



ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMA KELAS X IPA DI KOTA MAKASSAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA

Maisarah Muaazarah Zuhri¹, Adnan^{2*}, & Saparuddin³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Jalan Mallengkeri Raya, Makassar, Sulawesi Selatan 90224, Indonesia

*Email: adnan@unm.ac.id

Submit: 18-10-2023; Revised: 19-11-2023; Accepted: 13-12-2023; Published: 30-12-2023

ABSTRAK: Salah satu keterampilan yang penting dimiliki peserta didik pada abad ke-21 adalah literasi sains. Namun, skor literasi sains peserta didik Indonesia masih jauh di bawah skor standar internasional. Penelitian ini untuk mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik SMA kelas X IPA di Kota Makassar dalam menyelesaikan soal PISA. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Populasi mencakup seluruh peserta didik kelas X IPA di Kota Makassar. Sampel sebanyak 254 orang dari SMA Negeri 6 Makassar, SMA Negeri 21 Makassar, SMA Negeri 5 Makassar, SMA Negeri 9 Makassar, SMA Negeri 16 Makassar, SMA Negeri 4 Makassar, SMA Negeri 20 Makassar, dan SMA Negeri 14 Makassar. Teknik penentuan sampel secara *cluster random sampling* dan *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data berupa soal pilihan ganda sebanyak 25 nomor. Hasil analisis data menunjukkan persentase kemampuan literasi sains peserta didik berada pada kategori sedang sebesar 50% sebanyak 127 orang. Selanjutnya, 12,2% pada kategori tinggi sebanyak 31 orang, 5,91% pada kategori sangat tinggi sebanyak 15 orang, 31,89% pada kategori rendah sebanyak 81 orang, dan 0% pada kategori sangat rendah sebanyak 0 orang. Rata-rata nilai tertinggi kemampuan literasi sains dari tiga aspek kompetensi literasi sains terdapat pada item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah yaitu 33,92 dengan kategori sedang.

Kata Kunci: Aspek Kompetensi, Kemampuan Literasi Sains, Soal PISA.

ABSTRACT: One of the skills that is important for students to have in the 21st century is scientific literacy. However, the scientific literacy scores of Indonesian students are still far below international standard scores. This study was to determine the scientific literacy skills of class X IPA high school students in Makassar City in solving PISA questions. The method used is descriptive quantitative. The population includes all students of class X IPA in Makassar City. A sample of 254 people from SMA Negeri 6 Makassar, SMA Negeri 21 Makassar, SMA Negeri 5 Makassar, SMA Negeri 9 Makassar, SMA Negeri 16 Makassar, SMA Negeri 4 Makassar, SMA Negeri 20 Makassar, and SMA Negeri 14 Makassar. The technique of determining the sample by cluster random sampling and simple random sampling. The data collection technique is in the form of multiple-choice questions of 25 numbers. The results of the data analysis showed that the percentage of students' scientific literacy skills was in the moderate category of 50% for 127 people. Furthermore, 12.2% in the high category were 31 people, 5.91% in the very high category were 15 people, 31.89% in the low category were 81 people, and 0% in the very low category were 0 people. The highest average score of scientific literacy skills from the three aspects of scientific literacy competence is found in the item evaluating and designing scientific questions, namely 33.92 in the moderate category.

Keywords: Competency Aspects, Scientific Literacy Skills, PISA Questions.

How to Cite: Zuhri, M. M., Adnan., & Saparuddin. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Kelas X IPA di Kota Makassar dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1892-1902. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9384>



PENDAHULUAN

Abad ke-21 yang pesat akan perkembangan teknologi dan pengetahuan memberikan tantangan tersendiri, baik pada ranah pendidikan maupun ranah kerja. Sehingga diperlukan generasi yang berketerampilan untuk mengikuti perkembangan zaman tersebut. Salah satu keterampilan yang penting dimiliki peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan serta agar mampu bersaing pada ranah tersebut adalah literasi sains.

OECD (2016^a) menyatakan bahwa literasi sains berasal dari dua kata yaitu literasi dan sains. Secara harfiah terdiri dari kata literasi yang berarti melek huruf atau pemberantasan buta huruf, sedangkan sains berasal dari kata *science* yang berarti ilmu pengetahuan. Literasi sains merupakan salah satu penilaian pada hasil ujian PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA adalah program internasional untuk mengukur sejauh mana kemampuan literasi peserta didik pada rentang usia 15 tahun. PISA mendefinisikan isu-isu ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik simpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah dalam rangka proses untuk memahami alam. Program ini memiliki tiga fokus penilaian, yaitu: literasi membaca, literasi matematika, dan literasi sains. Literasi sains bertujuan untuk mengetahui kemampuan dalam menanggapi isu-isu sains dengan menggunakan gagasan-gagasan ilmiah.

Literasi sains memandang pentingnya keterampilan berpikir dan bertindak yang melibatkan penguasaan berpikir dan menggunakan cara berpikir saintifik dalam mengenal dan menyikapi isu-isu sosial. Literasi sains sangat penting dimiliki peserta didik untuk memahami lingkungan, sosial modern, kesehatan, ekonomi, dan teknologi. Oleh karena itu, pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui tingkat literasi sains peserta didik agar dapat mencapai literasi sains yang tinggi atau baik, sehingga kualitas pendidikan di Indonesia dapat meningkat dan dapat bersaing dengan negara lain. Dalam mengukur literasi sains, terdapat tiga kompetensi literasi sains PISA yang dijadikan indikator, yaitu: menjelaskan fenomena secara ilmiah; mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah; serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.

Hasil dari PISA menyatakan bahwa skor peserta didik Indonesia pada kemampuan literasi sains masih jauh di bawah skor standar internasional yang ditetapkan oleh lembaga OECD (*Organization for Economic Cooperation Development*) yaitu 500. OECD merupakan suatu lembaga yang menyelenggarakan PISA. Survei PISA dilakukan setiap tiga tahun sekali yang diikuti oleh setiap negara, salah satunya yaitu negara Indonesia. PISA diselenggarakan pertama kali pada tahun 2000 sampai sekarang. Adapun peringkat literasi sains Indonesia dari tahun 2000-2021, yaitu: Tahun 2000, peringkat ke-38 dari 41 negara dengan skor 393; Tahun 2003, peringkat ke-38 dari 40 negara dengan skor 395; Tahun 2006, peringkat ke-50 dari 56 negara dengan skor 393; Tahun 2009, peringkat ke-60 dari 65 negara dengan skor 383; Tahun 2012, peringkat ke-64 dari 65 negara dengan skor 382; Tahun 2015, peringkat ke-62 dari 69 negara dengan skor 403; Tahun



2018, peringkat ke-71 dari 79 negara dengan skor 396; sedangkan pada tahun 2021, PISA tidak diadakan karena terhalang oleh pandemi dan diadakan pada tahun 2022. Hasil literasi sains PISA Indonesia sedikit lebih meningkat dari hasil yang diperoleh pada tahun-tahun sebelumnya, akan tetapi masih dalam kategori rendah karena skor yang didapatkan tidak jauh berbeda dari hasil PISA tahun-tahun sebelumnya.

Hasil PISA tersebut terlihat bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan literasi sains untuk menyelesaikan soal PISA. Penilaian PISA telah dijadikan sebagai acuan dan evaluasi terhadap kualitas pendidikan suatu negara partisipan dari PISA. Indonesia ikut menjadi partisipan program penilaian PISA sebagai usaha untuk melihat sejauh mana program pendidikan dapat membantu peserta didik dalam memiliki kemampuan sains, matematika, dan literasi membaca yang sesuai dengan standar masyarakat internasional, juga sebagai pembanding program pendidikan Indonesia dengan negara-negara di dunia yang ikut dalam penilaian tersebut (Pusat Penilaian Pendidikan, 2019).

Beberapa asumsi tersebut menempatkan laporan PISA sebagai salah satu alasan yang paling kuat untuk pendidikan suatu negara berubah atau melakukan pembenahan terhadap sistem dan program, serta segala hal yang ada dalam pendidikan. Sehingga diperlukan upaya untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam literasi sains, agar dapat digunakan sebagai acuan dalam menilai tingkat kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia secara umum disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan literasi sains. Kurnia *et al.* (2014) dan Safnowandi (2021) mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia dipengaruhi oleh kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, serta bahan ajar.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Rizkita *et al.* (2016) bahwa kemampuan literasi sains peserta didik SMA Kota Malang masih rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains disebabkan oleh proses pembelajaran yang belum melibatkan proses sains. Selain itu, hasil penelitian Diana *et al.* (2015) menyimpulkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Kelas X SMA di Kota Bandung masih tergolong rendah yang disebabkan oleh perbedaan target pembelajaran yang diterapkan di sekolah dengan tuntutan PISA. Maka dari itu, untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik, perlu terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik, sehingga informasi tentang kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Makassar dapat dijadikan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan sains, khususnya pada pembelajaran biologi di sekolah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2022 di SMA Negeri di Kota Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA dari 23 SMA Negeri di Kota Makassar tahun ajaran 2022/2023. Penentuan sampel pertama untuk menentukan sekolah tempat pengambilan data menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sekolah yang dijadikan sampel, yaitu: SMA



Negeri 6 Makassar, SMA Negeri 21 Makassar, SMA Negeri 5 Makassar, SMA Negeri 9 Makassar, SMA Negeri 16 Makassar, SMA Negeri 4 Makassar, SMA Negeri 20 Makassar, dan SMA Negeri 14 Makassar. Penentuan sampel kedua untuk menentukan jumlah siswa sebagai subjek penelitian menggunakan teknik *simple random sampling* pada seluruh kelas X IPA di 8 SMA Negeri terpilih. Sampel yang diambil sebanyak 254 orang.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen tes PISA pilihan ganda sebanyak 25 nomor yang telah diterjemahkan ke bahasa Indonesia dan telah diuji validitasnya, lalu dikerjakan oleh siswa pada lembar soal. Analisis data hasil tes dilakukan dengan penskoran. Untuk soal dengan jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah atau tidak dijawab diberi skor 0. Data hasil tes yang telah diberi skor kemudian dikonversi menjadi nilai dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2016).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 1. Kategori Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.

Kategori	Interval Nilai
Sangat Rendah	$X < M - 1.5 (SD)$
Rendah	$M - 1.5 (SD) < X < M - 0.5 (SD)$
Sedang	$M - 0.5 (SD) < X < M + 0.5 (SD)$
Tinggi	$M + 0.5 (SD) < X < M + 1.5 (SD)$
Sangat Tinggi	$M + 1.5 (SD) < X$

Sumber: (Azwar, 2012).

Keterangan:

M = Rata-rata; dan

SD = Standar Deviasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif Kemampuan Literasi Sains

Data statistik nilai kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar.

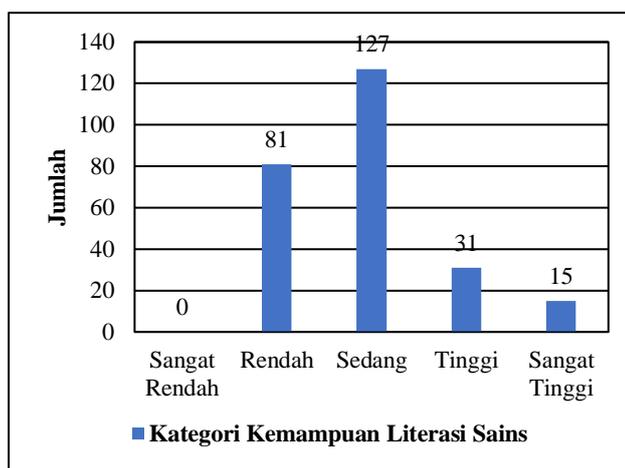
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Total Value	254	16	88	31.54	11.18
Valid N	254				

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar sebesar 31,54. Nilai minimum kemampuan literasi sains sebesar 16, dengan nilai maksimum 88.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X.

Kategori	Interval Nilai	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Rendah	$X \leq 15$	0	0.00
Rendah	$15 < X \leq 26$	81	31.89
Sedang	$26 < X \leq 37$	127	50.00
Tinggi	$37 < X \leq 48$	31	12.20
Sangat Tinggi	$48 < X$	15	5.91
Total		254	100

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh data bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar berada pada kategori sedang, dengan jumlah 127 orang dan persentase sebesar 50%. Diagram kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar dalam menyelesaikan soal PISA dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar dalam Menyelesaikan Soal PISA.

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa hasil kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar pada kategori sangat rendah sebesar 0% dengan jumlah sebanyak 0 orang. Pada kategori rendah sebesar 31,89% dengan jumlah sebanyak 81 orang. Pada kategori sedang sebesar 50% dengan jumlah sebanyak 127 orang. Pada kategori tinggi sebesar 12,2% dengan jumlah sebanyak 31 orang. Pada kategori sangat tinggi sebesar 5,91% dengan jumlah sebanyak 15 orang. Berdasarkan deskripsi secara keseluruhan, maka kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar tergolong pada kategori sedang dengan jumlah sebanyak 127 orang dan persentase sebesar 50%.

Aspek kompetensi literasi sains mengukur pada proses mental peserta didik yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah. Dapat dilihat rendahnya kemampuan peserta didik dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, serta mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah.

Analisis Deskriptif Berdasarkan Aspek Kompetensi Literasi Sains

Aspek kompetensi yang diukur terdiri dari item menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.

Analisis Deskriptif Item Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah

Berdasarkan data hasil analisis deskriptif, diperoleh data statistik nilai kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar berdasarkan aspek kompetensi literasi sains item menjelaskan fenomena secara ilmiah, terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Statistik Deskriptif Item Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah.

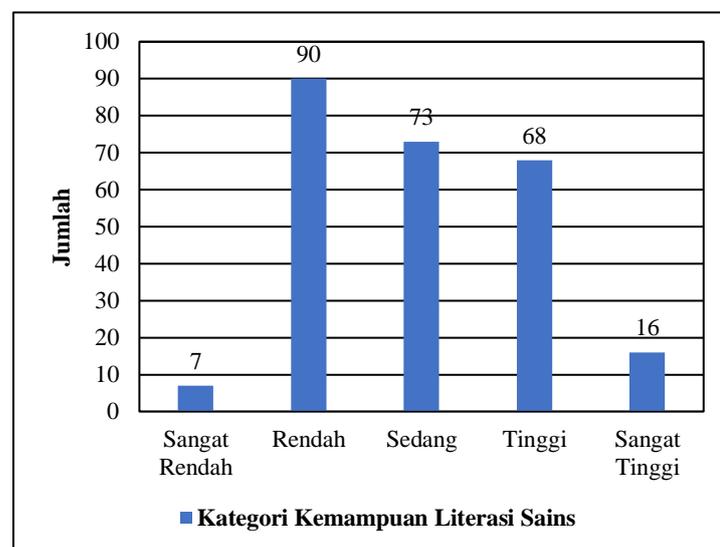
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Total Value	254	0	80	29.69	15.22
Valid N	254				

Tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 10 butir soal dalam item menjelaskan fenomena secara ilmiah, rata-rata nilai kemampuan literasi sains peserta didik berdasarkan item menjelaskan fenomena secara ilmiah sebesar 29,69.

Tabel 5. Kategori Kemampuan Literasi Sains Item Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah.

Kategori	Interval Nilai	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Rendah	$X \leq 7$	7	2.76
Rendah	$7 < X \leq 22$	90	35.43
Sedang	$22 < X \leq 37$	73	28.74
Tinggi	$37 < X \leq 53$	68	26.77
Sangat Tinggi	$53 < X$	16	6.30
Total		254	100

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh data bahwa peserta didik yang menjawab benar pada item menjelaskan fenomena secara ilmiah terbanyak berada pada kategori rendah, dengan jumlah 90 orang dan persentase sebesar 35,43%. Diagram kemampuan literasi sains peserta didik pada item menjelaskan fenomena secara ilmiah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Item Menjelaskan Fenomena secara Ilmiah.

Analisis Deskriptif Item Mengevaluasi dan Merancang Pertanyaan Ilmiah

Berdasarkan data hasil analisis deskriptif, diperoleh data statistik nilai kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar berdasarkan aspek kompetensi literasi sains item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, terlihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Analisis Statistik Deskriptif Item Mengevaluasi dan Merancang Pertanyaan Ilmiah.

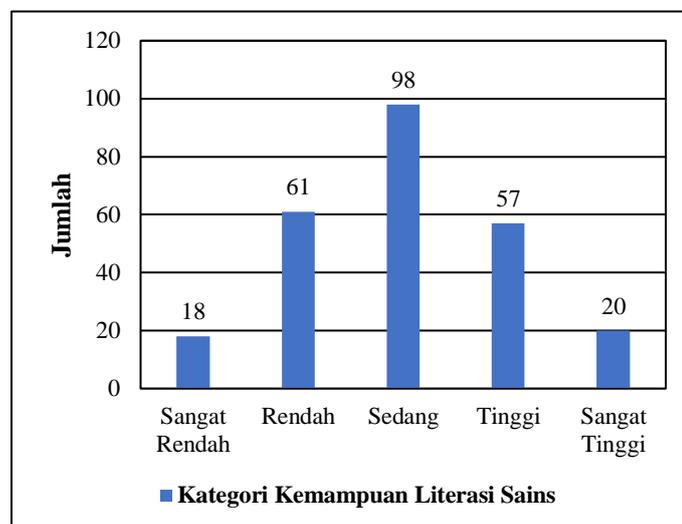
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Total Value	254	0	100	33.92	18.71
Valid N	254				

Tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 6 butir soal dalam item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, rata-rata nilai kemampuan literasi sains peserta didik berdasarkan item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah sebesar 33,92.

Tabel 7. Kategori Kemampuan Literasi Sains Item Mengevaluasi dan Merancang Pertanyaan Ilmiah.

Kategori	Interval Nilai	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Rendah	$X \leq 6$	18	7.09
Rendah	$6 < X \leq 25$	61	24.02
Sedang	$25 < X \leq 43$	98	38.58
Tinggi	$43 < X \leq 62$	57	22.44
Sangat Tinggi	$62 < X$	20	7.87
Total		254	100

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh data bahwa peserta didik yang menjawab benar pada item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah terbanyak berada pada kategori sedang, dengan jumlah 98 orang dan persentase sebesar 38,58%. Diagram kemampuan literasi sains peserta didik pada item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Item Mengevaluasi dan Merancang Pertanyaan Ilmiah.

Analisis Deskriptif Item Menafsirkan Data dan Bukti secara Ilmiah

Berdasarkan data hasil analisis deskriptif, diperoleh data statistik nilai kemampuan literasi sains peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar berdasarkan aspek kompetensi literasi sains item menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Analisis Statistik Deskriptif Item Menafsirkan Data dan Bukti secara Ilmiah.

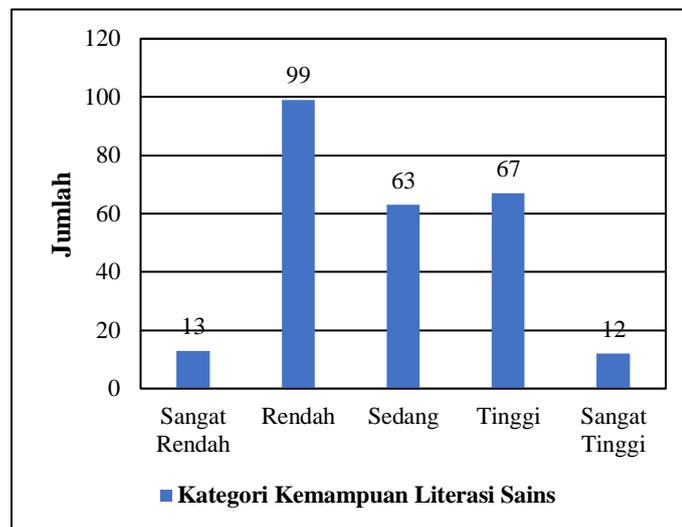
	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Total Value	254	0	88.89	32.02
Valid N	254			17.15

Tabel 8 dapat dilihat bahwa dari 9 butir soal dalam item menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, rata-rata nilai kemampuan literasi sains peserta didik berdasarkan item menafsirkan data dan bukti secara ilmiah sebesar 32,02.

Tabel 9. Kategori Kemampuan Literasi Sains Item Menafsirkan Data dan Bukti secara Ilmiah.

Kategori	Interval Nilai	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Rendah	$X \leq 6$	13	5.12
Rendah	$6 < X \leq 23$	99	38.98
Sedang	$23 < X \leq 41$	63	24.80
Tinggi	$41 < X \leq 58$	67	26.38
Sangat Tinggi	$58 < X$	12	4.72
Total		254	100

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh data bahwa peserta didik yang menjawab benar pada item menafsirkan data dan bukti secara ilmiah terbanyak berada pada kategori rendah, dengan jumlah 99 orang dan persentase sebesar 38,98%. Diagram kemampuan literasi sains peserta didik pada item menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Item Menafsirkan Data dan Bukti secara Ilmiah.

Jika dilihat pada masing-masing item aspek kompetensi, item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah merupakan item kompetensi yang paling banyak dapat dijawab peserta didik dengan benar. Pada aspek kompetensi item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, kemampuan peserta didik tergolong dalam kategori sedang dengan rata-rata nilai 33,46. Kompetensi ini terdiri dari 6 butir yang mana terletak pada nomor 4, 5, 6, 7, 8, dan 11. Pada aspek



kompetensi item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah membutuhkan kemampuan untuk mendesain dan mengevaluasi proses penyelidikan ilmiah. Kompetensi ini mencakup pula kemampuan peserta didik dalam hal kemampuan berkolaborasi, berkomunikasi, berpikir kritis, dan evaluatif. Selain itu, peserta didik juga harus mampu memahami konsep pelaporan dan diseminasi hasil penyelidikan. Pada kompetensi ini, peserta didik tentu saja harus memiliki kompetensi pengetahuan, baik pengetahuan konten, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan epistemik. Dari data hasil yang diperoleh peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar telah dapat melakukan kompetensi ini.

Pada aspek kompetensi item menafsirkan data dan bukti secara ilmiah merupakan item kompetensi kedua yang sulit dijawab peserta didik dengan benar dengan rata-rata nilai 32,02. Kompetensi ini terdiri dari 9 butir yang mana terletak pada nomor 1, 2, 9, 13, 16, 18, 21, 24, dan 25. Menurut OECD (2016^b), soal tersebut menuntut peserta didik untuk mengidentifikasi pertanyaan sebagai hasil eksplorasi dari penelitian ilmiah yang diberikan. Membedakan pertanyaan yang bisa diselidiki secara ilmiah. Mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah. Dan mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah. Serta menjelaskan dan mengevaluasi bagaimana para ilmuwan memastikan keadaan data, objektivitas, dan penjelasan yang digeneralisasikan. Seperti yang dikemukakan oleh OECD (2014) bahwa pencapaian kemampuan literasi pada indikator menggunakan bukti ilmiah ini tergambar dari kemampuan siswa dalam menafsirkan bukti ilmiah dan menarik simpulan dengan menginterpretasi data yang terdapat pada beberapa tabel dan gambar-gambar pada instrumen soal tes literasi sains yang digunakan pada penelitian ini. Dari data hasil yang diperoleh peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar sudah mulai dapat melakukan kompetensi ini.

Aspek kompetensi item menjelaskan fenomena secara ilmiah dapat dilihat berdasarkan kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk mengerjakan soal atau menyelesaikan masalah, berhipotesis dalam menyelesaikan masalah, mampu memprediksi terkait sains, serta menjelaskan dampak dan potensi pengetahuan bagi masyarakat. Aspek kompetensi item menjelaskan fenomena secara ilmiah merupakan aspek kompetensi yang paling sedikit dapat dijawab peserta didik dengan benar dengan rata-rata nilai 29,69. Kompetensi ini terdiri dari 10 butir yang mana terletak pada nomor 3, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, dan 23. Data hasil yang diperoleh peserta didik kelas X IPA SMA Negeri di Kota Makassar belum dapat melakukan kompetensi ini. Rendahnya pencapaian aspek kompetensi item menjelaskan fenomena secara ilmiah disebabkan karena adanya faktor kemandirian belajar peserta didik yang rendah dalam mempelajari fenomena sains, sehingga menyebabkan peserta didik kurang terlatih untuk menganalisis suatu permasalahan. Soal-soal yang diberikan guru selama ini belum berbasis pemecahan masalah, sehingga tidak menuntut peserta didik untuk menjelaskan secara analisis dari suatu permasalahan. Peserta didik kurang mampu dalam menganalisis soal wacana, ketika peserta didik diberikan soal yang berbasis pemecahan masalah, maka peserta didik belum mampu menjelaskan dengan bahasanya sendiri. Berkaitan dengan hal tersebut, Maharani *et al.* (2019)



mengatakan bahwa literasi sains digunakan untuk beradaptasi dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Kemampuan literasi sains peserta didik SMA Negeri kelas X IPA di Kota Makassar dalam menyelesaikan soal PISA pada kategori sedang sebesar 50% sebanyak 127 orang. Selanjutnya, 12,2% peserta didik pada kategori tinggi sebanyak 31 orang, 5,91% peserta didik pada kategori sangat tinggi sebanyak 15 orang, 31,89% peserta didik pada kategori rendah sebanyak 81 orang, dan 0% peserta didik pada kategori sangat rendah sebanyak 0 orang. Rata-rata nilai kemampuan literasi sains dari tiga aspek kompetensi literasi sains, rata-rata nilai tertinggi terdapat pada aspek kompetensi item mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah yaitu 33,92 dengan kategori sedang. Sedangkan rata-rata nilai terendah terdapat pada aspek kompetensi item menjelaskan fenomena secara ilmiah yaitu 29,69 dengan kategori rendah.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti dengan menambah faktor-faktor yang dapat digunakan sebagai tolak ukur kemampuan literasi sains peserta didik. Guru di sekolah diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai pedoman agar memfasilitasi dan menerapkan pembelajaran berbasis literasi sains selama proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami tujukan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini, utamanya SMA Negeri di Kota Makassar yang telah bersedia membantu kami melaksanakan penelitian ini dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Rahmawati, E. S. (2015). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Berdasarkan Instrumen *Scientific Literacy Assesments (SLA)*. In *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS: Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya* (pp. 285-291). Surakarta, Indonesia: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret.
- Kurnia, F., Zulherman., & Fathurohman, A. (2014). Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43-47. <https://doi.org/10.36706/jipf.v1i1.1263>



- Maharani, E. T., Fauziah, Y., & Arnentis. (2019). Analisis Literasi Sains dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Program Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial (IIS) SMA Negeri 5 Pekanbaru. *JOM FKIP*, 6(2), 1-12.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results in Focus: What 15 Year-Olds Know and What They Can Do with What They Know*. Paris: OECD Publishing.
- _____. (2016^a). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- _____. (2016^b). *PISA 2015: Assessment and Analytical Framework Science, Reading, Mathematics, and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- Pusat Penilaian Pendidikan. (2019). *Pendidikan di Indonesia: Belajar dari Hasil PISA 2018*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud.
- Rizkita, L., Suwono, H., & Susilo, H. (2016). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa SMA Kota Malang. In *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016* (pp. 771-781). Malang, Indonesia: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Safnowandi. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Sains Siswa. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 40-54. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.831>