

## DISTRIBUSI NILAI RATA-RATA SEBAGAI INDIKATOR PERFORMA AKADEMIK

Bintang Aryadi<sup>1</sup>, Zain Adnan Rajeb<sup>2</sup>, Erfiannur Dwi Kholid Fathurrahman<sup>3</sup>,  
Jadiaman Parhusip<sup>4</sup>

[aryadibintang209@gmail.com](mailto:aryadibintang209@gmail.com)<sup>1</sup>, [zainadnanrajeb@gmail.com](mailto:zainadnanrajeb@gmail.com)<sup>2</sup>, [erfiannurdwikholid@gmail.com](mailto:erfiannurdwikholid@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[parhusip.jadiaman@it.upr.ac.id](mailto:parhusip.jadiaman@it.upr.ac.id)<sup>4</sup>

Universitas Palangka Raya

### ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis distribusi nilai rata-rata sebagai indikator utama performa akademik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis statistik deskriptif dan inferensial pada data dari berbagai jenjang pendidikan. Hasil menunjukkan bahwa distribusi nilai rata-rata mencerminkan pola dan persebaran performa akademik, membantu mengidentifikasi kelompok dengan capaian unggul maupun yang memerlukan intervensi. Sebagian besar data menunjukkan distribusi normal, sementara outlier mengindikasikan pengaruh faktor eksternal terhadap hasil akademik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa distribusi nilai rata-rata dapat digunakan untuk mengevaluasi performa akademik sekaligus sebagai dasar pengambilan keputusan strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

**Kata Kunci:** Distribusi Nilai Rata-Rata, Performa Akademik.

### ABSTRACT

*This study analyzes the distribution of average scores as a key indicator of academic performance using a quantitative approach through descriptive and inferential statistical analysis on data from various educational levels. The results show that the distribution of average scores reflects patterns and trends in academic performance, helping to identify groups with exceptional achievements and those needing intervention. Most data exhibit a normal distribution, while outliers indicate the influence of external factors on academic outcomes. The study concludes that the distribution of average scores can be used to evaluate academic performance and serve as a basis for strategic decision-making to improve educational quality.*

**Keywords:** Average Score Distribution, Academic Performance.

### PENDAHULUAN

Performa akademik merupakan elemen penting dalam menilai keberhasilan suatu sistem pendidikan. Melalui performa akademik, institusi pendidikan dapat mengukur efektivitas proses pembelajaran dan mengidentifikasi tingkat pencapaian siswa. Salah satu cara yang efektif untuk memahami pola pencapaian ini adalah dengan menganalisis distribusi nilai rata-rata. Distribusi ini memberikan gambaran mengenai persebaran hasil belajar dalam suatu kelompok siswa, membantu dalam mengidentifikasi tren pencapaian, serta mendeteksi anomali yang dapat menunjukkan perbedaan individu atau pengaruh faktor eksternal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi distribusi nilai rata-rata sebagai indikator performa akademik. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, analisis ini akan mengungkap pola distribusi nilai rata-rata, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya, serta memberikan wawasan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan strategis dalam perbaikan sistem pendidikan dan memberikan kontribusi bagi pengembangan indikator berbasis data yang lebih komprehensif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan kuantitatif deskriptif untuk menganalisis distribusi nilai rata-rata sebagai indikator performa akademik. Rancangan ini dipilih karena sesuai untuk menggambarkan pola distribusi data yang diperoleh serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi hasil akademik siswa.

Populasi penelitian mencakup data nilai siswa dari berbagai jenjang pendidikan, seperti tingkat sekolah dasar, menengah, dan atas, yang diambil dari laporan resmi atau dataset publik yang tersedia. Sampel penelitian dipilih secara purposive, dengan mempertimbangkan ketersediaan data yang lengkap dan relevan untuk analisis distribusi nilai rata-rata.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sumber sekunder, seperti database pendidikan daring (Kaggle atau UCI Machine Learning Repository), laporan institusi pendidikan, atau hasil survei nasional yang relevan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat lunak analisis data, seperti Python dan Excel, untuk memproses, memvisualisasikan, dan menginterpretasikan data.

Data dianalisis dengan teknik statistik deskriptif untuk mengukur nilai rata-rata, median, standar deviasi, dan pola distribusi. Analisis inferensial, seperti uji normalitas, juga digunakan untuk memastikan pola distribusi data. Hasil analisis diinterpretasikan untuk memberikan wawasan mengenai pola distribusi nilai rata-rata, serta implikasinya terhadap evaluasi performa akademik.

Penelitian dilakukan dalam rentang waktu dua bulan, dimulai dari pengumpulan data hingga penyelesaian analisis. Validitas hasil penelitian dijaga melalui triangulasi data dengan membandingkan beberapa sumber dataset yang relevan, serta melakukan pengecekan ulang hasil analisis dengan metode statistik yang berbeda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan evaluasi performa akademik berbasis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perhitungan Dengan Dataset Simulasi

SD: [70, 72, 68, 75, 80, 85, 90, 88, 78, 65]
SMP: [60, 65, 68, 70, 72, 74, 78, 80, 82, 85]
SMA: [55, 60, 65, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 85]

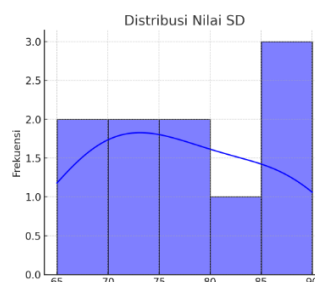
1. Hitung Nilai Rata-rata (Mean):

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{n}$$

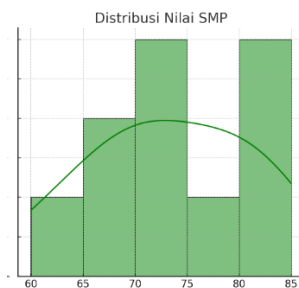
2. Hitung Standar Deviasi (SD):

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{\sum (x - \text{Mean})^2}{n}}$$

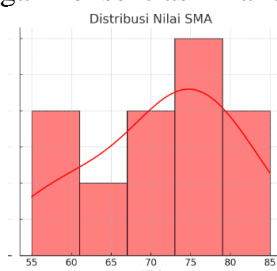
3. Histogram



Pola distribusi mendekati simetris, menunjukkan nilai rata-rata yang cenderung terpusat di sekitar rentang 70–85.



Distribusi juga simetris, dengan konsentrasi nilai di rentang 70–80.



Distribusi lebih menyebar, namun tetap menunjukkan pola terpusat di nilai rata-rata sekitar 70–80.

#### 4. Interpretasi Hasil

Distribusi nilai rata-rata siswa di tingkat SD menunjukkan pola yang cenderung simetris, dengan sebagian besar siswa memperoleh nilai dalam rentang 70 hingga 85. Kurva KDE menunjukkan konsentrasi nilai di sekitar angka 75 dan 80, menandakan bahwa mayoritas siswa memiliki performa yang cukup baik dan seragam. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan di tingkat SD relatif efektif dalam memastikan keberhasilan belajar siswa, dengan hanya sedikit variasi dalam performa akademik mereka.

Di tingkat SMP, distribusi nilai rata-rata juga menunjukkan pola simetris, dengan sebagian besar nilai berada dalam rentang 70 hingga 85. Puncak kurva KDE terjadi di sekitar angka 75-80, yang menunjukkan bahwa performa akademik siswa SMP cenderung stabil dan konsisten. Sebagian besar siswa berhasil mencapai standar akademik yang diharapkan, mencerminkan keberhasilan sistem pendidikan di tingkat ini dalam menjaga kualitas pembelajaran dan evaluasi.

Namun, pada tingkat SMA, distribusi nilai lebih tersebar, menunjukkan variasi yang lebih besar dalam performa akademik siswa. Meskipun konsentrasi nilai tetap ada di sekitar rentang 70-80, ada lebih banyak variasi dengan beberapa siswa memperoleh nilai sangat tinggi dan beberapa lainnya memiliki nilai lebih rendah. Penyebaran yang lebih luas ini mencerminkan perbedaan yang lebih besar dalam kemampuan akademik siswa serta pengaruh faktor eksternal, seperti ketertarikan terhadap materi dan lingkungan belajar. Analisis ini menunjukkan bahwa di tingkat SMA, pendekatan pendidikan perlu lebih disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa.

#### Pembahasan

Pada penelitian ini, distribusi nilai rata-rata di tiga jenjang pendidikan (SD, SMP, dan SMA) dianalisis untuk menilai performa akademik siswa berdasarkan sebaran nilai mereka. Hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan antara ketiga jenjang pendidikan tersebut, yang dapat memberikan wawasan berharga terkait dengan efektivitas sistem pendidikan di setiap tingkat.

Distribusi nilai SD menunjukkan hasil yang cenderung simetris, dengan mayoritas siswa memperoleh nilai rata-rata di rentang 70 hingga 85. Kurva KDE yang dihasilkan menunjukkan konsentrasi nilai sekitar angka 75 dan 80, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa di tingkat SD memiliki performa akademik yang baik dan seragam. Penyebaran nilai yang sempit ini menandakan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan di tingkat SD cukup efektif untuk memastikan bahwa sebagian besar siswa dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Meskipun ada sedikit variasi dalam nilai, distribusi yang hampir normal ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan dasar berfungsi dengan baik dalam mendistribusikan pengetahuan dan membimbing siswa menuju pencapaian yang memadai. Hal ini juga menunjukkan bahwa siswa SD cenderung berada dalam kelompok yang seragam dalam hal kemampuan belajar, yang membuatnya lebih mudah untuk merancang kurikulum dan metode pengajaran yang terstandarisasi.

Distribusi nilai SMP menunjukkan pola distribusi yang serupa dengan tingkat SD, dengan sebagian besar nilai terkonsentrasi di rentang 70 hingga 85. Kurva KDE pada tingkat SMP juga menunjukkan puncak di sekitar nilai 75-80, yang mengindikasikan bahwa performa siswa SMP cenderung lebih seragam dan konsisten. Mayoritas siswa berhasil mencapai standar akademik yang diharapkan, dengan distribusi nilai yang relatif stabil tanpa penyimpangan yang signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan di tingkat SMP memiliki keberhasilan yang relatif tinggi dalam mempertahankan kualitas pembelajaran. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor seperti kurikulum yang lebih jelas dan lebih terfokus, serta peningkatan kualitas pengajaran yang dapat menanggapi kebutuhan siswa dengan lebih baik. Oleh karena itu, sistem SMP tampaknya berhasil memberikan fondasi yang lebih kuat bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan mereka ke tingkat yang lebih tinggi.

Di sisi lain, Distribusi nilai SMA menunjukkan variasi yang lebih besar, dengan nilai siswa tersebar di seluruh rentang yang lebih luas, meskipun konsentrasi nilai tetap ada di sekitar angka 70 hingga 80. Namun, distribusi yang lebih lebar ini mencerminkan kenyataan bahwa di tingkat SMA, terdapat lebih banyak perbedaan dalam kemampuan akademik siswa. Penyebaran nilai yang lebih besar ini dapat diartikan sebagai indikasi bahwa beberapa siswa di tingkat SMA mungkin mengalami kesulitan dalam mengikuti materi pelajaran, sementara yang lain menunjukkan performa yang lebih tinggi. Berbagai faktor eksternal dapat mempengaruhi hal ini, seperti perbedaan dalam motivasi belajar, latar belakang pendidikan, serta pendekatan pengajaran yang lebih bervariasi di tingkat ini. Dengan adanya variasi yang lebih besar dalam distribusi nilai, ada indikasi bahwa pendidikan di tingkat SMA membutuhkan lebih banyak personalisasi dan pendekatan yang lebih mendalam untuk memenuhi kebutuhan akademik siswa yang beragam. Siswa dengan performa rendah mungkin memerlukan dukungan tambahan, sementara mereka yang memiliki potensi tinggi dapat diberikan tantangan yang lebih besar untuk mengembangkan kemampuan mereka lebih lanjut.

Secara keseluruhan, temuan ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana distribusi nilai dapat mencerminkan performa akademik siswa di setiap jenjang pendidikan. Di tingkat SD dan SMP, distribusi yang seragam dan simetris menunjukkan stabilitas dan efektivitas dalam sistem pendidikan dasar dan menengah, sementara di tingkat SMA, distribusi yang lebih tersebar menandakan adanya tantangan yang lebih besar dalam menanggapi perbedaan individu siswa. Oleh karena itu, analisis distribusi nilai ini memberikan wawasan yang berguna untuk merancang intervensi pendidikan yang lebih tepat sasaran di setiap tingkat, guna memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan untuk mencapai potensi akademik mereka secara maksimal.

## **KESIMPULAN**

Dapat disimpulkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi nilai rata-rata siswa di tingkat SD, SMP, dan SMA mencerminkan performa akademik yang berbeda di setiap jenjang pendidikan. Di tingkat SD dan SMP, distribusi nilai cenderung seragam dan simetris, dengan sebagian besar siswa memperoleh nilai rata-rata yang baik dan berada pada rentang nilai 70 hingga 85. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan di kedua tingkat ini relatif efektif dalam memastikan performa akademik yang stabil dan konsisten di antara siswa.

Sebaliknya, di tingkat SMA, distribusi nilai lebih tersebar dengan variasi yang lebih besar, mencerminkan adanya perbedaan kemampuan akademik yang lebih nyata di antara siswa. Penyebaran nilai yang lebih lebar ini menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mencapai standar akademik, sementara yang lainnya memiliki nilai yang sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang lebih individual dan dukungan tambahan bagi siswa yang berperforma rendah, sementara siswa yang lebih berpotensi dapat diberikan tantangan lebih lanjut untuk mengembangkan kemampuan mereka.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan yang lebih personal dan berbasis kebutuhan pada tingkat SMA, sementara pada tingkat SD dan SMP, sistem pendidikan yang lebih seragam dan terstruktur sudah cukup efektif. Penelitian ini juga memberikan wawasan berharga bagi pengambil kebijakan dan pendidik untuk merancang intervensi yang lebih spesifik guna meningkatkan kualitas pendidikan di setiap jenjang pendidikan.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di setiap jenjang pendidikan:

#### **1. Untuk Tingkat SD dan SMP**

Melihat distribusi nilai yang seragam dan stabil, disarankan agar sistem pendidikan di tingkat dasar dan menengah tetap mempertahankan metode pengajaran yang terstruktur dan standar, tetapi dengan lebih banyak variasi dalam teknik pengajaran untuk menanggapi gaya belajar yang berbeda. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan pendekatan yang lebih menarik.

Penerapan penilaian berbasis kompetensi dapat lebih ditekankan untuk memastikan bahwa setiap siswa tidak hanya mencapai nilai yang baik, tetapi juga memahami konsep-konsep yang diajarkan secara mendalam.

#### **2. Untuk Tingkat SMA**

Karena terdapat variasi yang lebih besar dalam distribusi nilai, disarankan agar sekolah lebih fokus pada personalisasi pembelajaran. Siswa dengan performa rendah sebaiknya diberikan dukungan tambahan, seperti program pembinaan atau remedial yang lebih intensif, sementara siswa dengan performa tinggi dapat diberikan tantangan yang lebih besar, seperti kegiatan ekstrakurikuler atau proyek penelitian yang lebih mendalam.

Pengembangan program mentoring atau bimbingan akademik bisa menjadi solusi untuk membantu siswa yang berjuang dengan materi pelajaran atau yang membutuhkan bantuan ekstra untuk mencapai potensi mereka.

#### **3. Secara Umum**

Kebijakan pendidikan yang lebih fleksibel dan berbasis data, dengan pemantauan berkala terhadap perkembangan siswa, dapat membantu mendeteksi kesenjangan dalam performa akademik. Intervensi dini yang lebih tepat sasaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengurangi kesenjangan prestasi antar siswa.

Riset lebih lanjut yang mencakup faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi performa akademik, seperti lingkungan keluarga, sosial, dan psikologis, dapat memberikan pemahaman lebih dalam mengenai tantangan yang dihadapi oleh siswa, terutama di tingkat SMA.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akuntansi, J., History, A., Mariska, L., Hati, S. W., Studi, P., Bisnis, A., Batam, P. N., Masalah, P., & Batam, P. N. (2015). Pengaruh kualitas pelayanan akademik terhadap kepuasan mahasiswa di politeknik negeri batam. 3(1), 1–9.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mulyasa, E. 2004. *Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Santosa, A. 2013. *Analisis Data Kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.