika model PISA dan TIMSS*. Tesis magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Shiel, G., Perkins, R., Close, S., & Oldham, E. (2007). *PISA mathematics: A teacher's guide*. Ireland: Department of Education and Science.
- Shute, V. J. & Becker, B. J. (2010). Prelude: Assessment for the 21st century. Dalam V. J. Shute & B. J. Becker (Eds.), *Innovative Assessment for the 21st Century* (pp. 1-12). New York, NY: Springer Science+Business Media, LLC.
- Wu, M. (2010). *Comparing the similarities and differences op PISA 2003 and TIMSS*, OECD Education Working papers, 32, OECD Publishing.
- Wulandari, I. C., Turmudi & Hasanah, A. (2015). Studi *cross-sectional* tingkat kemampuan literasi matematis siswa sekolah menengah pertama di Bandung berdasarkan pengujian soal PISA. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 2(1), 10-25.
- Zulkardi. (2015). PISA's influence on thought and action in mathematics education. Dalam Stacey, K. & Turner, R. (Eds.). *Assessing Mathematical Literacy* (286-290). New York, NY: Springer International Publishing Switzerland.