

Analisis Kemampuan Literasi Statistik Mahasiswa dalam Penyelesaian Masalah Statistika

Diterima:

12 Juni 2025

Disetujui:

23 Juli 2025

Diterbitkan:

29 Juli 2025

¹Tim Marfuah, ²Siti Suprihatiningsih, ^{3*}Indra Kurniawan

^{1,3}Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

²Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo

E-mail: ¹iim.marfuah@unindra.ac.id,

²s.suprihatiningsih@sanagustin.ac.id, ^{3*}indra.kurniawan@unindra.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi statistik mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan statistika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menganalisis kemampuan literasi statistik. Subjek penelitian adalah 25 mahasiswa semester 3 Th 2024/2025 Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. Instrumen yang digunakan berupa tes uraian terkait materi statistika dasar. Analisis yang dilakukan adalah ditinjau dari kategori kemampuan literasi statistik tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 16% mahasiswa berada pada kategori kemampuan tinggi, 60% pada kategori sedang, dan 24% pada kategori rendah. Kemampuan literasi statistik mahasiswa dengan kemampuan tinggi adalah mampu membaca, menafsirkan, dan mengkomunikasikan data secara baik, meskipun masih ditemukan kesalahan minor dalam pembulatan angka. Mahasiswa kategori sedang menunjukkan beberapa kesalahan dalam membaca simbol dan operasi statistik, sedangkan mahasiswa kategori rendah mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar statistika dan pembacaan data. Temuan ini dapat digunakan sebagai acuan para pengajar agar dapat menerapkan pembelajaran sesuai dengan masing-masing kategori kemampuan literasi statistik sehingga mahasiswa dapat penguatan konsep sehingga literasi statistik mahasiswa dapat lebih baik.

Kata Kunci: Konsep; Literasi; Statistika

Abstract—This study aims to analyze students' statistical literacy skills in solving statistical problems. This study employs a descriptive qualitative approach to analyze statistical literacy skills. The research subjects were 25 third-semester students from the 2024/2025 academic year at Indraprasta PGRI University in Jakarta. The instrument used was an essay test related to basic statistical concepts. The analysis was conducted based on three categories of statistical literacy ability: high, moderate, and low. The results showed that 16% of students were in the high category, 60% in the moderate category, and 24% in the low category. Students with high statistical literacy ability were able to read, interpret, and communicate data well, although minor errors in rounding numbers were still found. Students in the moderate category showed some errors in reading statistical symbols and operations, while students in the low category struggled with understanding basic statistical concepts and data interpretation. These findings can serve as a reference for instructors to tailor their teaching methods according to each category of statistical literacy proficiency, thereby strengthening students' conceptual understanding and improving their overall statistical literacy.

Keywords: Concept; Literacy; Statistics

I. PENDAHULUAN

Modernisasi pendidikan membutuhkan matematika sebagai pendukung dalam perkembangan teknologi dan sains. Hal ini menjadi alasan sejak dulu dibekali oleh ilmu matematika mulai dari pra sekolah sampai dengan perguruan tinggi. Beberapa manfaat mempelajari matematika adalah, dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan perhitungan, matematika dapat memacu perkembangan logika, matematika dapat melatih ketelitian, kesabaran dan disiplin dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Salah satu pengetahuan yang digunakan dalam menerapkan ilmu matematika di kehidupan nyata yaitu literasi matematika. Kemampuan literasi matematika seseorang dapat dilihat dari keterampilan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian [1]. Literasi sangat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh mahasiswa. Semakin tinggi kemampuan literasi mahasiswa maka semakin tinggi hasil belajar mahasiswa, begitu pula sebaliknya. Literasi matematika sangat penting bagi mahasiswa karena memungkinkan mereka untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif [2].

Kemampuan literasi statistis merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki peserta didik sebagai kemampuan dasar untuk melanjutkan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau saat terjun dalam dunia kerja. Maka tidak heran bahwa statistika yang merupakan komponen dalam literasi statistis menjadi materi yang dipelajari di setiap jenjang sekolah, dari SD, SMP, SMA, serta Perguruan Tinggi. Pembelajaran statistika di Perguruan Tinggi bertujuan untuk mengembangkan kompetensi dasar mahasiswa yang meliputi: (a) kemampuan memahami data; (b) kemampuan memahami konsep dasar statistika dan terminologinya; (c) kemampuan mengumpulkan data dan mendeskripsikannya; (d) keterampilan menginterpretasikan data; dan (e) dasar komunikasi [3]. Literasi statistik merupakan konsep yang terus berkembang dan mengalami perubahan definisi seiring waktu. Pada awalnya, literasi statistik dipahami secara sederhana sebagai kemampuan memahami angka atau grafik, namun kini cakupannya meluas mencakup keterampilan yang lebih kompleks dan kontekstual. Literasi statistik kini diartikan sebagai kemampuan untuk menafsirkan dan menganalisis fenomena kehidupan nyata menggunakan alat-alat statistik yang relevan dan ilmiah, yang sangat penting dalam kegiatan penelitian dan pengambilan keputusan berbasis data [4]. Literasi statistik adalah gagasan umum yang definisinya telah berubah seiring waktu [5]. Hal ini mencakup kemampuan membaca grafik,

memahami representasi data, serta menarik kesimpulan yang valid dari informasi statistik. Penelitian oleh [6] menunjukkan bahwa individu yang memiliki literasi statistik yang baik cenderung lebih aktif dalam lingkungan profesional, pribadi, dan sosial, karena mereka mampu merespons berbagai tantangan dan dinamika yang muncul dengan lebih rasional dan berbasis data. Mereka tidak hanya mengerti data, tetapi juga dapat menggunakan untuk membuat keputusan yang tepat dalam berbagai konteks. Selaras dengan itu, standar yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) [7] menggambarkan bahwa literasi statistik dimulai dari tahap awal seperti mengidentifikasi masalah yang relevan, dilanjutkan dengan mengumpulkan, mengorganisasi, dan menyajikan data, kemudian menganalisis data tersebut menggunakan metode statistik yang sesuai, dan akhirnya menginterpretasikan hasil analisis tersebut untuk memahami dan menjelaskan fenomena yang terjadi. Proses ini menekankan bahwa literasi statistik bukan hanya soal angka, melainkan juga kemampuan berpikir kritis, memahami konteks, dan mengkomunikasikan hasil secara efektif.

Studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang kuat antara literasi statistik dan literasi matematis. Jika siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang baik maka kemampuan literasi statistik mereka juga baik, Hal ini menunjukkan bahwa dasar-dasar kemampuan literasi matematis yang kuat dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan literasi statistik [8]. Kemampuan literasi matematis yang baik membantu dalam memahami, menginterpretasikan, dan mengkomunikasikan data statistik dengan lebih efektif, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis khususnya dalam materi statistik merupakan salah satu upaya untuk membangun keterampilan literasi statistik [9], [10]. Kemampuan literasi statistik sangat dibutuhkan oleh mahasiswa untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan statistika. Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini akan menganalisis bagaimana kemampuan literasi statistik mahasiswa pada masing-masing kategori tinggi, sedang dan rendah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode penelitian deskriptif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan dan melihat gambaran dari kemampuan literasi statistik pada perkuliahan statistika dasar. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 25 mahasiswa semester 3 di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada akhir semester ganjil tahun ajaran 2024-2025. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes kemampuan literasi statistik dengan materi tes yaitu materi statistika dasar. Adapun indikator literasi statistik yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

TABEL 1. INDIKATOR LITERASI STATISTIK

Indikator	Aspek yang diamati
Memahami Konsep Statistika	Kemampuan membaca berbagai bentuk data misalnya grafik dan simbol, serta memahami bagaimana kesimpulan statistika dicapai
Menginterpretasikan Data	Kemampuan menafsirkan data sesuai dengan informasi yang ada dan mampu menentukan ide-ide statistika yang dapat dijadikan solusi dalam memberikan kesimpulan statistik
Mengkomunikasikan Proses Pengolahan Data	Kemampuan menyampaikan proses pengolahan data statistika secara sistematis

Instrumen kemampuan literasi statistis yang digunakan adalah dalam bentuk tes uraian berjumlah 2 soal yang pertama membuat tabel distribusi frekuensi dari data tunggal dengan banyak data 42. Soal yang kedua mahasiswa diminta menganalisis statistik deskriptif yang mencakup : mean, varian, standar deviasi, kemencengen (*skewness*) dan keruncingan (*kurtosis*). Konsep statistika dipahami mahasiswa dengan cara menganalisis data meliputi menghitung mean, varian, standar deviasi, kemencengen (*skewness*) dan keruncingan *kurtosis*. Point menginterpretasikan data dapat dilihat ketika mahasiswa dapat mengubah data tunggal kedalam tabel distribusi frekuensi, dimana tabel tersebut berisikan interval, turus, frekuensi, frekuensi kumulatif naik dan kumulatif turun dan nilai tengah. Komunikasi proses pengolahan data ditunjukkan melalui pekerjaan mahasiswa dalam hal menentukan rumus yang digunakan, menuliskan rumus kembali dan ketelitian dalam berhitung. Teknik analis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis data menurut Miles dan Huberman meliputi reduksi data, pemaparan dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya skor tes kemampuan literasi statistis peserta didik dikelompokkan berdasarkan kategori rendah, sedang dan tinggi [11].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan literasi statistis diberikan kepada mahasiswa, selanjutnya melakukan wawancara semi-tersetruktur untuk melihat proses literasi statistik pada masing-masing kategori diperoleh. Adapun hasilnya yaitu sebagai berikut:

TABEL 2. HASIL TES LITERASI STATISTIK

Jumlah Siswa	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-Rata	Standar Deviasi
25	4	100	54,48	29,48

Berdasarkan Tabel 2 dari hasil tes kemampuan literasi statistik diperoleh nilai rata-rata dari 25 peserta didik adalah 54,48 dengan nilai maksimal 100 dan nilai minimal 4, serta nilai standar deviasi sebesar 29,48. Pengkategorian mahasiswa berdasarkan tes kemampuan literasi statistik (tinggi, sedang, dan rendah) ditunjukkan pada Tabel 3 berikut ini:

TABEL 3. PRESENTASE KRITERIA PENGELOMPOKKAN KEMAMPUAN LITERASI STATISTIK

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Mahasiswa	Persentase
Rendah	Nilai < 25	6	24%
Sedang	$25 \leq \text{Nilai} < 83,96$	15	60%
Tinggi	$\text{Nilai} \geq 83,96$	4	16%
Total		25	100%

Berdasarkan Tabel 3. kriteria pengelompokan kemampuan literasi statistis dari 25 mahasiswa didapatkan bahwa kategori dengan kemampuan tinggi memiliki jumlah mahasiswa berjumlah 4 orang dengan presentase 16%. Dan untuk kategori kemampuan sedang terdapat 15 mahasiswa dengan presentase mencapai 60%. Kemudian pada kategori rendah terdapat 6 mahasiswa dengan presentase 24%. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, selanjutnya pada bagian pembahasan ini akan diuraikan atau dideskripsikan hasil tes kemampuan literasi statistik mahasiswa berdasarkan indikator yang sudah ditentukan. Dari 25 peserta maka diambil beberapa hasil pekerjaan mahasiswa dari kategori tinggi, sedang dan rendah untuk dianalisis dan mengetahui gambaran kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam menyelesaikan soal. Berikut hasil analisis dan pembahasan pada masing-masing kategori kemampuan literasi statistik.

a) Kategori Tinggi

Mahasiswa dengan kategori tinggi untuk keseluruhan aspek indikator kekampuan literasi sebagian besar sudah dikuasai dalam membaca data, simbol, dapat menyimpulkan yang dicapai. Selain itu pada mahasiswa kategori tinggi menafsirkan data sesuai dengan informasi yang ada dan mampu menentukan ide-ide statistika yang dapat dijadikan solusi dan dapat menyampaikan proses pengolahan data statistika secara sistematis. Kesalahan kecil yang ditemukan pada penyelesaian mahasiswa kategori tinggi adalah terkait penulisan pembulatan angka. Berdasarkan data tersebut ditemukan b 6,346 dibulatkan menjadi $6,83 \approx 7$, menunjukkan mahasiswa tersebut kurang teliti dalam menuliskan kembali hasil pembulatan. siswa dengan kategori kemampuan tinggi dalam literasi statistik menunjukkan pemahaman yang mendalam, kemampuan interpretasi yang baik, dan kemampuan untuk mengkomunikasikan serta mengevaluasi data dengan efektif. Siswa dalam kategori tinggi mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik dan fokus pada masalah matematika yang dihadapi. Mereka dapat menjelaskan proses literasi statistik secara sistematis dan hati-hati [12]. Siswa kategori tinggi memenuhi semua indikator keterampilan literasi statistik,

termasuk memahami informasi, merespons data, menginterpretasikan data, dan mengevaluasi data [13]. Siswa dengan kemampuan tinggi menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam menulis, mengimplementasikan, dan menginterpretasikan jawaban yang diperoleh. Mereka dapat mengkomunikasikan data dengan baik dan memberikan alasan logis serta mengevaluasi data secara kritis[14].

b) Kategori Sedang

Mahasiswa dengan kategori sedang untuk aspek indikator kekampuan literasi dalam membaca data, simbol ditemukan masih ada kesalahan. Menghitung keruncingan membutuhkan jumlah dari $f_i (x_i - \bar{x})^4$. Pekerjaan mahasiswa tertulis jumlah dari $f_i (x_i - \bar{x})^4$ adalah 1295639,01 akan tetapi pada saat meng-*input* hasil jumlah terdapat kesalahan menyalin. Ini terjadi karena mahasiswa tersebut mengalami kesalahan dalam membaca jumlah data. Adapun permasalahan lain yang ditemukan pada mahasiswa kategori sedang adalah hasil pekerjaan ditemukan bahwa mahasiswa tersebut kedapatan melakukan kesalahan dalam hal membaca simbul dalam mencari koefisien kemencengan dan keruncingan. Untuk rumus mencari koefisien kemencengan adalah $\alpha_3 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^3}{n \cdot s^3}$ dan mencari koefisien keruncingan adalah $\alpha_4 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^4}{n \cdot s^4}$, akan tetapi mahasiswa tersebut menuliskan simbul perkalian menjadi pengurangan. Hal ini menyebabkan hasil perhitungan mencari koefisien kemencengan dan keruncingan menjadi tidak tepat.

Kesalahan lain adalah dalam hal membaca hasil opearasi dari kalkulator. Di atas dituliskan bahwa - 1387,09 yang seharusnya jawaban yang tepat adalah + 1387,09. Kesalahan lain dari pekerjaan tersebut adalah ketika menjumlahkan $f_i (x_i - \bar{x})^4$ diperoleh 1.259.552,99 dan seharusnya jumlah dari $f_i (x_i - \bar{x})^4$ adalah 1.308.332,99. Dari jawaban tersebut ditemukan bahwa mahasiswa salah dalam menjumlahkan sehingga memperoleh jawaban yang tidak tepat. Di luar penyelesaian-penyelesaian yang sudah di paparkan di atas, sebagian besar mahasiswa sudah dapat menafsirkan data sesuai dengan informasi yang ada dan mampu menentukan ide-ide statistika yang dapat dijadikan solusi dalam memberikan kesimpulan statistik dan dapat menyampaikan proses pengolahan data statistika secara sistematis.

Siswa dengan kemampuan literasi statistik kategori sedang menunjukkan pemahaman yang baik terhadap data, namun mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan, mengkomunikasikan, dan mengevaluasi data secara kritis. Meningkatkan kemampuan literasi statistik mahasiswa, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur dan fokus pada aspek-aspek yang lebih lemah seperti interpretasi dan evaluasi data. Siswa dengan kemampuan

literasi statistik sedang umumnya dapat memahami data yang diberikan dengan baik. Mereka mampu membaca dan memahami informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram [15]. Kemampuan mereka untuk mengevaluasi informasi secara kritis dan membuat keputusan berdasarkan data secara signifikan lebih lemah dibandingkan dengan siswa berkemampuan tinggi [16]. Mereka mungkin juga mengalami kesulitan dengan aspek evaluasi literasi statistik, yang melibatkan penilaian data secara kritis dan menarik kesimpulan yang berdasar [13].

c) Kategori Rendah

Mahasiswa kategori rendah ditemukan bahwa ada beberapa kesalahan di antaranya adalah mahasiswa tersebut belum menguasai tentang pembulatan oleh karena itu dalam memuat tabel distribusi frekuensi ditemukan kesalahan dalam menentukan interval kelas, menginput data ke dalam kolom frekuensi dan perhitungan statistika deskriptif ditemukan banyak kesalahan. Selain itu, dalam mencari mean rata-rata yang seharusnya dibagi jumlah data 42 akan tetapi dituliskan 62, hal ini dapat disebabkan keslahahan dalam membaca data. Hal lain yang ditemukan ketika membaca data dan pada saat menafsirkan data sesuai dengan informasi yang ada, mahasiswa kurang cermat dan teliti. Akibatnya ketika menginput frekuensi pada tabel ditribusi frekuensi terjadi kesalahan dalam menuliskan frekuensi pada kelas 1 dan kelas 2. Banyak kelas adalah 6 dan panjang interval adalah 7. Akan tetapi dalam penulisan interval mahasiswa melakukan kesalahan dalam melihat hasil, sehingga panjang interval terhitung 6 dan banyak kelas adalah 7. Hal ini mengakibatkan mempuat tabel distribusi frekuensi ditemukan kesalahan dalam menentukan interval kelas, menginput data ke dalam kolom frekuensi dan perhitungan statistika deskriptif ditemukan banyak kesalahan. Terlihat dari penjabaran di atas, pada kategori mahasiswa rendah, banyak mengalami kesalahan pada awal perhitungan, berupa kurang mengasai dalam hal pembulatan, kurang cermat dalam mengamati data, kurang paham dalam menafsirkan data. Akan tetapi dalam hal penyampaian proses pengolahan data dituliskan secara sistematis.

Siswa dengan kemampuan literasi statistik rendah sering kali mengalami kesulitan dalam memahami data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik [17]. Siswa dengan kemampuan statistik awal rendah belum memahami, menginterpretasikan, dan mengkomunikasikan data dengan benar, sehingga menyebabkan kesalahan dalam menjawab pertanyaan [18]. Siswa dengan kemampuan literasi statistik rendah menunjukkan kesulitan yang signifikan dalam memahami, menginterpretasikan, dan mengkomunikasikan data statistik. Mereka juga cenderung tidak mampu menyampaikan informasi secara kritis, yang mengindikasikan perlunya intervensi pendidikan yang lebih fokus untuk meningkatkan keterampilan literasi statistik mereka.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi statistik mahasiswa. Mahasiswa pada kategori tinggi menunjukkan penguasaan yang baik terhadap ketiga indikator literasi statistik. Pada tingkat kemampuan sedang sebagian besar mahasiswa mampu menginterpretasikan data dan mengkomunikasikan proses statistik secara sistematis, namun masih ditemukan kelemahan dalam hal membaca simbol, melakukan pembulatan, dan memahami konsep dasar statistika, terutama pada kategori mahasiswa dengan kemampuan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nurul Chasanah, A. B. Wicaksono, S. Nurtsaniyah, and R. N. Utami, “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Inferensial Ditinjau dari Gaya Belajar,” *Edumatica Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 2, pp. 46–56, 2020.
- [2] M. Hayati and M. Jannah, “Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika,” *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, vol. 4, pp. 40–54, 2024.
- [3] D. J. Rumsey, “Statistical literacy as a goal for introductory statistics courses,” *Journal of statistics education*, vol. 10, no. 3, 2002.
- [4] Jr. , R. E. Repedro and C. V. Diego, “Attitudes toward Statistics and Statistical Literacy of Public Senior High School Students,” *Philippine Social Science Journal*, vol. 4, no. 3, pp. 48–56, Oct. 2021, doi: 10.52006/main.v4i3.399.
- [5] M. Berndt, F. M. Schmidt, M. Sailer, F. Fischer, M. R. Fischer, and J. M. Zottmann, “Investigating statistical literacy and scientific reasoning & argumentation in medical-, social sciences-, and economics students,” *Learn Individ Differ*, vol. 86, p. 101963, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.lindif.2020.101963.
- [6] N. Lipič and M. Ovsenik, “The Effect of Statistical Literacy on Response to Environmental Change,” *Organizacija*, vol. 53, no. 2, pp. 147–163, May 2020, doi: 10.2478/orga-2020-0010.
- [7] B. Guven, A. Baki, N. Uzun, Z. M. Ozmen, and Z. Arslan, “Evaluating the Statistics Courses in Terms of the Statistical Literacy: Didactic Pathways of Pre-Service Mathematics Teachers,” *International Electronic Journal of Mathematics Education*, vol. 16, no. 2, p. em0627, Mar. 2021, doi: 10.29333/iejme/9769.
- [8] J. Takaria, Wahyudin, J. Sabandar, and J. A. Dahlan, “Relationship Between Statistical Literacy And Mathematical Representation Of Students Through Collaborative Problem Solving Model,” *Infinity Journal*, vol. 9, no. 2, pp. 183–196, 2020, doi: 10.22460/infinity.v9i2.p183-196.
- [9] F. Hariyanti, I. K. Budayasa, and R. Setianingsih, “A portrait of prospective mathematics teachers’ readiness in statistical literacy of school students,” *Perspektivy Nauki I Obrazovania*, vol. 73, no. 1, pp. 190–201, 2025, doi: 10.32744/pse.2025.1.12.
- [10] C. Kazunga, S. Bansilal, and L. Chiromo, “Primary Pre-service Teachers’ Knowledge of the Concepts of Mean and Median,” *African Journal of Research in Mathematics Science and Technology Education*, vol. 27, no. 3, pp. 367–382, 2023, doi: 10.1080/18117295.2023.2277984.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfabeta, 2014.

- [12] Gunawan, L. Akhsani, R. Untarti, and N. Ulia, "Statistical Literacy Process of Prospective Mathematics Teachers: A Case Study of Pisa Model Problems," *Journal of Higher Education Theory and Practice*, vol. 23, no. 7, pp. 45–58, 2023, doi: 10.33423/jhetp.v23i7.6011.
- [13] Alman, T. Herman, and S. Prabawanto, "Statistical literacy skills of elementary school students in solving PISA model statistics questions," in *Aip Conference Proceedings*, 2024. doi: 10.1063/5.0210214.
- [14] M. R. Sari, C. Sa'Dijah, and S. Sukoriyanto, "Statistical literacy of mathematics college students in solving problems relating to graphics," in *Aip Conference Proceedings*, 2024. doi: 10.1063/5.0215803.
- [15] D. P. Utomo, "An analysis of the statistical literacy of middle school students in solving timss problems," *International Journal of Education in Mathematics Science and Technology*, vol. 9, no. 2, pp. 181–197, 2021, doi: 10.46328/IJEMST.1552.
- [16] F. Hariyanti, I. K. Budayasa, and R. Setianingsih, "A portrait of prospective mathematics teachers' readiness in statistical literacy of school students," *Perspektiv Nauki I Obrazovania*, vol. 73, no. 1, pp. 190–201, 2025, doi: 10.32744/pse.2025.1.12.
- [17] I. Maryati, N. Priatna, and B. A. P. Martadiputra, "Analysis of madrasah Tsanawiyah students for statistical literacy abilities," in *Journal of Physics Conference Series*, 2019. doi: 10.1088/1742-6596/1280/4/042016.
- [18] Lukman and Wahyudin, "Statistical literacy of undergraduate students in Indonesia: Survey studies," in *Journal of Physics Conference Series*, 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1521/3/032050.