

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA MELALUI SOAL MODEL PISA BERBASIS KONTEKS KEISLAMAN DI SEKOLAH DASAR MUHAMMADIYAH 15 SURAKARTA

Septi Triyani¹, Chumdari²

^{1, 2}Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami soal-soal model Programme for International Student Assessment (PISA), sebagaimana tercermin dalam hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebelumnya, menjadi perhatian serius dalam dunia pendidikan Indonesia. Banyak siswa menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan soal literasi dan numerasi yang berbasis konteks kehidupan nyata dan menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara proses pembelajaran di kelas dengan tuntutan asesmen kompetensi yang mengedepankan kemampuan analitis, reflektif, dan aplikatif. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes, wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 50% peserta didik kesulitan dalam menjawab soal berbentuk diagram, sementara 83,3% mengalami kesulitan pada soal berbentuk perbandingan. Soal level rendah dapat diselesaikan dengan tingkat keberhasilan 80%, namun tingkat keberhasilan menurun menjadi 55% pada soal level sedang dan hanya 10% pada soal level tinggi yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemodelan matematis. Kesalahan umum yang dilakukan peserta didik meliputi kesalahan dalam memahami soal (40%), kesalahan perhitungan sederhana (30%), dan kesulitan dalam menyusun model matematis (10%). Temuan ini menunjukkan perlunya pembelajaran berbasis masalah dan penggunaan konteks untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga mengindikasikan pentingnya pelatihan bagi guru dalam mengembangkan soal model PISA melalui penggunaan konteks berbasis keislaman sehingga selain mendukung peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa juga dapat mendukung karakter positif pada diri siswa yang sesuai dengan nilai-nilai keislaman.

Kata Kunci: Kemampuan literasi numerasi, Soal model PISA, Konteks Keislaman

ABSTRACT

The low ability of students to understand questions in the Programme for International Student Assessment (PISA) model, as reflected in the results of the previous Minimum Competency Assessment (AKM), has become a serious concern in Indonesian education. Many students struggle to solve literacy and numeracy questions based on real-life contexts that require higher-order thinking skills. This indicates a gap between classroom learning processes and the demands of competency assessments that emphasize analytical, reflective, and applied skills. This study employs a qualitative descriptive method. The instruments used in this research include tests, interviews, and observations. The results of the study show that 50% of students had difficulty answering questions in diagram form, while 83.3% had difficulty with comparison-based questions. Low-level questions could be solved with an 80% success rate, but the success rate dropped to 55% for medium-level questions and only 10% for high-level questions requiring critical thinking and mathematical modeling skills. Common errors made by students include misunderstanding the question (40%), simple calculation errors (30%), and difficulty in constructing mathematical models (10%). These findings indicate the need for problem-based learning and the use of context to enhance students' critical and creative thinking skills. Additionally.

Keywords: Numeracy literacy skills, PISA model questions, Islamic Context

A. Pendahuluan

Pendekatan pembelajaran yang mendukung kemampuan literasi siswa dapat menjadi suatu fondasi yang kuat dalam pikiran siswa sehingga mereka siap



septi_triyani@staff.uns.ac.id



Bugangan Utara, RT 02, RW 04, No. 44, Kalianget
Kec. Wonosobo, Kab. Wonosobo, Jawa Tengah, Indonesia.

menghadapi kompleksitas tantangan di masa depan¹. Perlunya literasi numerasi dikuasai siswa baik untuk pembelajaran di kelas maupun di luar kelas, yaitu terutama dalam problem-solving. Literasi numerasi dimaknai sebagai suatu kemampuan dalam penerapan keterampilan berhitung, penerapan konsep sebagaimana dalam konsep dasar matematika yang berkaitan dengan kehidupan riil. Disamping itu, juga dimaknai sebagai suatu kemampuan untuk melakukan interpretasi terhadap informasi kuantitatif yang berkaitan dengan aspek kehidupan di dunia nyata².

Kemampuan literasi numerasi menjadi salah satu komponen penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan zaman yang semakin berkembang. Untuk mengukur kemampuan literasi numerasi diantaranya yaitu salah satu program di tingkat internasional oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, berupa PISA (*Program for International Student Assessment*). Diselenggarakannya PISA menjadi langkah strategis untuk mengevaluasi potensi baik siswa dalam menyelesaikan masalah berupa konteks dalam dunia nyata dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika, serta kemampuan analisis, penilaian, dan pengkomunikasian informasi untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari³.

Data hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa terdapat penurunan rata-rata skor di bidang sains, matematika, dan membaca jika dibandingkan dengan hasil pada tahun 2018⁴. Untuk negara Indonesia, dalam literasi matematika, secara urutan berhasil naik peringkat dari posisi 73 menjadi 70. Akan tetapi pencapaian ini tidak diimbangi dengan peningkatan skor rata-rata. Skor rata-rata Indonesia dalam literasi matematika terjadi penurunan poin dari 379 menjadi 366. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun ada perbaikan dalam peringkat, kualitasnya masih mengalami penurunan. Jadi, tidak hanya secara kuantitas atau pemeringkatan posisi yang perlu ditingkatkan, tetapi dari aspek kualitas butuh dikembangkan.

Hasil PISA menunjukkan bahwa diperlukan upaya untuk meningkatkan

¹ Purnamasari, N. I., & Rohmawati, H. (2023). Implementasi Kegiatan Bermain Huruf dalam Melatih Kemampuan Literasi Membaca Dasar Anak Usia Dini. *EL-BANAT: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13(1), 117-141. <https://doi.org/10.54180/elbanat.2023.13.1.117-141>

² Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., & Pandora, P. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.

³ Yulianto, T., Pramudya, I., & Slamet, I. (2020). How the effects of the 21st-century learning model on higher level thinking ability and mathematical learning creativity viewed from student mathematical disposition. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.132>

⁴ OECD. (2022). *PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

kemampuan literasi numerasi siswa di Inonesia karena dalam kemampuan tersebut masih termasuk rendah. Hal ini khususnya dalam soal-soal yang membutuhkan pemikiran kritis dan analitis⁵. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa belum dapat menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks dengan memanfaatkan potensi akan kemampuan berpikir tinggi mereka⁶.

Keterampilan berpikir kritis dan analitis di kalangan siswa masih menjadi suatu tantangan utama dalam pengembangan pendidikan matematika di Indonesia. Untuk itu, implementasi model pembelajaran abad ke-21 yang lebih berfokus pada *student centered learning* dapat menjadi suatu upaya untuk mengupayakan terbentuknya kemampuan berpikir tingkat tinggi (seperti: berpikir kritis dan kreatif) yang baik melalui pembelajaran matematika⁷. Dalam pembelajaran di sekolah, tenaga pendidik perlu untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang aktif dan kreatif, serta menerapkan pengetahuannya pada konteks nyata. Seiring adanya kebutuhan dalam pengembangan sistem pendidikan yang mendukung pengembangan literasi numerasi dan keterampilan abad ke-21⁸.

Untuk menciptakan lingkungan belajar yang dapat mengoptimalkan tujuan pembelajaran perlu adanya kesiapan pendidik dalam beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan pengembangan keterampilan pedagogis⁹. Kompetensi pendidik untuk mampu beradaptasi dan menguasai teknologi baik secara teoritis maupun praktis penting dimiliki agar pendidik dapat mengambil bagian dalam menciptakan iklim pendidikan yang lebih baik. Dalam menyongsong globalisasi perlu dilakukan kajian lebih lanjut dan penggunaan hasil studi yang bermanfaat bagi masyarakat, disamping pengembangan kurikulum yang relevan¹⁰. Oleh karenanya, perlu penerapan model/strategi pembelajaran yang lebih integratif dan inovatif¹¹.

⁵ Ulinnuha, M. and Indartono, S. (2019). Teacher readiness level facing technology demands, pedagogical skills and development of school culture in the 21st century. <https://doi.org/10.2991/iconprocs-19.2019.15>

⁶ Priantari, I., Suratno, S., Wahyuni, D., & Dafik, D. (2023). Stem education and research-based learning activities on taste roasted in coffee, 500-511. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-166-1_60

⁷ Shafie, H. (2023). Education qualifications and teaching experience on the 21st century tpack level of English language teachers., 4-15. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-120-3_2

⁸ Shopia, K., Sudarmaji, I., Purnawati, P., Chairunnisa, D., & Febriliyana, N. (2022). Analysis of english teachers' professional competence in 21st century learning. <https://doi.org/10.4108/eai.25-11-2021.2318834>

⁹ Silva, D., Sobrinho, M., & Valentim, N. (2019). Steam and digital storytelling: a case study with high school students in the context of education 4.0., 159. <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2019.159>

¹⁰ Priantari, I., Suratno, S., Wahyuni, D., & Dafik, D. (2023). Stem education and research-based learning activities on taste roasted in coffee., 500-511. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-166-1_60

¹¹ Amir Mahmud and Mukhammad Wahyudi, "Metode Edukatif Gaming Pada Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," WALADI 2, no. 1 (2024): 1-25. <https://doi.org/10.61815/waladi.v2i1.299>

Dalam berbagai situasi kehidupan, kemampuan literasi numerasi penting dikembangkan bagi peserta didik. Hal ini karena memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah secara aktif dalam berbagai situasi nyata. Kemampuan yang butuh dikembangkan dalam mendukung kemampuan literasi numerasi meliputi kemampuan dalam menerapkan konsep, prosedur, maupun fakta serta penggunaan dasar-dasar matematika untuk penyelesaian masalah dan penalaran matematika termasuk penggambaran, penjelasan dan pendeskripsian suatu situasi atau fenomena¹².

Penelitian pendahulu lainnya yang menyatakan pentingnya pengembangan literasi numerasi siswa diantaranya penelitian yang memaparkan tentang manfaat literasi numerasi untuk perbaikan siswa dalam berhitung, pembacaan angka, dan kemampuan siswa dalam memahami data. Dengan berbagai kemampuan yang dimiliki siswa ini maka akan memungkinkan bagi siswa untuk melakukan perhitungan-perhitungan sederhana, termasuk juga untuk menginterpretasikan data atau informasi numerik, serta menyimpulkan dan melahirkan keputusan sesuai data atau informasi serta identifikasi terhadap permasalahan yang ada¹³.

Peningkatan literasi numerasi pada siswa mempunyai pengaruh yang sangat signifikan di kehidupan yang dekat dengan kesehariannya. Hal ini bagi siswa menambah kebermaknaan belajarnya, siswa tidak hanya memandang matematika sebagai konsep-konsep yang abstrak, tetapi sebagai suatu pengetahuan dan keterampilan yang pemanfaatannya terhubung atau berkaitan dengan kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari mereka. Jika baik kemampuan literasi numerasinya, maka akan semakin baik juga dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika yang diperolehnya saat belajar untuk diterapkan dalam kondisi praktis atau penyelesaian permasalahan-permasalahan yang membutuhkan kemampuan atau keterampilan matematika. Hal ini diantaranya seperti dalam penyelesaian permasalahan yang membutuhkan perhitungan matematis, mengelola keuangan pribadi, dan memecahkan masalah sehari-hari¹⁴.

Pengembangan soal model PISA menjadi suatu upaya dalam peningkatan

¹² OECD. (2022). *PISA 2022 Results: Insights and Implications for Policy and Practice*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

¹³ Setiawati, R., Aminudin, M., & Basir, M. A. (2023). Analisis Literasi Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Uncertainty and Data. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 123. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.3.2.123-133>

¹⁴ Munadi, R., & Rahayu, P. (2022). Peningkatan Literasi Dan Numerasi Peserta Didik Uptd Spf Sdn 29 Cenrana Melalui Program Kampus Mengajar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(2), 303-309. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i2.285>

n kemampuan literasi numerasi siswa. Soal tipe ini berguna dalam mengukur sejauh apa pemahaman dan kemampuan penerapan matematika siswa dalam berbagai konteks dunia nyata. Soal jenis ini manfaatnya untuk meninjau potensi siswa saat menganalisis suatu persoalan, memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan pengetahuan matematika secara efektif¹⁵. Dengan demikian, soal model PISA tidak sebatas mengungkap bagaimana penyelesaian siswa dengan rangkaian prosedur matematika, tetapi juga untuk membangun kompetensi-kompetensi lainnya yang dapat mendukung keberhasilan siswa dalam penyelesaian problem-problem yang dihadapi, baik ketika di dalam dan luar kelas terutama saat siswa butuh menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan penalaran atau kemampuan berpikir kritis dan kreatif sesuai situasi yang dihadapi.

Konteks yang berhubungan dengan dunia riil serta aktivitas harian siswa dapat dikembangkan kedalam soal-soal model PISA. Dengan penggunaan konteks ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa. Ini karena dalam permasalahan yang kontekstual siswa dihadapkan pada permasalahan yang membutuhkan kemampuan berpikir secara kreatif dan juga analitis. Permasalahan yang terdapat dalam konteks dunia nyata menuntut siswa untuk mampu menerapkan konsep-konsep matematika yang dimiliki. Dengan adanya proses yang dilalui siswa dalam memecahkan masalah sesuai dengan konteks yang dihadapi, siswa dapat meningkatkan kemampuannya untuk berpikir kritis, kemampuan berlogika, serta mengembangkan berbagai kemampuan yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah¹⁶.

Konteks berbasis keislaman dapat menjadi salah satu konteks yang dapat digunakan dalam pengembangan soal yang terkait kehidupan harian siswa. Hal ini penting agar siswa dapat mengaitkan antara literasi numerasi dengan nilai-nilai keislaman. Dengan demikian, ini menjadi suatu langkah agar konsep matematika semakin dikuasai dan didalami siswa serta mereka dapat mengkaji nilai-nilai agama yang dapat bermanfaat dalam kehidupannya. Sebagaimana dinyatakan bahwa Ilmu tanpa agama adalah lumpuh, dan agama tanpa ilmu adalah buta¹⁷. Apalagi secara filosofi, banyak ayat-ayat Al Qur'an terkait atau berhubungan dengan perhitungan

¹⁵ Charmila, D., Mahmudah, A., & Ilyas, M. (2022). Pengaruh Latihan Soal Model PISA terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 15-23

¹⁶ Hariyati, A., & Purwanto, R. (2023). Implementing the Contextual Approach in Mathematics Learning to Enhance Students' Problem-Solving Abilities. *ASIAN: Indonesian Journal of Learning Development and Innovation*, 1(1), 7-12.

¹⁷ Ummah, S. C. (2019). Paradigma keilmuan Islam di perguruan tinggi. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 100-120. <http://dx.doi.org/10.21831/hum.v19i2.30300>

bilangan¹⁸.

Berdasarkan paparan di atas, studi lebih lanjut ditujukan guna mengidentifikasi bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar saat menyelesaikan soal-soal model PISA dengan konteks berbasis keislaman. Oleh karenanya, dalam penelitian ini dikembangkan soal-soal model PISA untuk menganalisis lebih lanjut bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar menyelesaikan soal dengan konteks yang lebih spesifik yaitu soal-soal berbasis konteks keislaman. Dari data yang diperoleh digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana ketercapaian kemampuan literasi numerasi siswa termasuk juga kesulitan/kendalanya. Kajian ini sebagai suatu langkah upaya dalam mendukung kemampuan literasi numerasi siswa serta dalam kaitannya untuk pengimplementasian nilai-nilai Islam dalam pembelajaran, sehingga nilai-nilai tersebut menjadi suatu bagian yang terintegrasi baik dalam segala situasi.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Analisis data kualitatif dilakukan secara bersamaan dengan keseluruhan bagian dari pengembangan penelitian kualitatif. Hal ini meliputi pemanfaatan data yang dikumpulkan dan catatan peneliti dari hasil yang didapat di lapangan¹⁹. Pada penelitian ini, instrumen utama adalah peneliti, dan instrumen pendukung berupa instrumen test, wawancara dan observasi. Pada penelitian ini, observasi dilakukan saat siswa menyelesaikan soal yang diberikan dan mencatat semua yang berkaitan dengan penelitian. Instrumen test yang digunakan berupa soal-soal model PISA dengan konteks berbasis keislaman. Wawancara lebih lanjut dilakukan kepada siswa dari hasil jawaban siswa supaya lebih mempenjelas dan mendalam termasuk untuk klarifikasi jawaban. Dalam penelitian ini juga dilakukan tinjauan pustaka dengan mengkaji berbagai referensi jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian ini. Subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V SD Muhammadiyah 15, Surakarta yang diteliti di tahun ajaran 2024 (semester genap).

Hasil penelitian pendahuluan didapat bahwa soal-soal model PISA masih sulit bagi siswa, yaitu berdasarkan hasil AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*). Sehingga

¹⁸ Salafudin. (2015). Pembelajaran Matematika Yang Bermuatan Nilai Islam. *Jurnal Penelitian*, 12(2), 223-243. <https://doi.org/10.28918/jupe.v12i2.651>

¹⁹ Creswell, J. W. (2021). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Sage Publications.

perlu dikaji lebih lanjut terkait kendalanya. Triangulasi metode dipilih dengan membandingkan data-data dari hasil pengambilan data dari berbagai metode yang digunakan berupa hasil lembar kerja siswa yang menunjukkan penyelesaian soal yang diberikan, hasil observasi dan wawancara terhadap siswa. Adapun analisis data pada penelitian ini meliputi: (1) klasifikasi data, (2) reduksi data, (3) penyajian data, (4) penafsiran, dan (5) penarikan kesimpulan. Analisis data pada penelitian kualitatif dimulai dari penyiapan dan pengorganisasian data untuk dianalisis, selanjutnya data itu direduksi termasuk pengkodeannya, data disajikan datanya dalam bentuk tabel bagan tabel atau uraian pembahasan²⁰.

C. Hasil Dan Pembahasan

Soal model PISA yang dikembangkan pada penelitian ini berupa persoalan terkait kehidupan harian dengan di dalamnya memuat nilai-nilai kesilaman. Soal yang dibuat divalidasi oleh ahli, yaitu dosen ahli pendidikan Matematika dan guru di SD Muhammadiyah 15, Surakarta. Pemberian soal kepada siswa setelah didapat soal yang valid agar terukur kemampuan literasi numerasi siswa. Soal disusun berbentuk uraian sehingga tidak hanya jawaban akhir siswa yang diperoleh, tetapi juga dapat diketahui bagaimana prosesnya.

Pada studi ini, soal model PISA berbasis konteks keislaman yang dikembangkan terdiri dari dua kategori soal, yaitu soal dalam bentuk diagram atau tabel dan dalam bentuk aritmatika sosial berupa perbandingan. Adapun dari jenis tingkat kesulitan soal, terdiri dari 3 level soal: level tinggi, level sedang dan level rendah. Soal yang telah dikembangkan tersebut disusun dalam berbentuk uraian. Soal disusun dalam bentuk soal *open ended* sehingga dapat memungkinkan siswa untuk menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan menggunakan strateginya masing-masing.

Gambar 1 berikut menunjukkan siswa ketika menunjukkan cara kerjanya saat menjawab soal literasi numerasi yang diberikan.



²⁰ Creswell, J. W. (2020). *Qualitative Research*. Bost

Gambar 1. Siswa sedang mengerjakan soal model PISA berbasis konteks keislaman

Soal model PISA yang telah disusun dan telah valid diberikan kepada siswa sebagai instrumen test untuk pengambilan data. Selama siswa mengerjakan soal, peneliti melakukan observasi secara langsung terkait bagaimana proses siswa dalam menyelesaikan jawabannya. Selain itu, wawancara lebih lanjut juga dilakukan kepada siswa agar diperoleh hasil yang lebih mendalam dan untuk mengetahui bagaimana proses siswa dalam menghasilkan jawaban sebagaimana yang tertulis pada lembar kerjanya. Selanjutnya dengan data itu dilakukan analisis jawaban siswa untuk mengidentifikasi tingkat pencapaian kemampuan literasi numerasi siswa, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut, serta pola kesalahan yang umum terjadi ketika siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Ditinjau dari kategori bentuk soal, dari seluruh siswa yang mengikuti tes, sebanyak 50% siswa salah dalam menjawab soal pada kategori bentuk soal diagram/tabel. Adapun, untuk soal pada kategori aritmatika sosial berupa perbandingan, ada 83.3% salah dalam menjawab. Selanjutnya, dilihat dari tingkat kesulitan soal, yaitu untuk soal level rendah dapat diselesaikan dengan tingkat keberhasilan 80%, namun tingkat keberhasilan menurun menjadi 55% pada soal level sedang dan hanya 10% pada soal level tinggi. Pada soal level tertinggi ini dibutuhkan keterampilan berpikir kritis dan pemodelan matematis. Apa yang menjadi kesalahan umum siswa meliputi kesalahan pemahaman soal (40%), perhitungan sederhana (30%), dan penyusunan model matematis (10%).

Ditemukannya hasil bahwa kesulitan siswa pada penyelesaian kategori bentuk soal diagram sebab sulit dalam memahami pernyataan sesuai dengan data pada diagram atau tabel. Adapun untuk kategori bentuk soal perbandingan, memahami konteks soal juga menjadi kendala siswa sehingga sulit menyelesaikannya. Mengapa masih ada siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan bentuk soal diagram atau tabel karena ketidakmampuan siswa memahami data yang ditampilkan dalam diagram atau

tabel dan kelemahannya dalam menghubungkan antara data tersebut dengan pernyataan yang diberikan. Kesalahan ini disebabkan karena terdapat kesalahan siswa dalam membaca pola data atau memilih informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan secara akurat, terutama ketika diagram atau tabel menyajikan lebih dari satu variabel atau pernyataan.

Temuan lain dari penelitian ini berupa kesulitan siswa untuk menuntaskan langkah untuk menjawab atau memecahkan soal aritmatika sosial berbentuk perbandingan. Tingkat kesalahan siswa dalam tipe soal ini lebih tinggi dibandingkan tipe soal berbentuk diagram atau tabel. Konteks soal kurang dapat dipahami sehingga terjadi kekeliruan pada mayoritas siswa serta kurang terampil dalam mengaitkan informasi yang diketahui dengan situasi nyata yang membutuhkan analisis perbandingan. Hal ini menunjukkan adanya tantangan dalam penerapan konsep perbandingan, terutama ketika soal memerlukan interpretasi yang lebih kompleks.

Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa salah satu penyebab utama kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal model PISA yaitu masih belum begitu memahami konsep dasar numerasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal sesuai permasalahan yang diberikan. Sebagai contoh, dalam soal berbentuk diagram atau tabel, siswa cenderung salah menginterpretasikan hubungan antar data yang ditampilkan. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan siswa masih perlu ditingkatkan terutama dalam hal kemampuan menganalisis data berdasarkan hasil pembacaan data serta kemampuan dalam menginterpretasikan data tersebut. T

Adanya kendala siswa ketika dihadapkan penyelesaian terkait soal penggunaan diagram dan tabel sebagaimana data yang diperoleh mencerminkan gambaran akan kemampuan-kemampuan dasar siswa yang berhubungan dengan analisis data membutuhkan upaya-upaya untuk mengatasinya. Upaya ini perlu dilakukan karena berhubungan dengan kebutuhan siswa akan keterampilan yang dibutuhkan pada pembelajaran lebih lanjut lanjut, seperti pada materi statistika ataupun pengaplikasiannya dalam berbagai situasi kehidupan. Sebagaimana dinyatakan bahwa statistika adalah salah satu ilmu pengetahuan peranannya sangat penting dalam pembelajaran termasuk juga penerapannya yang banyak penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari²¹.

²¹ Latifah, T., & Afriansyah, E., A. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134-150. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3207>

Di sisi lain, pada soal yang berupa aritmatika sosial yaitu konsep perbandingan, sebagian besar siswa mengalami kendala dalam mengaitkan antara permasalahan yang ada pada soal dengan konsep-konsep serta prosedur matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya, yaitu seperti dalam perbandingan rasio atau proporsi. Ini selaras bahwa pada materi perbandingan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahaminya yang disebabkan oleh kurangnya kemampuan dasar aritmatika yang dimiliki siswa²².

Sepertihalnya hasil kajian terdahulu, menjadi gambaran di Indonesia, tingkat literasi numerasi peserta didik perlu ditingkatkan, terutama dalam soal-soal dengan level tinggi. Minimnya latihan menjadi kesulitan siswa dalam berhubungan dengan penalaran maupun penggunaan konteks yang berbeda-beda. Soal model PISA menjadi tantangan bagi siswa karena soal-soal tersebut berbeda dari pola yang biasa diajarkan di kelas. Selain itu juga masih jarang nya pembiasaan bagi siswa untuk mengerjakan soal-soal model PISA serta masih perlunya upaya untuk pengembangan kemampuan literasi matematis yang berguna bagi siswa agar bisa lebih tinggi²³.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kemampuan literasi numerasi siswa dapat ditinjau/diukur dengan soal-soal model PISA. Pemberian soal kontekstual dalam bentuk diagram/tabel dan dalam bentuk aritmatika sosial berupa perbandingan dapat digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa. Penggunaan konteks ini bermanfaat untuk memfasilitasi siswa agar memungkinkan siswa memiliki kemampuan dalam melihat hubungan nyata antara apa yang dipelajari dengan situasi dalam dunia nyata yang dialaminya²⁴.

Dari data hasil penelitian didapatkan variasi strategi siswa berguna untuk berhasil menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan strateginya itu. Kompetensi siswa sehingga berhasil untuk mengaitkan permasalahan dan pengetahuan atau pengalaman yang dimilikinya menjadikan mereka dapat berhasil dalam menyelesaikan soal/problem. Ini mendukung bahwa soal-soal PISA dapat digunakan untuk mengembangkan pada diri siswa kemampuan untuk bisa berpikir

²² Putri, N. N., Alvira, S., Nurjanah, I. J., Umairah, U., & Rostika, D.. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar pada Materi Perbandingan dan Skala. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 3579 - 3590. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2459>

²³ 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.

²⁴ Hutapea, N. M., Saragih, S., & Sakur, S. (2019). Improving Mathematical Communication Skills of SMP Students Through Contextual Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012067>

kritis. Siswa juga terdidik untuk mengaplikasikan pengetahuan matematika dalam berbagai konteks soal yang diberikan. Dengan intensitas latihan menggunakan soal-soal seperti ini secara rutin, maka siswa menjadi lebih mampu menerapkan konsep matematika secara efektif²⁵.

Perlunya pembiasaan bagi siswa agar soal-soal dapat sukses diselesaikan terutama yang berhubungan dengan konteks dunia nyata. Ini agar siswa tidak hanya terbiasa menyelesaikan soal-soal prosedural karena tipe ini langsung merujuk pada operasi matematis tanpa konteks cerita atau aplikasi praktis. Untuk itu, penggunaan soal model PISA dengan beraneka macam konteks guna meningkatkan kemampuan numerasi dalam situasi yang berkaitan dengan kehidupan nyata agar kemampuan literasi numerasi siswa dapat meningkat.

Kebutuhan akan upaya mendorong tumbuhnya kemampuan literasi numerasi sepenting aplikasi pendekatan yang relevan dengan kebutuhan dunia nyata serta bersifat inovatif untuk pengembangan dan pembaharuan dalam pembelajaran yang lebih baik²⁶. Disamping itu, ini menyiratkan adanya kesesuaian bahwa ketika konteks yang bervariasi dapat diselesaikan oleh siswa, dapat dinalar, dianalisis serta tersampaikan pengetahuannya, terimplementasi efektifitas matematika maka dipandang tingkat literasi numerasinya tinggi²⁷.

Selain itu, dari hasil penelitian semakin menyadarkan pada pentingnya penyesuaian pendekatan pembelajaran di kelas, seperti menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah atau konteks nyata, untuk melatih peserta didik memahami dan menerapkan konsep numerasi di kehidupan. Pembaharuan/pembenahan dalam metode pembelajaran ini penting dilakukan sebagaimana hasil dari kajian sebelumnya yang menyatakan bahwa diantara penyebab rendahnya kemampuan literasi numerasi pada peserta didik adalah karena penerapan metodologi pembelajaran yang tidak mendorong pengembangan kemampuan literasi siswa. Hal ini diantaranya dalam aspek tipe soal, yaitu ketika soal-soal yang diberikan bagi siswa lebih cenderung atau hanya dalam pertanyaan

²⁵ Charmila, D., Mahmudah, A., & Ilyas, M. (2022). Pengaruh Latihan Soal Model PISA terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 15-23.

²⁶ Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kompetensi profesional guru di era digital. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205-222.

²⁷ Yuliana, T., & Satria, F. (2021). Pentingnya Literasi Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(3), 221-230.

yang ditujukan pada aspek kognitif dari sisi konten materi saja²⁸. Dampak dari hal ini diantaranya siswa hanya sekedar menghafal prosedur atau terampil dalam melakukan perhitungan matematis, tetapi kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep atau keterampilan matematika Ketika diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks yang berbeda-beda.

Salah satu penggunaan konteks dalam pengembangan soal model PISA berupa pembuatan soal dengan konteks berbasis keislaman menunjukkan bahwa siswa dapat mengambil nilai-nilai positif sesuai dengan Islam selain pemahaman terkait konsep yang sering dikaji dalam matematika harian. Benar adanya bahwa Penggunaan konteks keislaman dapat menjadi upaya agar siswa mampu menyeimbangkan antara pengetahuan umum dan pengetahuan tentang keislaman²⁹. Penelitian lain juga menyatakan pentingnya keterampilan literasi numerasi dalam pendidikan agama Islam. Hal ini diantaranya untuk membantu siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang dibangun dari pemahaman terhadap konsep-konsep dasar matematika kemudian mengaitkannya dengan informasi yang didapat dari konteks yang diberikan untuk selanjutnya melakukan interpretasi analisis situasi atau permasalahan untuk memprediksi dan menarik kesimpulan³⁰.

Dengan demikian, terdapat keselarasan antara pengembangan pengetahuan dan keterampilan siswa dengan upaya menanamkan nilai-nilai kehidupan bagi siswa. Adanya kebiasaan untuk penyelesaian soal-soal dalam pembelajaran matematika, menjadi bentuk upaya menumbuhkembangkan keterampilan dalam menghadapi tantangan abad 21. Kemampuan dan keterampilan melalui penguatan literasi numerasi siswa diantaranya seperti dalam pengembangan kreativitas, secara integratif produk dan prosesnya. Kemampuan lainnya yang dapat dikembangkan melalui pemberian soal-soal yang untuk pengembangan literasi numerasi siswa adalah berpikir analis, dan mampu memecahkan masalah serta melakukan kolaborasi dengan sesama, serta kemampuan untuk membangun komunikasi yang efektif dalam pembelajaran. Variasi kemampuan tersebut sesuai dengan tuntutan penerapan nilai

²⁸ Sujarwo, Safitri, D., Marini, A., & Ibrahim, N. (2022). Pelatihan Pengembangan Assessment Berbasis Literasi Numerasi Bagi Guru Sekolah Dasar Cisaat Subang Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 4329-4336.

²⁹ Ijtahidah, F. F., & Nisa', R. (2023). Pengembangan soal literasi numerasi SMP yang terintegrasi Islam. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1-8. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.159>

³⁰ Hapsari, T. A. R. (2023). Penerapan Literasi Numerasi pada Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Madrasah. *Journal of Progressive of Cognitive and Ability*, 2(4) 499 - 504. doi: 10.56855/jpr.v1i4.753

keislaman akan urgensi dari pentingnya seseorang memiliki kecerdasan serta keterampilan-keterampilan yang dalam kehidupan memerlukannya terutama demi menemukan solusi atas problem-problem kehidupan yang dihadapi³¹.

Pembelajaran literasi numerasi di sekolah perlu lebih menekankan pada pendekatan berbasis masalah dan konteks dunia nyata. Untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis, analitis, dan kreatif perlu adanya integrasi soal model PISA ke dalam pembelajaran. Tujuannya untuk menyiapkan siswa dalam menghadapi tantangan literasi numerasi pada tingkat internasional. Selain itu, ketika siswa telah terbiasa dalam menyelesaikan problem sesuai yang konteks yang dikembangkan akan menumbuhkan kebermaknaan dalam pembelajaran matematika. Seperti halnya dalam pengembangan soal-soal model PISA yang dapat digunakan untuk melatih pemikiran siswa yang kritis dan aplikatif, selain mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam dunia nyata³².

D. Kesimpulan

Dalam menyelesaikan soal model PISA, kemampuan literasi numerasi siswa SD perlu ditingkatkan, terutama dalam kategori soal berbentuk diagram atau tabel dan soal berbentuk aritmatika sosial berupa perbandingan. Kesulitan utama yang dialami siswa terletak pada pemahaman konteks soal, interpretasi data, dan penerapan konsep matematis yang relevan dengan konteks atau situasi yang ada pada pertanyaan. Untuk itu, perlu dilakukan upaya seperti penggunaan pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konteks dan kemampuan interpretasi data visual. Penggunaan konteks keislaman dalam pembelajaran literasi numerasi dapat menjadi salah satu alternatif untuk menumbuhkan karakter yang positif. Harapannya, siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi numerasinya serta dapat mengambil keterkaitannya dengan pengetahuan dan pengamalan yang telah dimiliki.

³¹ Muhamad, N., & Agustina, L. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal PGSD UNIGA*, 2(2).

³² Siregar, N., & Sulisty, E. (2021). Latihan Soal PISA untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(4), 45-50.

E. Daftar Referensi

- Charmila, D., Mahmudah, A., & Ilyas, M. (2022). Pengaruh Latihan Soal Model PISA terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 15-23.
- Creswell, J. W. (2020). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson.
- Creswell, J. W. (2021). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Sage Publications.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., & Pandora, P. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.
- Hapsari, T. A. R. (2023). Penerapan Literasi Numerasi pada Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Madrasah. *Journal of Progressive of Cognitive and Ability*, 2(4) 499 - 504. doi: 10.56855/jpr.v1i4.753
- Hariyati, A., & Purwanto, R. (2023). Implementing the Contextual Approach in Mathematics Learning to Enhance Students' Problem-Solving Abilities. *ASIAN: Indonesian Journal of Learning Development and Innovation*, 1(1), 7-12.
- Hutapea, N. M., Saragih, S., & Sakur, S. (2019). Improving Mathematical Communication Skills of SMP Students Through Contextual Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012067>
- Ijtahidah, F. F., & Nisa', R. (2023). Pengembangan soal literasi numerasi SMP yang terintegrasi Islam. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1-8. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.159>
- 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.
- Latifah, T., & Afriansyah, E., A. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134-150. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3207>
- Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kompetensi profesional guru di era digital. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205-222.
- Mahmud, Amir, and Mukhammad Wahyudi. "Metode Edukatif Gaming Pada Model Pembelajaran Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa."

- WALADI 2, no. 1 (2024): 1-25.
- Munadi, R., & Rahayu, P. (2022). Peningkatan Literasi Dan Numerasi Peserta Didik Uptd Spf Sdn 29 Cenrana Melalui Program Kampus Mengajar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(2), 303-309. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i2.285>
- Muhamad, N., & Agustina, L. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal PGSD UNIGA*, 2(2).
- Purnamasari, N. I., & Rohmawati, H. (2023). Implementasi Kegiatan Bermain Huruf dalam Melatih Kemampuan Literasi Membaca Dasar Anak Usia Dini. *EL-BANAT: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13(1), 117-141. <https://doi.org/10.54180/elbanat.2023.13.1.117-141>
- Putri, N. N., Alvira, S., Nurjanah, I. J., Umairoh, U., & Rostika, D. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar pada Materi Perbandingan dan Skala. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 3579 - 3590. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2459>
- OECD. (2022). *PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results: Insights and Implications for Policy and Practice*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Priantari, I., Suratno, S., Wahyuni, D., & Dafik, D. (2023). Stem education and research-based learning activities on taste roasted in coffee., 500-511. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-166-1_60
- Salafudin. (2015). Pembelajaran Matematika Yang Bermuatan Nilai Islam. *Jurnal Penelitian*, 12(2), 223-243. <https://doi.org/10.28918/jupe.v12i2.651>
- Setiawati, R., Aminudin, M., & Basir, M. A. (2023). Analisis Literasi Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Uncertainty and Data. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 123. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.3.2.123-133>
- Shafie, H. (2023). Education qualifications and teaching experience on the 21st century tpack level of english language teachers., 4-15. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-120-3_2
- Shopia, K., Sudarmaji, I., Purnawati, P., Chairunnisa, D., & Febriliyana, N. (2022). Analysis of english teachers' professional competence in 21st century learning. <https://doi.org/10.4108/eai.25-11-2021.2318834>
- Silva, D., Sobrinho, M., & Valentim, N. (2019). Steam and digital storytelling: a case

- study with high school students in the context of education 4.0., 159.
<https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2019.159>
- Siregar, N., & Sulisty, E. (2021). Latihan Soal PISA untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(4), 45-50.
- Sujarwo, Safitri, D., Marini, A., & Ibrahim, N. (2022). Pelatihan Pengembangan Assessment Berbasis Literasi Numerasi Bagi Guru Sekolah Dasar Cisaat Subang Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 4329-4336.
- Ulinuha, M. and Indartono, S. (2019). Teacher readiness level facing technology demands, pedagogical skills and development of school culture in the 21st century.. <https://doi.org/10.2991/iconprocs-19.2019.15>
- Ummah, S. C. (2019). Paradigma keilmuan Islam di perguruan tinggi. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 100-120.
<http://dx.doi.org/10.21831/hum.v19i2.30300>
- Yuliana, T., & Satria, F. (2021). Pentingnya Literasi Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(3), 221-230.
- Yulianto, T., Pramudya, I., & Slamet, I. (2020). How the effects of the 21st-century learning model on higher level thinking ability and mathematical learning creativity viewed from student mathematical disposition.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.132>