

## DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR STATISTIS SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH STATISTIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Ade Irvany<sup>1</sup>, Sutrisno<sup>2</sup>, Irkham Ulil Albab<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang

\* *Corresponding author email:* [adeirvany16@gmail.com](mailto:adeirvany16@gmail.com)

*Received 26 Agustus 2025; Received in revised form 13 Oktober 2025; Accepted 15 November 2025*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir statistis siswa SMA ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar merupakan salah satu faktor internal yang memengaruhi cara siswa menerima, mengolah, dan mengingat informasi. Variasi gaya belajar diyakini berpengaruh terhadap capaian siswa dalam mempelajari materi statistika yang menuntut keterampilan membaca, menafsirkan, menganalisis, serta menyimpulkan data. Penelitian menggunakan pendekatan campuran dengan desain deskriptif–kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 29 siswa kelas XI IPA di salah satu SMA Muhammadiyah 1 Semarang. Instrumen yang digunakan adalah angket gaya belajar, tes kemampuan berpikir statistis, dan pedoman wawancara. Analisis kuantitatif dilakukan secara deskriptif melalui perhitungan skor, persentase, dan rata-rata. Analisis kualitatif dilakukan dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan melalui triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan distribusi gaya belajar siswa terdiri atas 24,7% visual, 41,7% auditorial, dan 33,6% kinestetik. Rata-rata kemampuan berpikir statistis tertinggi dimiliki siswa auditorial (78,3), disusul visual (72,5), dan kinestetik (68,9). Wawancara mengungkapkan bahwa siswa auditorial lebih terbantu dengan penjelasan lisan dan diskusi, siswa visual lebih memahami melalui grafik dan diagram, sedangkan siswa kinestetik lebih mudah memahami materi melalui praktik langsung. Temuan ini menunjukkan bahwa gaya belajar memengaruhi cara siswa memahami statistika. Implikasi penelitian ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran multimodal yang mengintegrasikan media visual, diskusi verbal, dan kegiatan praktik agar seluruh gaya belajar siswa terfasilitasi.

**Kata Kunci:** gaya belajar; kemampuan berpikir statistis; pembelajaran matematika.

### Abstract

*This study aims to describe senior high school students' statistical thinking ability in relation to their learning styles, namely visual, auditory, and kinesthetic. Learning styles are believed to influence the way students comprehend statistics, which requires skills in reading, interpreting, analyzing, and drawing conclusions from data. The study applied a mixed- methods approach with a descriptive–qualitative design. The subjects were 29 grade XI science students at Muhammadiyah 1 Senior High School Semarang, selected purposively. Instruments included a learning style questionnaire, a statistical thinking test, and interview guidelines. Quantitative data were analyzed descriptively using scores, percentages, and averages, while qualitative data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing using triangulation techniques. Findings showed that 24.7% of students were visual learners, 41.7% auditory learners, and 33.6% kinesthetic learners. The highest statistical thinking ability was achieved by auditory learners (78.3), followed by visual (72.5) and kinesthetic learners (68.9). Interviews revealed that auditory learners benefited from oral explanations and discussions, visual learners understood better through graphics and diagrams, and kinesthetic learners learned more effectively through direct practice. These results suggest that learning styles affect students' comprehension of statistics. Therefore, multimodal teaching strategies that integrate visual, verbal, and hands-on activities are essential to accommodate all learning styles.*

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

**Keywords:** *learning styles, statistical thinking ability, mathematics learning.*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## **PENDAHULUAN**

Statistika merupakan salah satu cabang matematika yang memiliki peran penting dalam kehidupan modern. Hampir seluruh aspek kehidupan, baik dalam bidang ekonomi, pendidikan, kesehatan, maupun teknologi, melibatkan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Kemampuan membaca, menafsirkan, dan menganalisis data menjadi kompetensi utama di abad ke-21. Dalam konteks pendidikan, statistika tidak hanya dipelajari sebagai keterampilan hitung, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan berbasis bukti. Oleh karena itu, pembelajaran statistika di sekolah menengah memiliki posisi strategis untuk membekali siswa dengan keterampilan hidup yang relevan dengan tantangan global.

Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep statistika. Hasil studi internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia dalam literasi matematika, termasuk topik data dan peluang, masih relatif rendah dibandingkan rata-rata internasional. Siswa seringkali hanya mampu menyelesaikan prosedur hitung dasar, tetapi belum mampu menafsirkan makna data, membuat prediksi, maupun mengaitkan informasi dengan konteks kehidupan nyata. Fakta ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir statistis siswa masih memerlukan perhatian serius.

Kemampuan berpikir statistis sendiri didefinisikan sebagai keterampilan untuk menghubungkan data dengan konteks, memahami representasi data dalam berbagai bentuk, serta menarik kesimpulan yang logis berdasarkan bukti empiris. Wild dan Pfannkuch (1999) menjelaskan bahwa berpikir statistis meliputi empat komponen utama, yakni: (1) mengenali adanya variabilitas dalam data, (2) menggunakan model untuk menggambarkan situasi, (3) melakukan penalaran berdasarkan bukti, dan (4) menyadari keterbatasan dalam penarikan kesimpulan. Dengan kata lain, kemampuan ini bukan hanya soal menguasai rumus, tetapi juga bagaimana siswa mampu menggunakan data untuk membuat keputusan yang rasional.

Selain faktor kognitif, gaya belajar diyakini turut memengaruhi capaian siswa dalam memahami statistika. Gaya belajar adalah cara khas individu dalam menyerap, mengolah, dan menyimpan informasi. Model yang banyak digunakan adalah Visual, Auditorial, dan Kinestetik (VAK). Siswa dengan gaya belajar visual lebih menyukai gambar, grafik, diagram, dan warna untuk memahami materi. Siswa auditorial lebih paham melalui penjelasan verbal, diskusi, dan mendengarkan. Sedangkan siswa kinestetik lebih terbantu melalui aktivitas fisik, praktik langsung, dan pengalaman nyata. Perbedaan gaya belajar ini akan memengaruhi bagaimana siswa berinteraksi dengan materi statistika yang kaya

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

akan data, grafik, dan interpretasi konteks.

Berbagai penelitian sebelumnya memperlihatkan adanya hubungan antara gaya belajar dan capaian belajar matematika. Farib dkk. (2019) menemukan bahwa siswa yang belajar sesuai dengan gaya belajarnya menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis secara signifikan. Purwanti dkk. (2016) juga menegaskan bahwa pemanfaatan media berbasis teknologi, seperti GeoGebra, dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis jika sesuai dengan kecenderungan gaya belajar siswa. Namun, kajian yang secara khusus mengaitkan gaya belajar dengan kemampuan berpikir statistis masih sangat terbatas, padahal statistika memiliki karakteristik yang berbeda dengan topik matematika lainnya.

Hasil observasi awal di salah satu SMA Muhammadiyah 1 Semarang menunjukkan bahwa siswa memiliki keragaman gaya belajar. Sebagian siswa lebih mudah memahami grafik, sebagian lain lebih cepat menangkap penjelasan guru, sementara yang lain hanya benar-benar paham setelah melakukan praktik langsung. Kondisi ini sejalan dengan asumsi bahwa gaya belajar memengaruhi capaian akademik, termasuk dalam pembelajaran statistika. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir statistis siswa dilihat dari perbedaan gaya belajar mereka. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan untuk: 1) mendeskripsikan distribusi gaya belajar siswa SMA pada mata pelajaran statistika. 2) mendeskripsikan kemampuan berpikir statistis siswa ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. 3) memberikan gambaran deskriptif mengenai perbedaan capaian kemampuan berpikir statistis berdasarkan gaya belajar.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan literatur tentang hubungan gaya belajar dengan capaian belajar statistika, serta kontribusi praktis bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan keragaman gaya belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran statistika, tetapi juga relevan dengan upaya peningkatan literasi data siswa Indonesia di era informasi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain deskriptif– kualitatif. Pendekatan campuran dipilih karena penelitian ini tidak hanya mengandalkan data kuantitatif berupa skor angket gaya belajar dan nilai tes kemampuan berpikir statistis, tetapi juga memperkuatnya dengan data kualitatif hasil wawancara. Analisis kualitatif memberikan penjelasan yang lebih mendalam mengenai alasan dan pengalaman siswa belajar sesuai dengan kecenderungan gaya belajarnya. Desain deskriptif dipilih karena penelitian ini tidak bertujuan menguji hipotesis dengan uji statistik inferensial, melainkan untuk mendeskripsikan fenomena secara rinci berdasarkan data yang diperoleh.

## **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA di salah satu SMA Muhammadiyah 1 Semarang. Jumlah subjek sebanyak 29 siswa, terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan latar belakang akademik yang beragam. Teknik pemilihan subjek dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dengan memilih kelas yang telah mempelajari materi statistika pada semester berjalan. Pertimbangan lain adalah ketersediaan waktu, aksesibilitas, serta kesediaan siswa untuk mengikuti rangkaian pengumpulan data, mulai dari pengisian angket, pengerjaan tes, hingga wawancara.

## **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian terdiri atas tiga jenis, yaitu:

### **1. Angket Gaya Belajar**

Angket disusun berdasarkan model gaya belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik). Instrumen terdiri dari 20 butir pernyataan dengan skala pilihan a, b dan c. Contoh butir angket visual: "*Saya lebih mudah memahami materi pelajaran jika disertai gambar atau diagram.*" Contoh butir auditorial: "*Saya lebih suka jika guru menjelaskan materi secara lisan.*" Contoh butir kinestetik: "*Saya lebih cepat paham jika saya mencoba langsung suatu kegiatan.*" Skor dikategorikan berdasarkan jumlah pilihan a, b atau c pada setiap tipe, kemudian ditentukan kecenderungan gaya belajar dominan siswa.

### **2. Tes Kemampuan Berpikir Statistis**

Tes berupa soal uraian sebanyak 6 butir yang mengukur indikator berpikir statistis: (a) mengorganisasi data, (b) merepresentasikan data dalam tabel/grafik, (c) menafsirkan makna data, dan (d) menarik kesimpulan berdasarkan data. Contoh soal: "*Sebuah kelas melakukan pengukuran tinggi badan 10 siswa. Data tinggi badan yang diperoleh sebagai berikut... Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang dan berikan interpretasi.*" Penskoran dilakukan menggunakan rubrik dengan skala 0–4 sesuai ketercapaian indikator.

### **3. Pedoman Wawancara**

Wawancara dilakukan terhadap 6 siswa perwakilan dari setiap kelompok gaya belajar (2 visual, 2 auditorial, 2 kinestetik). Pertanyaan wawancara diarahkan pada pengalaman belajar statistika, kesulitan yang dialami, serta strategi belajar yang mereka rasa paling efektif. Contoh pertanyaan: "*Bagaimana cara Anda biasanya memahami materi tentang distribusi data?*" atau "*Apakah Anda merasa terbantu jika guru menggunakan grafik atau contoh konkret?*"

## **Validasi Instrumen**

Sebelum digunakan, instrumen divalidasi oleh 1 dosen ahli pendidikan matematika dan 2 guru matematika untuk menilai kesesuaian isi, keterbacaan, serta relevansi dengan indikator kemampuan berpikir statistis. Selanjutnya, instrumen diujicobakan pada 29 siswa subjek penelitian untuk melihat reliabilitas. Hasil uji reliabilitas angket menunjukkan koefisien Alpha Cronbach sebesar 0,81, yang berarti reliabel. Tes kemampuan berpikir statistis juga menunjukkan konsistensi skor antarbutir soal yang baik.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga tahap:

1. Pengisian Angket Gaya Belajar, dilakukan secara klasikal di kelas dengan bimbingan peneliti.
2. Tes Kemampuan Berpikir Statistis, diberikan setelah pembelajaran materi statistika selesai, dengan waktu pengerjaan 90 menit.
3. Wawancara Mendalam, dilaksanakan terhadap perwakilan siswa dengan waktu masing-masing 15–20 menit, direkam dengan persetujuan siswa.

### **Teknik Analisis Data**

Data kuantitatif dianalisis dengan teknik deskriptif menggunakan persentase dan rata-rata. Rumus persentase digunakan untuk menghitung distribusi gaya belajar, sedangkan rata-rata digunakan untuk mengetahui capaian kemampuan berpikir statistis tiap kelompok. Data kualitatif dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi:

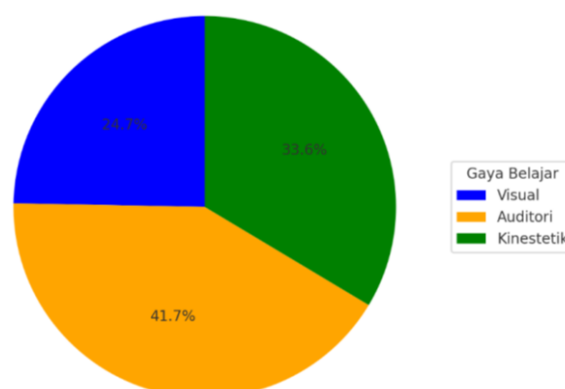
1. Reduksi Data: menyeleksi data hasil wawancara yang relevan dengan fokus penelitian.
2. Penyajian Data: menyajikan kutipan pernyataan siswa berdasarkan kategori gaya belajar.
3. Penarikan Kesimpulan: menafsirkan makna temuan kualitatif dan menghubungkannya dengan data kuantitatif.

Triangulasi teknik dilakukan dengan cara membandingkan hasil angket, tes, dan wawancara untuk memperkuat validitas temuan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Gambar 1, diperoleh gambaran bahwa 24,7% responden menunjukkan kecenderungan gaya belajar visual, 41,7% memiliki kecenderungan gaya belajar auditori, dan 33,6% lainnya cenderung menggunakan gaya belajar kinestetik.



Gambar 1. Sebaran Gaya Belajar Siswa

Wawancara mendalam dilakukan terhadap tiga siswa perwakilan setiap kategori gaya belajar. Berikut ringkasan temuan kualitatif.

## 1. Siswa Visual

Siswa dengan gaya belajar visual mengandalkan kekuatan indera penglihatan untuk memahami informasi, baik berupa teks maupun gambar. Menurut Fleming & Mills (1992), pembelajar visual cenderung memproses informasi melalui representasi grafis, warna, dan pola. Slameto (2013) menegaskan bahwa siswa dengan gaya belajar ini lebih cepat menangkap informasi yang disajikan secara visual dibandingkan lisan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik tersebut berpengaruh pada setiap indikator kemampuan berpikir statistis siswa.

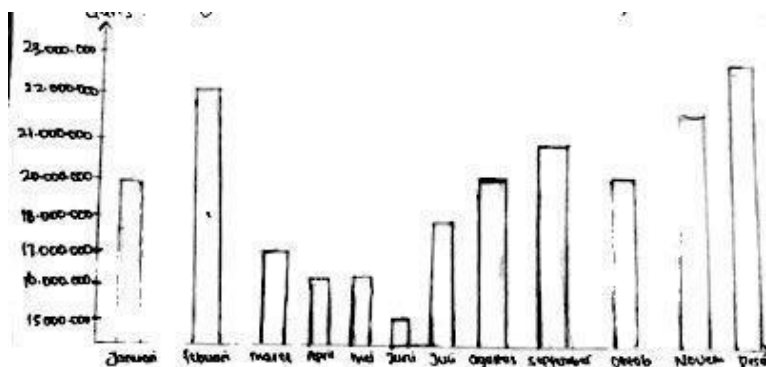
### a. Deskripsi indikator pengakuan akan data

Siswa visual dalam penelitian ini mampu dengan cepat mengidentifikasi data yang relevan dari soal atau permasalahan yang diberikan (Gambar 2). Mereka fokus pada bagian yang memuat angka atau tabel, lalu menandai informasi yang dianggap penting. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2010) yang menyatakan bahwa kemampuan memilih data relevan merupakan tahap awal penting dalam proses pemecahan masalah. Menurut Garfield & Ben-Zvi (2008), kemampuan mengenali data relevan sangat krusial dalam berpikir statistis, terutama untuk membedakan informasi inti dari informasi pelengkap.

- (Jawaban)
- ① a. Informasi yang di dapat dari data :
- fluktuasi keuntungan (usaha ini mengalami fluktuasi keuntungan yg di signifikan sepanjang tahun).
  - Penyebab fluktuasi (disebabkan oleh perubahan harga pasar, dan cuaca ekstrim).
  - Periode Penurunan (keuntungan mengalami penurunan terus menerus dari bulan April hingga Juni)
  - Periode kenaikan (mulai naik kembali keuntungan nya, itu naik kembali pada Bulan Juli, dan mengalami kenaikan signifikan pada bulan November dan Desember).
  - Puncak Keuntungan (keuntungan tertinggi terjadi pada Bulan Desember (Rp. 23.000.000).)
  - Keuntungan Terendah (keuntungan terendah terjadi pada Bulan Juni (Rp. 15.000.000)).
- ... dalam bentuk diagram batang atau draft

Gambar 2. Pengakuan akan Data Subyek Visual

### b. Deskripsi indikator transnumerasi



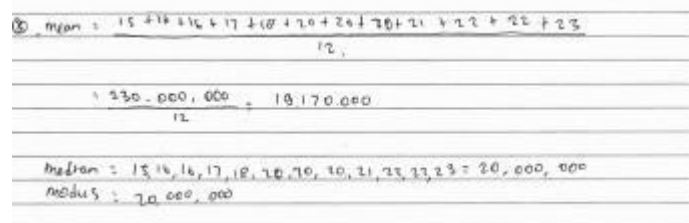
Gambar 3. Transnumerasi Subyek Visual

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

Siswa visual secara konsisten mengubah data mentah menjadi bentuk tabel atau diagram (Gambar 3). Representasi ini membantu mereka melihat hubungan antar data dengan lebih jelas. Bruner (1966) dalam teorinya tentang representasi menyatakan bahwa bentuk ikonik (visual) mempermudah kemampuan berpikir statistis yang kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Batanero & Díaz (2010) bahwa konversi data ke bentuk visual membantu siswa menginterpretasikan pola dan tren.

c. Deskripsi indikator pertimbangan variasi

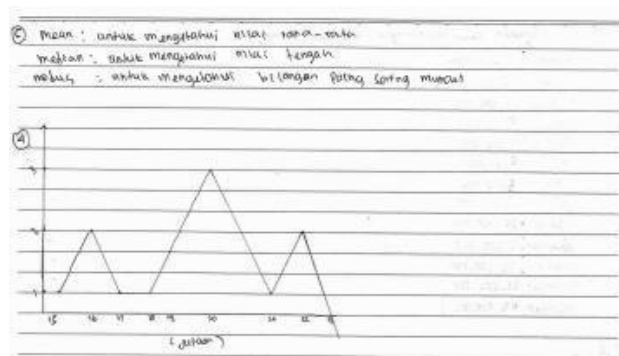
Ketika mempertimbangkan variasi penyajian data, siswa visual menunjukkan preferensi pada bentuk yang memudahkan perbandingan, seperti diagram batang atau lingkaran (Gambar 4). Menurut Moore (1997), pemilihan format visual yang tepat dapat meningkatkan keakuratan interpretasi data. Pendapat ini diperkuat oleh Mayer (2009) yang menekankan pentingnya prinsip multimedia learning, di mana kombinasi teks dan visual memudahkan pemahaman data variatif.



Gambar 4. Pertimbangan Variasi Subyek Visual

d. Deskripsi indikator penalaran dengan model statistik

Siswa visual mampu menghitung ukuran pemusatan data (mean, median, modus) setelah melihat data yang sudah tersaji secara grafis (Gambar 5). Konsep ini sejalan dengan National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) yang menyebutkan bahwa penalaran statistik dapat ditingkatkan dengan penyajian data berbentuk grafik atau tabel. Menurut Ben-Zvi & Garfield (2004), representasi visual membantu siswa memahami hubungan antara data dan model statistik yang digunakan.



Gambar 5. Penalaran dengan Model Statistik Subyek Visual

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

e. Deskripsi indikator integrasi statistik dan konteks

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa visual dapat mengaitkan hasil analisis statistik dengan konteks masalah secara lebih detail, misalnya dengan menjelaskan tren yang terlihat pada diagram. Hal ini sesuai dengan pendapat Wild & Pfannkuch (1999) yang menyatakan bahwa integrasi hasil statistik dengan konteks adalah ciri berpikir statistis tingkat lanjut. Menurut Creswell (2014), menghubungkan hasil dengan konteks memperkuat validitas interpretasi dalam penelitian kualitatif.

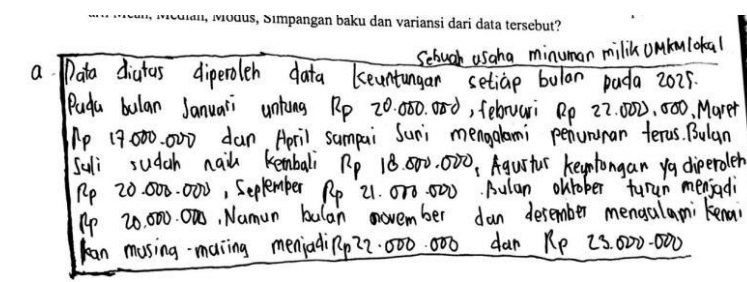
Dengan demikian, temuan pada siswa visual selaras dengan teori gaya belajar dan prinsip pembelajaran berbasis representasi visual. Dukungan dari berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa preferensi visual memperkuat seluruh tahapan kemampuan berpikir statistis, mulai dari pengakuan kebutuhan data hingga integrasi statistik dan konteks.

## 2. Siswa Auditorial

Siswa dengan gaya belajar auditori mengandalkan pendengaran untuk memproses informasi. Menurut Fleming & Mills (1992), tipe ini lebih efektif memahami materi melalui penjelasan verbal atau diskusi. Slameto (2013) juga menegaskan bahwa pembelajar auditori lebih mudah mengingat informasi yang disampaikan secara lisan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kecenderungan tersebut memengaruhi setiap tahapan berpikir statistis yang mereka lakukan.

a. Deskripsi indikator pengakuan akan data

Siswa auditori cenderung mengidentifikasi data relevan setelah mendengar penjelasan guru atau hasil diskusi kelompok (Gambar 6). Menurut Nasution (2004), komunikasi verbal dapat mempermudah siswa memilah informasi penting dari informasi tambahan. Hal ini selaras dengan pendapat Arikunto (2010) bahwa pemahaman awal terhadap data sering kali diperoleh melalui penjelasan lisan yang jelas dan terstruktur.



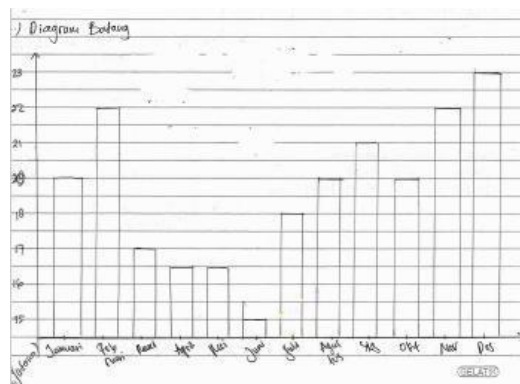
Gambar 6. Pengakuan akan Data Subyek Auditor

b. Deskripsi indikator transnumerasi

Proses mengubah data mentah menjadi bentuk visual biasanya dilakukan siswa auditori setelah mereka memahami isi data melalui penjelasan lisan (Gambar 7). Menurut Bruner (1966), transisi dari representasi verbal ke visual memerlukan proses mental yang kompleks. Garfield & Ben-Zvi (2008)

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

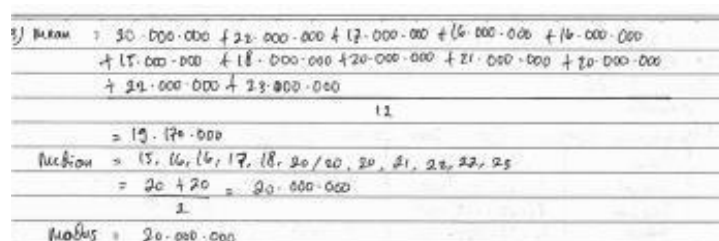
menambahkan bahwa keterampilan ini penting agar siswa dapat melihat pola hubungan data secara lebih konkret.



Gambar 7. Transnumerasi Subyek Auditorial

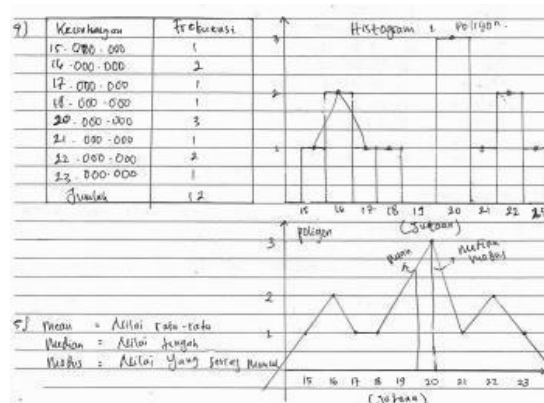
c. Deskripsi indikator pertimbangan variasi

Dalam memilih bentuk penyajian data, siswa auditori cenderung memilih format yang mudah dijelaskan kembali secara lisan, seperti tabel sederhana (Gambar 8). Mayer (2009) menjelaskan bahwa prinsip verbal channel dalam pembelajaran memengaruhi preferensi format informasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Moore (1997) bahwa pemilihan bentuk penyajian dipengaruhi oleh media yang paling nyaman bagi pembelajar.



Gambar 8. Pertimbangan Variasi Subyek Auditorial

d. Deskripsi indikator penalaran dengan model statistik



Gambar 9. Penalaran dengan Model Statistik Subyek Auditorial

Kemampuan siswa auditori dalam melakukan penalaran statistik meningkat ketika langkah-langkahnya dijelaskan secara verbal (Gambar 9). Menurut Ben-Zvi & Garfield (2004), pembelajaran statistik berbasis diskusi dapat memperkuat kemampuan berpikir statistis dan prosedur perhitungan. NCTM (2000) juga menekankan bahwa interaksi verbal membantu siswa memahami hubungan antara data dan model statistik yang digunakan.

e. Deskripsi indikator integrasi statistik dan konteks

Siswa auditori cenderung mengintegrasikan hasil perhitungan statistik dengan konteks melalui diskusi atau penjelasan lisan terlebih dahulu sebelum menuliskannya. Hal ini sesuai dengan Wild & Pfannkuch (1999) yang menyatakan bahwa proses berpikir statistis mencakup interpretasi dan justifikasi hasil, yang dapat diperkuat melalui komunikasi verbal. Creswell (2014) juga menegaskan bahwa validitas interpretasi dapat meningkat melalui klarifikasi dan verifikasi verbal.

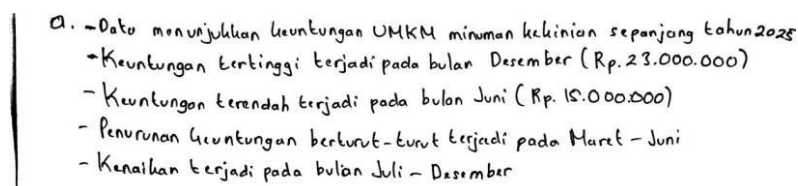
Secara keseluruhan, hasil pada siswa auditori selaras dengan teori gaya belajar dan pembelajaran berbasis komunikasi lisan. Kecenderungan mereka mengandalkan penjelasan verbal memberikan kontribusi positif pada semua tahap berpikir statistis, meskipun proses konversi ke bentuk visual cenderung lebih lambat.

### 3. Siswa Kinestetik

Siswa dengan gaya belajar kinestetik memahami informasi melalui keterlibatan fisik dan pengalaman langsung. Menurut Fleming & Mills (1992), tipe ini menyerap informasi secara optimal ketika terlibat aktif dalam proses belajar. Slameto (2013) menjelaskan bahwa pembelajar kinestetik memerlukan aktivitas praktis untuk memperkuat pemahaman. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik tersebut memengaruhi seluruh tahapan berpikir statistis mereka.

a. Deskripsi indikator pengakuan akan data

Siswa kinestetik mengenali data relevan melalui interaksi langsung, seperti menandai soal atau mencatat informasi penting (Gambar 10). Hal ini selaras dengan teori pembelajaran aktif yang dikemukakan oleh Kolb (1984), bahwa keterlibatan fisik dapat mempercepat proses identifikasi informasi kunci. Menurut Arikunto (2010), aktivitas mencatat dan menandai juga dapat meningkatkan fokus siswa dalam memilih data yang tepat.



a. - Data menunjukkan keuntungan UMKM minuman kekinian sepanjang tahun 2025  
→ Keuntungan tertinggi terjadi pada bulan Desember (Rp. 23.000.000)  
- Keuntungan terendah terjadi pada bulan Juni (Rp. 15.000.000)  
- Penurunan keuntungan berturut-turut terjadi pada Maret - Juni  
- Kenaikan terjadi pada bulan Juli - Desember

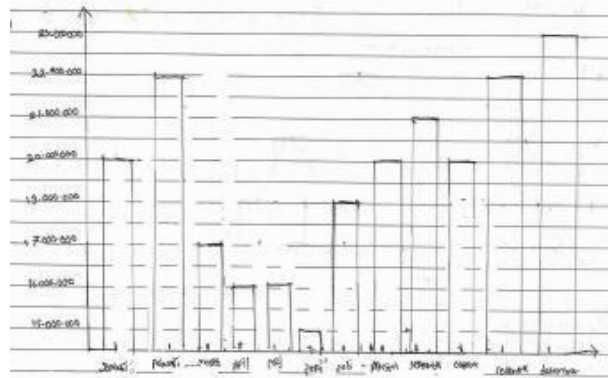
Gambar 10. Pengakuan akan Data Subyek Kinestetik

b. Deskripsi indikator transnumerasi

Proses konversi data mentah ke bentuk tabel atau diagram pada siswa

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

kinestetik dilakukan dengan aktivitas fisik, misalnya menggambar diagram atau menyusun tabel manual (Gambar 11). Bruner (1966) menyebut tahap ini sebagai representasi enaktif, di mana pembelajar memproses informasi melalui tindakan. Pendapat ini diperkuat oleh Mayer (2009) yang menekankan bahwa manipulasi fisik terhadap data dapat memperkuat memori jangka panjang.



Gambar 11. Transnumerasi Subyek Kinestetik

c. Deskripsi indikator pertimbangan variasi

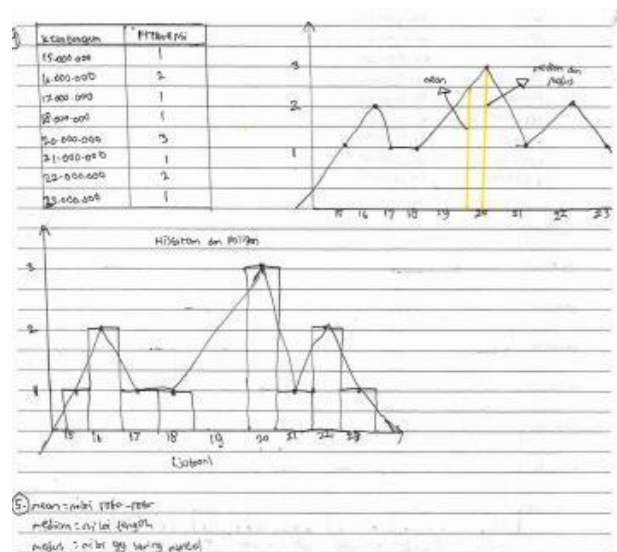
Dalam memilih format penyajian data, siswa kinestetik sering membuat bagan atau alat peraga yang dapat disentuh atau dilihat secara langsung (Gambar 12). Menurut Dale (1969) dalam Cone of Experience, pengalaman langsung dapat meningkatkan kemampuan berpikir statistik yang bersifat abstrak. Hal ini sejalan dengan temuan Moore (1997) bahwa format penyajian yang melibatkan interaksi langsung dapat mempermudah interpretasi data.



Gambar 12. Pertimbangan Variasi Subyek Kinestetik

d. Deskripsi indikator penalaran dengan model statistik

Siswa kinestetik cenderung melakukan penalaran statistik sambil berinteraksi langsung dengan data, seperti memindahkan atau mengelompokkan data secara fisik (Gambar 13). Menurut NCTM (2000), aktivitas manipulatif dapat membantu siswa memahami hubungan antar nilai dan konsep statistik yang digunakan. Batanero & Díaz (2010) juga menyatakan bahwa aktivitas praktis dapat memperjelas hubungan antara data dan model statistik.



Gambar 13. Penalaran dengan Model Statistik Subyek Kinestetik

e. Deskripsi indikator integrasi statistik dan konteks

Pengaitan hasil analisis dengan konteks masalah pada siswa kinestetik sering melibatkan contoh nyata yang pernah mereka alami. Wild & Pfannkuch (1999) menyebut proses ini sebagai contextual reasoning, yaitu menghubungkan data dengan pengalaman dunia nyata. Menurut Creswell (2014), keterhubungan antara pengalaman langsung dan interpretasi hasil meningkatkan keaslian serta relevansi analisis.

Dengan demikian, hasil pada siswa kinestetik konsisten dengan teori gaya belajar yang menekankan pentingnya pengalaman langsung. Kecenderungan mereka untuk memanipulasi data secara fisik membantu memperkuat pemahaman di setiap tahap kemampuan berpikir statistis.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki gaya belajar auditorial dan kelompok ini pula yang menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir statistis tertinggi. Hal ini konsisten dengan wawancara yang mengungkap bahwa siswa auditorial lebih cepat memahami penjelasan verbal dan diskusi. Statistik sebagai materi yang sarat konteks verbal dan interpretasi memungkinkan siswa auditorial untuk unggul.

Siswa visual berada di posisi kedua. Mereka cukup terbantu dengan media representasi grafis, seperti diagram batang, diagram lingkaran, atau histogram. Temuan ini sejalan dengan teori Fleming (2012) bahwa gaya belajar visual memerlukan representasi grafis yang kuat agar pemahaman lebih dalam. Dalam konteks pembelajaran statistika, representasi visual memang memegang peranan penting, namun jika tidak dilengkapi dengan penjelasan verbal, siswa visual tetap mengalami keterbatasan.

Sementara itu, siswa kinestetik menunjukkan capaian terendah. Meskipun wawancara mengindikasikan bahwa mereka memahami materi lebih baik melalui

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

praktik langsung, karakteristik materi statistika yang sering menuntut abstraksi dan penalaran membuat mereka kurang optimal jika pembelajaran terlalu teoretis. Penelitian Purwanti dkk. (2016) juga menemukan bahwa siswa kinestetik membutuhkan pendekatan berbasis aktivitas dan proyek agar lebih berhasil.

Temuan ini mendukung hasil penelitian Farib dkk. (2019) yang menekankan bahwa gaya belajar berpengaruh terhadap capaian matematis siswa. Selain itu, hasil ini juga relevan dengan kajian Razi & Mirunnisa (2019) yang menemukan bahwa pembelajaran multimodal dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menggarisbawahi pentingnya guru untuk tidak hanya menggunakan satu pendekatan pembelajaran, tetapi memadukan berbagai media dan metode agar dapat mengakomodasi keragaman gaya belajar siswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) distribusi gaya belajar siswa kelas XI IPA di salah satu SMA Negeri Kabupaten X terdiri atas 24,7% visual, 41,7% auditorial, dan 33,6% kinestetik. Gaya belajar yang paling dominan adalah auditorial. (2) kemampuan berpikir statistis siswa bervariasi sesuai gaya belajar. Rata-rata tertinggi diperoleh siswa auditorial (78,3), diikuti siswa visual (72,5), dan yang terendah adalah siswa kinestetik (68,9); (3) wawancara menunjukkan adanya perbedaan strategi pemahaman: siswa visual terbantu grafik/diagram, siswa auditorial unggul dalam penjelasan lisan dan diskusi, sementara siswa kinestetik lebih memahami materi melalui praktik langsung; serta (4) temuan ini menegaskan bahwa gaya belajar berpengaruh terhadap cara siswa memahami materi statistika dan capaian kemampuan berpikir statistis mereka.

### **Saran**

1. Untuk guru: pembelajaran statistika sebaiknya menggunakan strategi multimodal yang memadukan media visual (grafik, diagram), penjelasan verbal, serta aktivitas praktik. Dengan demikian, semua gaya belajar siswa dapat difasilitasi.
2. Untuk siswa: siswa disarankan mengenali gaya belajarnya masing-masing agar dapat menyesuaikan strategi belajar mandiri, misalnya siswa visual lebih banyak menggunakan catatan bergambar, siswa auditorial memanfaatkan diskusi, dan siswa kinestetik belajar dengan praktik langsung.
3. Untuk peneliti selanjutnya: penelitian ini terbatas pada jumlah subjek 29 siswa dan menggunakan analisis deskriptif. Penelitian berikutnya dapat memperluas jumlah sampel, menggunakan pendekatan eksperimen, serta menguji model pembelajaran berbasis gaya belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir statistis siswa.

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, C. (2019). Statistical literacy and thinking in secondary schools. *Journal of Mathematics Education*, 12(3), 45–57.
- Dwiasuti, S., & Rachman, A. (2017). Pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 112–121.
- Farib, M., Jatmiko, B., & Anam, K. (2019). Learning styles and students' mathematical critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 12(1), 55–72.
- Fleming, N. (2012). *Teaching and learning styles: VARK strategies*. Christchurch: N.Z. Garfield, J. (2013). Assessing statistical reasoning. *Statistics Education Research Journal*, 12(2), 17–26.
- Listyotami, S., Santosa, H., & Wibowo, A. (2018). Pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari gender. *Jurnal Pendidikan*, 19(2), 134–147.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage.
- Purwanti, H., Sumarmo, U., & Kusnandi. (2016). Pembelajaran berbantuan GeoGebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA. *Infinity Journal*, 5(2), 107–118.
- Razi, F., & Mirunnisa, L. (2019). Multimodal learning approach to improve mathematical understanding. *International Journal of Educational Research*, 23(4), 210–219.
- Sari, P., & Hidayat, R. (2020). Hubungan gaya belajar dan motivasi belajar dengan prestasi matematika siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 56–65.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. *International Statistical Review*, 67(3), 223–248.
- Yuliana, D., & Rahmawati, I. (2021). Learning styles and students' mathematical problem- solving ability. *Journal of Mathematics Learning Research*, 10(1), 22–33.
- Zaini, A., & Fitria, N. (2022). Analisis kemampuan berpikir statistis siswa SMA pada materi distribusi data. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 89–99.
- Zulkarnain, H. (2015). Gaya belajar dan pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 13–24.
- Khan, S., & Malik, R. (2018). Learning styles and academic performance of secondary school students. *International Journal of Educational Psychology*, 7(2), 112–123.
- Watson, J. (2017). Statistical literacy at school: Growth and goals. *Springer*.
- Pratiwi, N., & Wulandari, D. (2020). Pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Pendidikan Sains Sosial*, 10(1), 25–32.

DOI: <https://doi.org/10.26877/jp3.v11i2.24740>

- Hake, R. (2018). Interactive engagement vs traditional methods: A six-thousand student survey of mechanics test data. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Mustaqim, M., & Wahyudi, A. (2021). Analisis gaya belajar siswa SMA pada pembelajaran matematika berbasis proyek. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 75–84.
- Putra, R., & Yuniarti, T. (2022). Hubungan gaya belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 45–56.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.
- Harahap, S., & Lubis, I. (2021). Pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Medan. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 6(1), 13–22.