

Penggunaan Media Pembelajaran Mathigon untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Statistis Siswa

Luluk Mukarromah

MAN 1 Kota Probolinggo, Indonesia

e-mail: g-lul20512434196002@madrasah.kemenag.go.id

Abstract

Statistics literacy is the ability to read (understand), analyze, interpret, and present data, both in table and graph formats. In the learning process, teachers play a crucial role in developing students' statistics literacy skills, one of which is through the use of Mathigon as a teaching media. The purpose of this research is to present data in the form of tables and bar charts using the Mathigon application, also to improve statistics literacy skills in drawing conclusions. This research method is descriptive method with a qualitative approach. The subjects in this research consist of 36 tenth-grade students at MAN 1 Kota Probolinggo, categorized into three groups based on diagnostic assessment, alpha, beta, and gamma. Data collection was conducted during summative assessment, with statistics literacy skills indicators of presenting and interpreting data. Furthermore, students' summative assessment scores were categorized into low, medium, and high categories. This research results that the average level of students' statistics literacy remains low in each indicator. Therefore, an effective approach is needed to improve students' statistics literacy skills, which can be achieved using Mathigon as a learning media. This research contributes to an improvement in students' statistics literacy skills around 18,7% of the presenting data indicator and around 13,33% of the presenting data indicator.

Keywords: *Interpreting Data, Mathigon, Presenting Data, Statistics Literacy*

Abstrak

Literasi statistik merupakan kemampuan seseorang dalam membaca (memahami), menganalisis, menginterpretasikan, dan mempresentasikan data, baik dalam bentuk maupun grafik. Pada proses pembelajaran, guru sangat berperan untuk mengembangkan kemampuan literasi statistik siswa dengan menggunakan metode yang tepat, salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran Mathigon. Tujuan penelitian ini yaitu menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang dengan menggunakan aplikasi Mathigon, serta meningkatkan kemampuan literasi statistik dalam pengambilan kesimpulan. Metode penelitian ini merupakan metode deskriptif dan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 36 siswa kelas X di MAN 1 Kota Probolinggo yang dibagi menjadi tiga kriteria siswa berdasarkan asesmen diagnostik, yaitu alfa, beta, dan gamma. Teknik pengumpulan data dilakukan pada saat asesmen sumatif dengan indikator kemampuan literasi statistik yaitu menyajikan data dan menginterpretasikan data. Selanjutnya skor asesmen sumatif siswa dikelompokkan berdasarkan kategori rendah, sedang, dan tinggi. Penelitian ini menghasilkan nilai rata-rata kemampuan literasi statistik siswa yang masih rendah di setiap indikator. Oleh karena itu diperlukan cara yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa yaitu dengan menggunakan media pembelajaran Mathigon. Kontribusi penelitian ini adalah peningkatan kemampuan literasi statistik siswa sekitar 18,7% pada indikator menyajikan data dan sekitar 13,33% pada indikator menginterpretasikan data.

Kata Kunci: *Interpretasi Data, Literasi Statistik, Mathigon, Penyajian Data.*

PENDAHULUAN

Selama seperempat abad terakhir, statistika telah menjadi komponen kunci dari kurikulum matematika. Kemajuan teknologi dan metode analisis data modern, ditambah dengan mudahnya memperoleh data di era informasi ini, menyebabkan perkembangan kurikulum diarahkan untuk memperkenalkan konsep-konsep statistika ke dalam kurikulum sekolah. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) telah melibatkan konten “Analisis Data dan Probabilitas” sebagai salah satu diantara lima standar evaluasi matematika pada tingkat sekolah menengah, yang meliputi Bilangan dan Operasi Bilangan, Aljabar, Geometri, Pengukuran, serta Data dan Probabilitas. *The National Assessment of Education Progress* (NAEP) juga mendorong peningkatan pendidikan statistik pada tingkat sekolah menengah, yaitu dengan mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan analisis data dan probabilitas dalam ujian NAEP (Hafiyusholeh, 2015).

Berdasarkan rapor pendidikan yang menampilkan hasil Asesmen Nasional (AN) pada tahun pelajaran 2020/2021, menunjukkan bahwa kompetensi pada domain data dan ketidakpastian (statistika) memiliki rata-rata 49,77% yang berarti kemampuan literasi statistik siswa di jenjang SMA masih tergolong rendah. Selain data hasil AN, beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kemampuan literasi statistik menunjukkan hasil tes kemampuan literasi statistik pada salah satu sekolah SMK di Pekanbaru berada dalam kategori yang rendah (Irwandi, Roza, & Maimunah, 2022). Kemudian hasil penilaian *Program for International Students Assessment* (PISA) yang dilaksanakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2022 juga mengindikasikan rendahnya literasi statistik siswa di Indonesia. Hal tersebut karena siswa Indonesia hanya memperoleh skor literasi matematika 366 dari skor rata-rata global 472.

Literasi statistik merupakan kemampuan seseorang dalam membaca (memahami), menganalisis, menginterpretasikan, dan mempresentasikan data, baik dalam bentuk tabel maupun grafik (Hafiyusholeh, Budayasa, & Siswono, 2017). Begitu pentingnya kemampuan literasi statistik sehingga materi statistika menjadi salah satu materi inti di dalam Kurikulum Merdeka. Dalam Kurikulum Merdeka, materi statistika diberikan pada fase E dengan capaian pembelajaran yaitu merepresentasikan dan menginterpretasi data. Pada proses pembelajaran statistika, guru sangat berperan untuk mengembangkan kemampuan literasi statistik siswa dengan menciptakan suasana pembelajaran menggunakan metode yang tepat, salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran Mathigon. Penggunaan Mathigon dapat memudahkan siswa dalam menyajikan dan menginterpretasikan data.

Berdasarkan paparan di atas, tujuan penelitian ini secara spesifik yaitu: (1) menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran dengan menggunakan aplikasi Mathigon, dan (2) meningkatkan kemampuan literasi statistik dalam pengambilan kesimpulan. Oleh karena itu, tujuan tersebut menjadi latar belakang dalam penelitian Penggunaan Media Pembelajaran Mathigon untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa pada Materi Statistika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif dilakukan karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran dengan menggunakan aplikasi Mathigon untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 36 siswa kelas X di MAN 1 Kota Probolinggo. Pemilihan siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian dibagi menjadi tiga kriteria yang disajikan pada Tabel 1. Asesmen diagnostik dilakukan sebelum pembelajaran dimulai untuk mengelompokkan siswa menjadi tiga kriteria. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 1. Target Sampel Penelitian

Kriteria	Definisi	Target
Alfa	Peserta didik yang sudah terampil dalam menguasai kompetensi awal	10 siswa
Beta	Peserta didik yang sudah menguasai kompetensi awal	10 siswa
Gamma	Peserta didik yang belum menguasai kompetensi awal	10 siswa

Adapun indikator kemampuan literasi statistik yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. Indikator kemampuan literasi statistik merupakan tes tertulis dalam bentuk uraian berjumlah 2 soal yang dilakukan pada saat asesmen sumatif.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Literasi Statistik

Indikator	Definisi	No. Soal
Menyajikan Data	Kemampuan menyajikan data menggunakan tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	1
Menginterpretasikan Data	Kemampuan menafsirkan berbagai bentuk diagram dan tabel serta menentukan bagaimana kesimpulan statistik dicapai	2

Selanjutnya skor asesmen sumatif siswa dikelompokkan berdasarkan kategori rendah, sedang, dang tinggi. Pengkategorian kemampuan literasi statistik siswa disajikan pada Tabel 3. dengan keterangan skor asesmen sumatif siswa (x), skor rata-rata (\bar{x}), dan standar deviasi (s) adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Pengkategorian Kemampuan Literasi Statistik

Kriteria Nilai	Kategori	Definisi
$x < \underline{x} - s$	Rendah	Tidak dapat menyajikan data dalam bentuk tabel dan histogram dengan tepat
$\underline{x} - s < x < \underline{x} + s$	Sedang	Dapat menyajikan data namun tidak dapat membuat kesimpulan dengan tepat berdasarkan informasi statistik pada tabel dan histogram
$x < \underline{x} + s$	Tinggi	Dapat menyajikan data dan dapat membuat kesimpulan dengan tepat berdasarkan informasi statistik pada tabel dan histogram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Literasi statistik memiliki dua kata literasi dan statistik, sehingga perlu kombinasi antara literasi dengan statistika. Peningkatan literasi statistik juga membutuhkan lebih banyak inovasi terutama dalam merancang modul ajar untuk mendorong siswa mampu menyajikan dan menginterpretasi data. Oleh karena itu setelah asesmen sumatif diberikan kepada siswa dengan menggunakan aplikasi Mathigon, selanjutnya diperoleh data berupa skor atau hasil asesmen sumatif siswa.

Tabel 4. Deskripsi Hasil Asesmen Sumatif Literasi Statistik

Jumlah Siswa	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
36	10	95	62	26,44

Berdasarkan Tabel 4. di atas, hasil asesmen sumatif literasi statistik dari 36 siswa didapatkan nilai rata-rata adalah 62 dengan nilai maksimal 95 dan nilai minimal 10, serta nilai standar deviasi sebesar 26,44. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75. Selanjutnya akan dilakukan pengkategorian siswa berdasarkan kemampuan literasi statistik (rendah, sedang, dan tinggi) yang ditampilkan pada Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Presentase Kriteria Pengkategorian Kemampuan Literasi Statistik

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Presentase
Rendah	Nilai < 35,64	9	25%
Sedang	35,64 < Nilai < 88,52	20	56%
Tinggi	Nilai > 88,52	7	19%
Total		36	100%

Berdasarkan Tabel 5. diatas, kriteria pengkategorian kemampuan literasi statistik dari 36 siswa didapatkan bahwa kategori dengan kemampuan tinggi memiliki jumlah siswa paling sedikit yaitu berjumlah 7 siswa dengan persentase 19%. Kemudian untuk kategori

kemampuan literasi statistik sedang terdapat 20 siswa dengan persentase 56%. Sedangkan untuk kategori kemampuan literasi statistik rendah terdapat 9 siswa dengan persentase 25%. Adapun hasil kemampuan literasi statistik dari 36 siswa yang merujuk pada indikator penelitian ditampilkan pada Tabel 6. sebagai berikut.

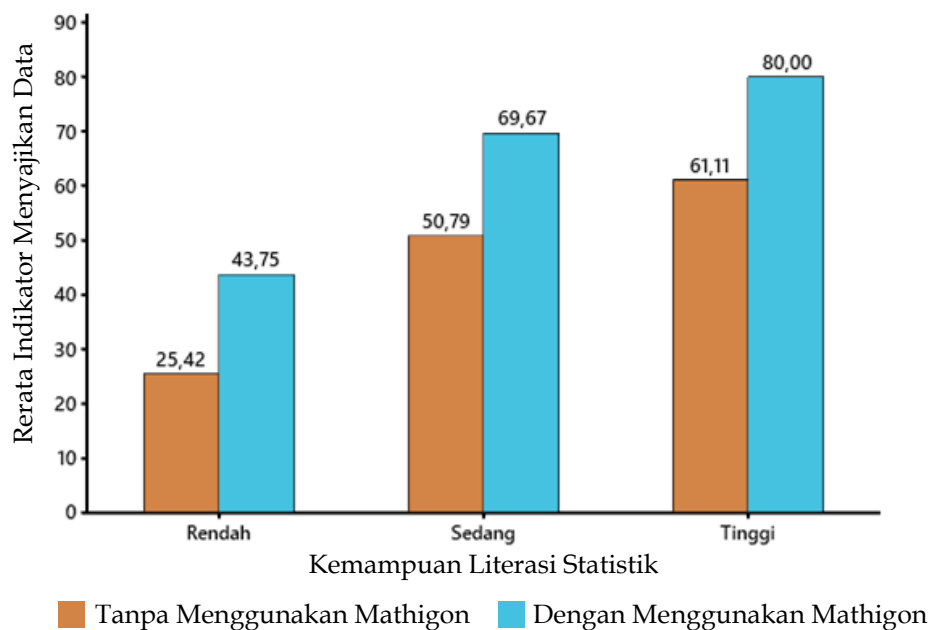
Tabel 6. Rerata Indikator Kemampuan Literasi Statistik

Indikator	Kategori		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Menyajikan Data	25,42	50,79	61,11
Menginterpretasikan Data	31,91	61,45	76,67

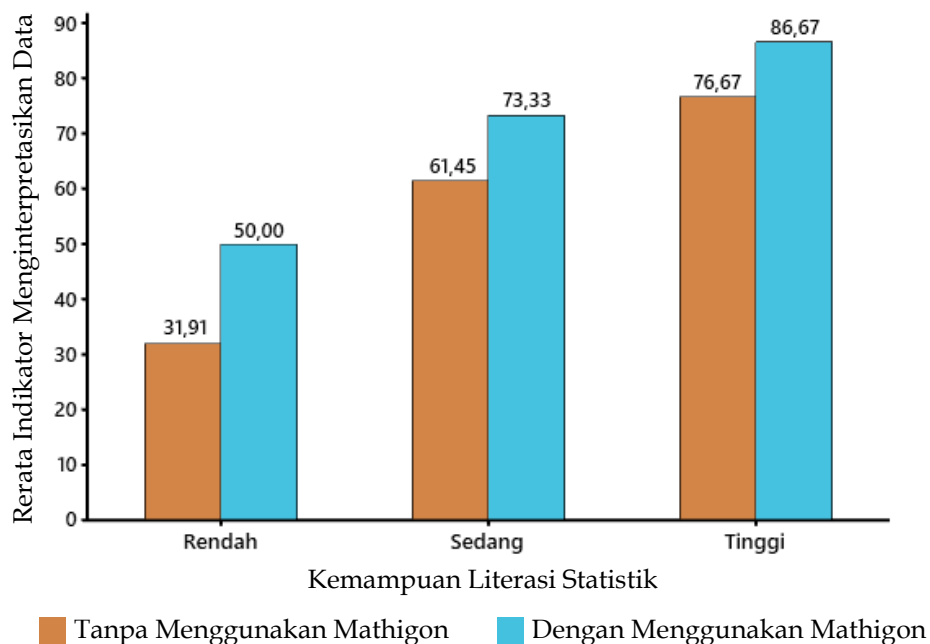
Berdasarkan hasil analisis indikator kemampuan literasi statistik pada Tabel 6. didapatkan nilai rata-rata yang masih rendah. Kemampuan literasi statistik siswa pada indikator menyajikan data memiliki nilai rata-rata lebih rendah dari indikator menginterpretasikan data. Rendahnya hasil kemampuan literasi statistik tersebut sejalan dengan penelitian Fadillah & Munandar (2021) yang menunjukkan persentase perolehan nilai di setiap indikator masih rendah.

Pembahasan

Berkaitan dengan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan asesmen sumatif literasi statistik maka perlu adanya perhatian lebih lanjut bagi guru untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa. Salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa pada materi statistika adalah menggunakan media pembelajaran Mathigon. Pada prosesnya siswa diuji untuk menyajikan data pada asesmen sumatif dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran dengan menggunakan Mathigon. Penggunaan Mathigon berdampak pada peningkatan kemampuan literasi statistik siswa. Perbedaan peningkatan literasi statistik pada setiap indikator kemampuan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Literasi Statistik pada Indikator Menyajikan Data



Gambar 2. Nilai Rata-rata Literasi Statistik pada Indikator Menginterpretasikan Data

Berdasarkan hasil pada Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan literasi statistik siswa antara rata-rata hasil nilai asesmen sumatif tanpa menggunakan Mathigon dan dengan menggunakan Mathigon. Rata-rata kemampuan literasi statistik siswa pada indikator menyajikan data tanpa menggunakan Mathigon memperoleh 45,77 sedangkan dengan menggunakan Mathigon memperoleh 64,47 sehingga terjadi

peningkatan kemampuan literasi statistik siswa sekitar 18,7%. Selain itu ditinjau dari indikator menginterpretasikan data, kemampuan literasi statistik siswa tanpa menggunakan Mathigon dan dengan menggunakan Mathigon mendapatkan nilai rata-rata 56,67 dan 70,00. Hasil tersebut mengindikasikan terjadi peningkatan 13,33% terhadap kemampuan literasi statistik siswa. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa secara deskriptif penggunaan Mathigon memberikan kontribusi peningkatan kemampuan literasi statistik siswa pada keseluruhan indikator.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Mathigon dapat memberikan fasilitas kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi statistik. Sampel penelitian melibatkan 36 siswa kelas X di MAN 1 Kota Probolinggo yang selanjutnya dilakukan pengkategorian kemampuan literasi statistik. Dimana siswa dengan kemampuan literasi statistik pada kategori tinggi mampu menyajikan data dan membuat kesimpulan dengan tepat berdasarkan informasi statistik pada tabel dan histogram. Siswa dengan kemampuan literasi statistik pada kategori sedang hanya mampu menyajikan data namun tidak dapat membuat kesimpulan dengan tepat berdasarkan informasi statistik pada tabel dan histogram. Sedangkan siswa dengan kemampuan literasi statistik pada kategori rendah tidak dapat menyajikan data dalam bentuk tabel dan histogram. Terkait kemampuan literasi statistik, hanya 19% dari keseluruhan siswa yang tergolong kategori tinggi. Lebih setengah atau 56% dari keseluruhan siswa berada pada kategori kemampuan literasi statistik sedang. Seperempat atau 25% dari kemampuan literasi statistik siswa masih tergolong rendah. Mengacu pada hasil nilai asesmen sumatif dengan menggunakan Mathigon mengalami peningkatan pada indikator menyajikan dan menginterpretasi data.

Saran

Saran untuk penelitian berikutnya adalah peningkatan kemampuan literasi statistik dengan menggunakan Mathigon dapat dikembangkan pada indikator lainnya, seperti indikator memahami konsep statistika dan indikator mengambil keputusan terhadap informasi statistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah, F., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Statistis dalam Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1157-1168. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1157-1168>
- Hafiyusholeh, Moh. (2015). Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa. *WAHANA: Jurnal Universitas PGRI Adi Buana Surabaya*, 64(1), 1-8. <https://doi.org/10.36456/wahana.v64i1.531>
- Hafiyusholeh, M., Budayasa, K., & Siswono, T. Y. (2017). Literasi Statistik: Siswa SMA dalam Membaca, Menafsirkan, dan Menyimpulkan Data. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami)*, 1(1), 79-85. <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/41>
- Irwandi, B., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Statistis Peserta Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Jurnal Gantang*, VI(2), 177-183. <https://doi.org/10.31629/jg.v6i2.3961>