



Literasi Statistik pada Pembelajaran Siswa SMP melalui Model *Quantum Synesthetic Learning* Berbasis Media Digital Terapan dalam Prespektif Kecerdasan Majemuk

Herla Nur Deswana Fitri^{1*}, Arezqi Tunggal Asmana¹, Abdur Rohim¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan, Lamongan, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2392>

Article Info:

Received : 30 Mei 2026
Revised : 17 Juni 2026
Accepted : 20 Juni 2026
Published : 28 Juni 2026

Correspondence:

Herla Nur Deswana Fitri

Phone: +6285933251946

Abstract: Differences in how students interpret statistical information indicate that successful statistical literacy is determined not only by conceptual understanding but also by the characteristics of the intelligences they employ when interacting with data. This issue is particularly relevant in Quantum Synesthetic Learning supported by digital media, where data serve as the central focus of learning activities through multiple forms of representation. This study aimed to describe junior high school students' statistical literacy from the perspectives of logical-mathematical, visual-spatial, and interpersonal intelligences. A descriptive qualitative approach was employed involving 30 seventh-grade students from MTs Putra Putri Simo. Data were collected through a multiple intelligences questionnaire, a statistical literacy test, and semi-structured interviews. The findings revealed that students with logical-mathematical intelligence achieved a very high level of statistical literacy, characterized by systematic numerical reasoning in making decisions. Students with visual-spatial intelligence attained a high level by relying on pattern recognition and graphical representations, whereas students with interpersonal intelligence also demonstrated a high level by examining relationships among pieces of information before drawing conclusions. These findings suggest that different types of intelligence shape distinct pathways of statistical literacy, even when students participate in the same learning environment.

Keywords: Statistical Literacy; Quantum Synesthetic Learning; Applied Digital Media; Multiple Intelligences.

Citation: Fitri, H. N. D., Asmana, A. T., & Rohim, A. (2026). Literasi Statistik pada Pembelajaran Siswa SMP melalui Model Quantum Synesthetic Learning Berbasis Media Digital Terapan dalam Prespektif Kecerdasan Majemuk. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 2813–2821. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2392>

Pendahuluan

Sejalan dengan meningkatnya arus informasi berbasis data, kemampuan yang semakin penting dalam dunia pendidikan adalah literasi statistik. Literasi statistik merupakan kemampuan memahami, menafsirkan, dan menggunakan informasi berbasis data dalam berbagai situasi kehidupan (Patih, 2024). Kemampuan ini penting karena individu tidak hanya dituntut menerima informasi, tetapi juga memahami makna di balik data agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan kesimpulan. Oleh karena itu, literasi statistik perlu dikembangkan sejak jenjang pendidikan sekolah. Pada jenjang sekolah menengah pertama

(SMP), kemampuan ini mulai dibutuhkan karena siswa berhadapan dengan berbagai representasi data seperti tabel, grafik, dan diagram yang menuntut kemampuan interpretasi yang lebih mendalam. Literasi statistik menjadi dasar dalam membangun kemampuan berpikir berbasis data, di mana siswa diharapkan mampu mengenali pola, membandingkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti empiris.

Namun demikian, penelitian menunjukkan bahwa literasi statistik siswa SMP masih berada pada kategori rendah hingga sedang, terutama pada aspek interpretasi dan representasi data (Maghfiroh & Prayitno, 2023). Kondisi ini menunjukkan adanya

Email: samuderadaratan@gmail.com

kesenjangan antara kemampuan yang diharapkan dengan kemampuan aktual siswa. Kesenjangan tersebut dipengaruhi oleh pembelajaran statistika yang masih bersifat prosedural, sehingga siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna proses pengolahan data. Akibatnya, siswa kesulitan ketika menghadapi masalah kontekstual yang membutuhkan penalaran data.

Selain itu, perbedaan karakteristik kecerdasan siswa juga memengaruhi cara mereka dalam memahami informasi. Teori kecerdasan majemuk menjelaskan bahwa setiap siswa memiliki kombinasi kecerdasan yang berbeda (Gardner, 2011) sehingga menunjukkan karakteristik belajar dan strategi pemecahan masalah yang beragam (Prihastari et al., 2022). Dalam pembelajaran statistika, hal ini terlihat ketika siswa berinteraksi dengan data sebagian melalui angka, sebagian melalui visualisasi, dan sebagian lain melalui refleksi terhadap makna data.

Literasi statistik tidak hanya berkaitan dengan kemampuan prosedural, tetapi juga mencakup kemampuan menafsirkan, menganalisis, dan mengomunikasikan data untuk pengambilan keputusan (Gal, 2002). Proses ini melibatkan kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal yang saling mendukung. Kecerdasan logis-matematis berperan dalam pengolahan data secara sistematis, visual-spasial membantu memahami representasi data, sedangkan interpersonal berperan dalam komunikasi dan kerja sama dalam pembelajaran berbasis e-modul (Juwita, 2021).

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital memberikan peluang besar dalam pembelajaran statistika. Media digital memungkinkan penyajian data secara lebih interaktif sehingga membantu siswa dalam mengorganisasi dan menganalisis informasi (Ulya et al., 2025). Selain itu, media ini mendorong siswa untuk memvisualisasikan data, menuliskan hasil analisis, dan merefleksikan proses berpikirnya (Ningrum & Rohim, 2023). Dengan demikian, media digital berperan sebagai penguat penalaran dalam literasi statistik (Shodikin, Rohim, & Mustofah, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan literasi statistik melalui keterlibatan aktif siswa dalam mengolah dan menafsirkan data. Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Quantum Synesthetic Learning*, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa membangun pemahaman melalui berbagai representasi data dalam pembelajaran statistika (Shodikin, Rohim, & Mustofah, 2020). Pendekatan ini membantu siswa menghubungkan data angka, grafik, dan konteks masalah sehingga pemahaman tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga lebih terarah pada pemahaman konsep yang utuh.

Namun demikian, penelitian yang mengaitkan literasi statistik dengan *Quantum Synesthetic Learning* masih terbatas (Gal, 2002; Garfield & Ben-Zvi, 2004). Selain itu, perbedaan karakteristik kecerdasan siswa juga memengaruhi cara mereka memahami dan mengolah informasi (Gardner, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa keterkaitan antara literasi statistik, karakteristik kecerdasan, dan pembelajaran berbasis media digital belum banyak dikaji secara terpadu, sehingga belum terlihat secara utuh bagaimana literasi statistik siswa terbentuk dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji literasi statistik siswa SMP ditinjau dari kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal dalam pembelajaran berbasis *Quantum Synesthetic Learning* berbantuan media digital untuk menganalisis bagaimana siswa memahami, menafsirkan, menganalisis, dan mengomunikasikan data sesuai konteks.

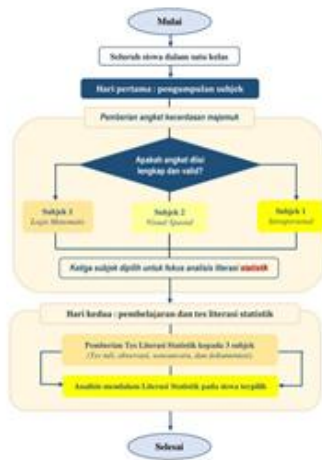
Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan literasi statistik dalam pembelajaran statistika berbasis media digital terapan dengan pendekatan *Quantum Synesthetic Learning* pada siswa kelas VII B MTs Putra Putri Simo yang berjumlah 30 siswa. Secara metodologis, penelitian ini mengikuti model alur P2VUPA yang meliputi persiapan penelitian, penyusunan instrumen, validasi ahli, uji coba, pengumpulan data, serta analisis data secara deskriptif kualitatif.

Berangkat dari alur tersebut, penelitian diawali dengan tahap persiapan yang mencakup kajian literatur, perumusan variabel, serta penyusunan instrumen penelitian sesuai kebutuhan pengumpulan data di lapangan.

Selanjutnya, penelitian ini mengembangkan tiga instrumen utama, yaitu angket kecerdasan majemuk, tes literasi statistik, dan pedoman wawancara semi terstruktur yang dikembangkan berdasarkan indikator teoritis sesuai fokus penelitian. Seluruh instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh ahli untuk menilai kelayakan isi, bahasa, dan konstruksi, kemudian diuji coba pada kondisi lapangan terbatas. Hasil uji coba digunakan sebagai dasar revisi hingga instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan pengumpulan data utama di lapangan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan. Pengumpulan data dilakukan secara bertahap dalam dua pertemuan, yaitu hari pertama dan hari kedua, dengan mengikuti alur kegiatan yang telah dirancang. Secara rinci, tahapan pengumpulan data tersebut disajikan dalam bentuk bagan alur penelitian.



Gambar 1. Alur Pengumpulan Data

Angket digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan kecerdasan logis matematis, visual spasial, dan interpersonal siswa dengan skala Likert empat tingkat sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert (Sugiyono, 2019)

Skor	Respon
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Lebih lanjut, angket disusun dalam bentuk pernyataan positif dan negatif dengan pola penskoran yang berbeda sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, sehingga setiap respons siswa dapat diukur secara lebih objektif.

Tabel 2. Pernyataan Positif dan Negatif (Sugiyono, 2019)

Jenis Pernyataan	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Hasil pengisian angket kemudian tidak langsung diinterpretasikan, melainkan terlebih dahulu dikategorikan berdasarkan interval skor masing-masing kecerdasan sebagaimana disajikan pada Tabel 2 hingga Tabel 4 untuk memperoleh gambaran tingkat kecerdasan siswa secara lebih terstruktur.

Tabel 3. Kategori Kecerdasan Logis Matematis (Sugiyono, 2019)

Interval Kinerja	Kategori
18 – 31	Sangat Rendah
32 – 45	Rendah
46 – 59	Tinggi
60 – 72	Sangat Tinggi

Tabel 4. Kategori Kecerdasan Visual Spasial (Sugiyono, 2019)

Interval Kinerja	Kategori
10 – 17	Sangat Rendah
18 – 25	Rendah
26 – 33	Tinggi
34 – 40	Sangat Tinggi

Tabel 5. Kategori Kecerdasan Interpersonal (Sugiyono, 2019)

Interval Kinerja	Kategori
14 – 24	Sangat Rendah
25 – 5	Rendah
36 – 46	Tinggi
47 – 56	Sangat Tinggi

Selanjutnya, kemampuan literasi statistik siswa diukur menggunakan tes uraian yang mencakup empat indikator, yaitu membaca data, menafsirkan data, menganalisis data, dan mengomunikasikan data. Setiap indikator dinilai menggunakan skala 0 – 3. Skor dari setiap indikator kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor total kemampuan literasi statistik dengan rentang 0 – 12. Skor tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kemampuan literasi statistik siswa. Kategori kemampuan literasi statistik dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 6. Kategori Kemampuan Literasi Statistik (Ben-Zvi & Garfield, 2004)

Interval Kinerja	Kategori
10 – 12	Sangat Tinggi
7 – 9	Tinggi
4 – 6	Cukup
0 – 3	Rendah

Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian dipaparkan mengikuti rangkaian tahapan yang telah dijalankan berdasarkan alur P2VUPA, mencakup **persiapan penelitian, penyusunan instrumen, validasi ahli, uji coba instrumen, pengumpulan data, dan analisis data**. Penjabaran pada tiap tahap dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai proses penelitian sekaligus capaian yang dihasilkan di setiap tahapannya.

Pada tahap **persiapan**, peneliti menelaah beragam referensi yang relevan dengan literasi statistik, kecerdasan majemuk, serta pendekatan *Quantum Synesthetic Learning (QSL)* sebagai pijakan konseptual penelitian. Telaah tersebut diarahkan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang relevan sekaligus merumuskan indikator penelitian yang sejalan dengan tujuan yang hendak dicapai. Dari hasil kajian itu, ditetapkan dua variabel penelitian, yakni literasi

statistik dan kecerdasan majemuk. Literasi statistik dirinci ke dalam indikator membaca, menafsirkan, menganalisis, dan mengomunikasikan data, sementara kecerdasan majemuk difokuskan pada tiga ranah, yaitu kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal. Indikator-indikator inilah yang kemudian menjadi acuan dalam pengembangan instrumen penelitian pada tahap selanjutnya.

Mengacu pada indikator yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya, peneliti melanjutkan proses dengan **mengembangkan instrumen penelitian** yang mencakup angket kecerdasan majemuk, tes literasi statistik, serta pedoman wawancara semi terstruktur. Angket kecerdasan majemuk dirancang dengan mengadaptasi indikator dari *McKenzie* dalam *Multiple Intelligences and Instructional Technology*, khususnya pada ranah kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal, yang kemudian menghasilkan 42 butir pernyataan dan disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas VII. Adapun tes literasi statistik dikembangkan dalam bentuk empat soal uraian yang dibangun dari indikator kemampuan membaca, menafsirkan, menganalisis, serta mengomunikasikan data, dengan konteks soal yang dekat dengan keseharian siswa. Guna menjangkau informasi yang tidak terungkap melalui tes, peneliti turut menyusun pedoman wawancara semi terstruktur yang difokuskan pada proses berpikir siswa ketika menyelesaikan soal. Keseluruhan instrumen yang telah dikembangkan tersebut selanjutnya dihimpun menjadi draf awal yang akan dipergunakan pada tahap validasi ahli.

Setelah draf awal instrumen tersusun, tahap berikutnya diarahkan pada proses **validasi** guna menilai kelayakan angket kecerdasan majemuk, tes literasi statistik, dan e-modul pembelajaran sebelum diterapkan dalam penelitian. Validasi ini melibatkan satu dosen yang berperan sebagai validator ahli serta dua guru matematika yang bertindak sebagai validator praktisi. Penilaian oleh dosen ditempuh melalui beberapa tahap penelaahan terhadap draf awal instrumen.

Pada penelaahan pertama, teridentifikasi sejumlah bagian yang memerlukan perbaikan, di antaranya butir angket yang masih dirasa terlalu panjang sehingga menyulitkan pemahaman siswa, istilah pada soal tes literasi statistik yang perlu disederhanakan agar selaras dengan bahasa siswa kelas VII, serta urutan penyajian materi pada e-modul yang dinilai belum tersusun secara runtut. Berpijak pada catatan tersebut, peneliti melakukan revisi dan mengajukan kembali instrumen untuk validasi tahap kedua.

Pada tahap ini, validator masih memberikan beberapa masukan tambahan, terutama menyangkut penyempurnaan diksi pada sejumlah butir pernyataan serta penyesuaian konteks soal agar lebih dekat dengan

keseharian siswa. Revisi pun kembali dilakukan, hingga pada validasi tahap ketiga instrumen dinyatakan telah sesuai dengan indikator penelitian dan layak digunakan tanpa perbaikan tambahan.

Penilaian akhir dari dua guru matematika selaku validator praktisi turut memperkuat hasil tersebut, dengan menempatkan seluruh instrumen pada kategori sangat valid.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli

Instrumen	V-1	V-2	V-3	Mean	Kategori
Angket Kecerdasan Majemuk	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Tes Literasi Statistik	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
E-Modul	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid

Mengacu pada perolehan tersebut, seluruh instrumen penelitian dinyatakan berada pada tingkat kelayakan sangat valid sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji coba terbatas tanpa memerlukan revisi tambahan.

Tahap berikutnya berupa **uji coba terbatas (*limited try-out*)** yang melibatkan 15 siswa kelas VII C di luar subjek penelitian utama. Pelaksanaannya dilakukan di kelas lain bertepatan dengan kegiatan sekolah yang tidak berjalan penuh karena adanya agenda ujian. Pada kesempatan tersebut, siswa terlebih dahulu mengisi angket kecerdasan majemuk, kemudian mengerjakan tes literasi statistik yang terdiri atas empat soal uraian dengan alokasi waktu 60 menit di dalam kelas. Sepanjang kegiatan berlangsung, peneliti melakukan observasi langsung sekaligus mencatat aktivitas siswa. Tercatat tiga siswa menanyakan maksud beberapa pernyataan pada angket, sementara dua siswa lainnya meminta klarifikasi terkait istilah pada soal tes literasi statistik, yang kemudian dijawab dengan penjelasan singkat tanpa mengubah isi instrumen. Setelah seluruh siswa merampungkan pekerjaannya, lembar angket dan jawaban dihimpun untuk dianalisis keterbacaan serta kejelasannya berdasarkan respons di lapangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa revisi mayor tidak diperlukan, mengingat pertanyaan-pertanyaan yang muncul masih tergolong wajar dan cukup ditanggapi melalui klarifikasi ringan. Dengan demikian, instrumen dinyatakan dapat digunakan dengan penyesuaian kecil pada redaksi istilah tanpa mengubah substansinya.

Mengacu pada hasil uji coba terbatas yang telah dipaparkan, penelitian memasuki tahap **pengumpulan data utama** di lapangan sesuai rancangan yang dirumuskan sebelumnya. Tahap ini dijalankan selama dua hari di kelas VII B Unggulan MTs Putra Putri Simo

dengan jumlah subjek sebanyak 30 siswa, mencakup peserta didik laki-laki maupun perempuan.

Hari pertama dibuka dengan perkenalan peneliti dan penjelasan tujuan kegiatan, sehingga siswa memahami alur penelitian yang akan dijalani. Tahap selanjutnya berupa penyebaran angket kecerdasan majemuk kepada seluruh siswa, yang ditujukan untuk memetakan kecenderungan pada tiga ranah kecerdasan, yakni logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal. Sebelum pengisian dimulai, peneliti memberikan arahan singkat terkait teknis pengisian sekaligus mengingatkan pentingnya kejujuran dalam menjawab setiap butir pernyataan sesuai keadaan diri masing-masing. Pelaksanaannya berlangsung secara klasikal di dalam kelas dalam suasana yang relatif kondusif. Pada saat pengisian berlangsung, peneliti menjalankan observasi sekaligus berkeliling kelas untuk memastikan

tidak ada hambatan siswa dalam memaknai pernyataan angket. Sejumlah siswa tampak membaca ulang butir tertentu dan sesekali meminta konfirmasi kepada peneliti, namun hal ini tidak berpengaruh terhadap substansi maupun jawaban yang diberikan.

Keseluruhan proses berlangsung kurang lebih 15 menit, lebih singkat dari alokasi waktu yang sebelumnya direncanakan. Data dari angket yang telah terkumpul kemudian digunakan sebagai dasar analisis awal untuk mengenali kecenderungan kecerdasan tiap siswa, sekaligus menjadi rujukan dalam pemilihan subjek penelitian utama secara *purposive*. Pengelompokan dilakukan berdasarkan interval skor pada masing-masing ranah, yaitu logis-matematis (18 – 72), visual-spasial (10 – 40), dan interpersonal (14 – 56). Hasil pengelompokan tersebut tersaji pada tabel berikut.

Tabel 8. Subjek Penelitian Berdasarkan Kecerdasan Majemuk

Kode	Kecerdasan Dominan	Skor	Kategori
S1	Dual Dominan	-	-
S2	Logis Matematis	70	Sangat Tinggi
S3	Logis Matematis	63	Sangat Tinggi
S4	Visual Spasial	40	Sangat Tinggi
S5	Visual Spasial	36	Sangat Tinggi
S6	Interpersonal	43	Tinggi
S7	Dual Dominan	-	-
S8	Dual Dominan	-	-
S9	Dual Dominan	-	-
S10	Logis Matematis	63	Sangat Tinggi
S11	Visual Spasial	38	Sangat Tinggi
S12	Interpersonal	49	Sangat Tinggi
S13	Visual Spasial	35	Sangat Tinggi
S14	Visual Spasial	30	Tinggi
S15	Visual Spasial	36	Sangat Tinggi
S16	Interpersonal	54	Sangat Tinggi
S17	Dual Dominan	-	-
S18	Visual Spasial	39	Sangat Tinggi
S19	Visual Spasial	34	Sangat Tinggi
S20	Visual Spasial	35	Sangat Tinggi
S21	Logis Matematis	65	Sangat Tinggi
S22	Interpersonal	49	Sangat Tinggi
S23	Visual Spasial	37	Sangat Tinggi
S24	Interpersonal	49	Interpersonal
S25	Visual Spasial	34	Sangat Tinggi
S26	Visual Spasial	36	Sangat Tinggi
S27	Visual Spasial	37	Sangat Tinggi
S28	Logis Matematis	59	Tinggi
S29	Visual Spasial	37	Sangat Tinggi
S30	Visual Spasial	33	Tinggi

Berdasarkan pertimbangan tersebut, dipilih tiga subjek secara *purposive*, yaitu S2, S4, dan S16. S2

memperoleh skor 70 pada kecerdasan logis-matematis dengan kategori sangat tinggi, S4 memperoleh skor 40

pada kecerdasan visual spasial dengan kategori sangat tinggi, sedangkan S3 memperoleh skor 54 pada kecerdasan interpersonal dengan kategori sangat tinggi. Ketiga subjek tersebut dipilih karena mewakili variasi kecerdasan yang berbeda, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam dalam analisis literasi statistik.



Gambar 2. Pengisian Angket Kecerdasan Majemuk

Selanjutnya, Tahap berikutnya difokuskan pada implementasi pembelajaran berbasis *Quantum Synesthetic Learning (QSL)* sekaligus penjarangan data literasi statistik yang dilaksanakan pada hari kedua penelitian. Kegiatan belajar dimulai dengan pengucapan salam, doa bersama, serta pemeriksaan kesiapan siswa untuk memastikan proses pembelajaran berlangsung dengan maksimal. Setelah suasana kelas terbentuk, peneliti tidak langsung memulai materi utama, melainkan pertama-tama menjalin partisipasi awal melalui aktivitas ice breaking yang mengharuskan respon cepat dari peserta didik terhadap pertanyaan sederhana yang relevan dengan pengalaman sehari-hari. Setiap jawaban yang diberikan kemudian diberi tanggapan secara langsung dan dibiarkan saling melengkapi antar siswa, sehingga interaksi dalam kelas menjadi lebih dinamis. Dari rangkaian respon ini, peneliti mengarahkan pemahaman bahwa beragam jawaban yang muncul mencerminkan data sederhana yang bisa diamati dan dianalisis, sehingga aktivitas awal ini berfungsi sebagai pengantar yang menghubungkan pengalaman kontekstual siswa dengan konsep yang akan dipelajari di tahap selanjutnya.

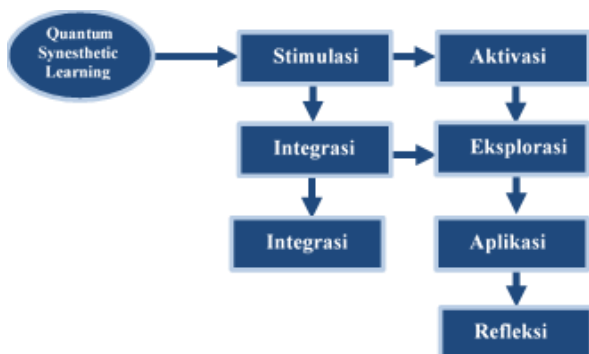
Suasana yang sudah terbangun itu kemudian dialirkan ke inti pembelajaran berbasis *Quantum Synesthetic Learning (QSL)*, saat peneliti menampilkan data dalam bentuk tabel dan grafik melalui LCD proyektor serta e-modul, dan tampilan visual tersebut langsung menarik perhatian siswa untuk mencari nilai terbesar dan terkecil. Sebagian terlihat yakin dan langsung menunjuk jawabannya, sementara sebagian lain memilih mengecek ulang sebelum menjawab. Aktivitas kelas semakin hidup ketika peneliti mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari, sebab siswa mulai mengemukakan beragam contoh, mulai dari nilai ulangan hingga data yang biasa mereka temui di lingkungan sekitar, sehingga interaksi antar siswa meningkat melalui saling menanggapi dan saling menambah contoh yang muncul di kelas. Dari titik ini siswa diberi kesempatan mempelajari e-modul secara mandiri, membaca materi, mencermati tabel dan grafik, serta menandai bagian yang dianggap penting sesuai pemahaman masing-masing, dan aktivitas tersebut memperlihatkan perbedaan cara siswa mengolah informasi yang sama, baik dari sisi fokus maupun strategi memahami data.

Pemahaman tersebut kemudian diuji secara terbuka ketika beberapa siswa diminta menjelaskan kembali hasil bacaannya dan siswa lain menanggapi dengan mengacu pada catatan yang telah dibuat, sehingga terlihat jelas bahwa cara siswa memaknai data tidak selalu sama meskipun sumber belajarnya identik.

Menjelang akhir pembelajaran, siswa diminta menyusun rangkuman singkat sebagai bentuk refleksi atas materi yang baru dipelajari, lalu kegiatan dilanjutkan dengan tes literasi statistik yang menjadi instrumen utama penelitian dan dikerjakan oleh tiga siswa terpilih, berisi empat soal uraian berbasis data yang mencakup indikator membaca, menafsirkan, merepresentasikan, dan mengomunikasikan data, dengan waktu pengerjaan 60 menit menggunakan tabel dan grafik yang sebelumnya telah dikenalkan melalui e-modul.

Selama tes berlangsung, cara siswa mengerjakan soal pun tampak beragam. Ada yang langsung menulis jawaban berdasarkan data yang tersedia, ada yang berulang kali kembali membaca soal untuk memastikan informasi, dan ada pula yang membutuhkan waktu lebih lama menafsirkan grafik sebelum melanjutkan jawaban. Gambaran ini menegaskan bahwa cara siswa mengolah informasi statistik memang tidak seragam. Ketika waktu pengerjaan selesai, siswa diminta menyampaikan secara singkat bagian yang masih dirasa sulit atau belum diyakini jawabannya sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Hasil analisis skor tes literasi statistik dari ketiga subjek penelitian, yaitu S2 (kecerdasan logis-matematis), S4 (kecerdasan visual-spasial), dan S16 (kecerdasan



Gambar 3. Fase Quantum Synesthetic Learning

interpersonal), selanjutnya dirangkum dan disajikan pada tabel berikut. Tabel tersebut menunjukkan capaian masing-masing subjek pada aspek-aspek literasi statistik yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

Tabel 9. Rekapitulasi Skor Tes Literasi Statistik Subjek Terpilih

Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Total	Kategori
S2	3	3	3	3	12	S.Tinggi
S4	2	2	1	2	7	Tinggi
S16	2	2	2	2	8	Tinggi

Mengacu pada tabel rekap skor tes literasi statistik, subjek S2 tercatat memperoleh skor total tertinggi sebesar 12 dan tergolong kategori sangat tinggi pada kecerdasan logis-matematis, sementara S4 meraih skor 7 pada kecerdasan visual-spasial dan S16 memperoleh skor 8 pada kecerdasan interpersonal, yang keduanya berada pada kategori tinggi. Capaian tersebut menegaskan bahwa kemampuan literasi statistik siswa tidak berdiri pada tingkat yang setara, melainkan bervariasi seiring dengan karakteristik kecerdasan yang melekat pada masing-masing subjek.

Variasi itu sekaligus memperlihatkan bahwa setiap siswa memiliki jalur berpikir yang berbeda dalam memahami dan mengolah informasi statistik, mulai dari membaca data, menafsirkan pola, hingga menarik dan menyampaikan kesimpulan, sehingga hasil tes ini berfungsi memperkuat gambaran kemampuan literasi statistik pada masing-masing subjek penelitian.



Gambar 4. Dokumentasi Pembelajaran

Untuk memperdalam temuan tersebut, kegiatan dilanjutkan dengan wawancara semi terstruktur kepada ketiga siswa yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian. Wawancara dilangsungkan secara tatap muka di dalam kelas dengan maksud menelusuri proses berpikir siswa ketika menyelesaikan soal, khususnya menyangkut cara mereka membaca data, memaknai grafik, dan menentukan jawaban. Pada tahap ini, peneliti menelaah kembali alur berpikir siswa berpijak pada hasil pengerjaan empat soal literasi statistik yang

meliputi membaca data, menafsirkan data, menganalisis data, dan mengomunikasikan data. Dengan demikian, wawancara ini diposisikan sebagai penguat hasil tes sekaligus sarana untuk mengungkap cara siswa mengolah informasi sesuai dengan kecerdasan yang dimiliki masing-masing subjek. Sebagai kelanjutan dari rangkaian pengumpulan data, hasil wawancara terhadap ketiga subjek penelitian dirangkum dan disajikan pada Tabel 10 berikut, yang memuat ringkasan kecenderungan cara menjawab masing-masing subjek ketika menyelesaikan soal literasi statistik.

Tabel 10. Hasil Wawancara Penelitian Subjek Terpilih

Subjek	Ringkasan atau Cara Menjawab
S2	Fokus pada perhitungan dan perbandingan angka
S4	Fokus pada pola/grafik
S16	Fokus pada perbandingan dan hubungan data

Berdasarkan keempat butir soal yang dikerjakan, S2 secara konsisten menempuh jalur perhitungan numerik dalam merumuskan jawaban, sebagaimana tercermin dari pernyataannya bahwa jawaban diperoleh dengan "menjumlahkan data terlebih dahulu sebelum dibandingkan".

Karakteristik berbeda ditunjukkan oleh S4, yang proses kognitifnya lebih banyak bertumpu pada bentuk representasi data ia menuturkan bahwa pemahaman soal lebih mudah dicapai melalui pencermatan pola "naik, turun, atau tidak stabil", sehingga analisisnya cenderung bersifat visual.

Sementara itu, S16 memperlihatkan kecenderungan berpikir komparatif sebelum menyimpulkan, dengan menyatakan bahwa ia "melihat semua data terlebih dahulu, kemudian membandingkannya sebelum mengambil kesimpulan". Pemaparan tersebut menegaskan bahwa setiap subjek memiliki orientasi berpikir yang khas dalam menuntaskan soal literasi statistik, selaras dengan karakteristik kecerdasan yang dimilikinya.

Hasil ini menunjukkan bahwa setiap subjek memiliki kecenderungan cara berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan soal literasi statistik, sesuai dengan karakteristik kecerdasan masing-masing.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan, dengan memanfaatkan hasil tes literasi statistik serta wawancara terhadap ketiga subjek, yakni S2 (logis-matematis), S4 (visual-spasial), dan S16 (interpersonal). Fokus analisis diarahkan pada cara berpikir siswa ketika menyelesaikan empat butir soal literasi statistik. Hasil analisis memperlihatkan kecenderungan yang khas pada setiap subjek. S2 menyelesaikan soal dengan cara

yang sistematis dan berbasis angka, yaitu menjumlahkan, membandingkan, lalu mengolah data sebelum menarik simpulan, sehingga proses berpikirnya bersifat kuantitatif dan terstruktur. Berbeda dengan itu, S4 lebih mengandalkan kekuatan visual; ia mencermati pola data, baik yang menunjukkan kenaikan, penurunan, maupun ketidakstabilan, sehingga simpulannya banyak dibentuk dari hasil pembacaan grafik. Sementara itu, S16 menampilkan cara berpikir yang lebih komparatif, yakni menelaah beberapa informasi sekaligus, mencari keterhubungan antardata, baru kemudian menetapkan simpulan. Gambaran ini menegaskan bahwa meskipun ketiga subjek mengerjakan soal yang sama, jalur berpikir yang mereka tempuh sangat dipengaruhi oleh karakteristik kecerdasan masing-masing.

Temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan kecerdasan majemuk turut memengaruhi cara siswa dalam menyelesaikan tugas literasi statistik. Siswa dengan kecerdasan logis-matematis cenderung menempuh perhitungan serta perbandingan angka secara sistematis, sedangkan siswa visual-spasial lebih banyak bertumpu pada pola yang tampak dalam tabel maupun grafik. Sementara itu, siswa dengan kecerdasan interpersonal cenderung terlebih dahulu menautkan hubungan antarinformasi sebelum sampai pada simpulan. Temuan ini sejalan dengan Natsir dan Munfarikhatin (2021) yang mengungkap adanya perbedaan karakteristik penyelesaian masalah berdasarkan kecerdasan dominan siswa. Dalam konteks statistika, Ilmi (2024) juga menemukan bahwa kecerdasan majemuk berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan berbasis data. Sejalan dengan itu, Septiani et al. (2025) menegaskan bahwa kombinasi kecerdasan yang dimiliki setiap individu melahirkan ragam cara berpikir dalam mengolah informasi. Mujib et al. (2022) turut memperkuat hal tersebut dengan menyatakan bahwa kecerdasan majemuk membentuk strategi penyelesaian masalah yang digunakan siswa. Dengan demikian, kecerdasan majemuk dapat dipandang sebagai salah satu faktor yang menjelaskan keragaman kemampuan literasi statistik peserta didik.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa literasi statistik siswa dalam pembelajaran statistika berbasis Quantum Synesthetic Learning berbantuan media digital terbentuk melalui kecenderungan proses berpikir yang berbeda pada setiap jenis kecerdasan majemuk. Siswa dengan kecerdasan logis-matematis menampilkan kemampuan literasi statistik sangat tinggi melalui penggunaan perhitungan dan perbandingan numerik secara sistematis dalam memahami data. Sementara itu,

siswa dengan kecerdasan visual-spasial menunjukkan kemampuan tinggi melalui pemanfaatan pola, grafik, dan representasi visual sebagai dasar interpretasi data. Pada sisi lain, siswa dengan kecerdasan interpersonal memperlihatkan kemampuan tinggi melalui kecenderungan membandingkan serta menghubungkan berbagai informasi sebelum membangun kesimpulan. Temuan ini mengindikasikan bahwa variasi kecerdasan tidak hanya memengaruhi capaian literasi statistik, tetapi juga membentuk strategi yang digunakan siswa ketika membaca, menafsirkan, menganalisis, dan mengomunikasikan informasi berbasis data dalam proses pembelajaran statistika.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada MTs Putra Putri Simo yang telah memberikan kesempatan pelaksanaan penelitian pada siswa kelas VII B. Terima kasih juga disampaikan kepada validator ahli dan validator praktisi yang menelaah serta memberikan masukan terhadap angket kecerdasan majemuk, tes literasi statistik, dan e-modul pembelajaran hingga instrumen layak digunakan dalam penelitian. Ucapan terima kasih turut diberikan kepada siswa yang terlibat sebagai responden dan subjek penelitian. Melalui jawaban, cara berpikir, serta penjelasan yang mereka sampaikan selama tes dan wawancara, penelitian ini memperoleh informasi yang tidak hanya menunjukkan capaian literasi statistik siswa, tetapi juga memperlihatkan beragam cara siswa memahami dan mengolah informasi data sesuai karakteristik kecerdasan yang dimilikinya.

Referensi

- Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International statistical review*, 70(1), 1-25. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x>
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (3rd ed.). New York, NY: Basic Books. <https://books.google.com/books?id=4Y5VDgAAQBAJ>
- Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2008). *Developing students' statistical reasoning: Connecting research and teaching practice*. Springer Science & Business Media. <https://books.google.com/books?id=Q3o8DwAAQBAJ>
- Ilmi, N. M. (2024). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN CTL BERDASARKAN TEORI MULTIPLE

- INTELLIGENCE (Doctoral dissertation, Universitas Islam Darul'Ulum Lamongan). <http://repository.unisda.ac.id/id/eprint/2927>
- Juwita, R., Faridah, L., & Aini, K. N. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal hots ditinjau dari kecerdasan logis matematis. *INSPIRAMATIKA*, 7(1), 16-26. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v7i1.2496>
- McKenzie, W. (1999). *Multiple intelligences and instructional technology: A manual for every mind*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Maghfiroh, N., & Prayitno, L. L. (2023). Errors 8th Grade Students Solve Statistical Literacy: Newman Perspective. *MATEMATIKA DAN PEMBELAJARAN*, 11(1), 20-31. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.915>
- Mujib, M., Sukestiyarno, S., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2022). Mathematical critical thinking profile-based Ennis and Gardner's theory of multiple intelligences. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 60-71. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v8i1.13374>
- Natsir, I., & Munfarikhatin, A. (2021). Analisis kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan multiple intelligence dalam menyelesaikan soal matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 273.
- Ningrum, P. A., & Rohim, A. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Canva Dengan Pendekatan PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(02), 41-50. <https://doi.org/10.52166/wp.v5i02.5629>
- Patih, T. (2024). Kemampuan Literasi Statistik Ditinjau Dari Pengetahuan Dasar Matematika Siswa SMP. *AL-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan/Al-Ta'dib*. <https://doi.org/10.31332/atdbwv16i2.7982>
- Prihastari, E. B., Sukestiyarno, S., & Kartono, K. (2022). Kajian Literasi Statistik pada Jenjang Pendidikan di Indonesia. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 8(2), 290-299. <https://doi.org/10.30653/003.202282.250>
- Shodikin, A., Rohim, A., & Mustofah, M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *Inspiramatika*, 6(1), 50-60. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v6i1.2040>
- Septiani, A., Utami, T. P. N., Athika, A., Salsa, N., Situmorang, L., & Sirait, H. H. B. (2025). Analisis Kecerdasan Majemuk dan Karakter Mahasiswa FIP Universitas Negeri Medan Berdasarkan Pendekatan Statistik Deskriptif. *Veritas: Jurnal Penalaran dan Riset Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 16-21. <https://doi.org/10.66851/veritas.v1i1.167>
- Sugiyono, S. (2019). *Metodologi penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D*. Bandung: Cv. Alfabeta, 69.
- Ulya, N., Suhailah, S. E., Putri, V. J., & Revita, R. (2025). Peran Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran Matematika di Era Merdeka Belajar: Systematic Literature Review. *Aljabar: Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika dan Kebumihan*, 1(2), 126-136. <https://doi.org/10.62383/aljabar.v1i2.536>