

Penerapan Kurva Normal dalam Analisis Nilai Ujian Akhir Siswa Propinsi Kalimantan Tengah

Virginia Valentine¹, Clara Sinta Septiani², Muhammad Rizqullah Mulyono³, Jadiaman Parhusip⁴

Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso, Palangka Kec. Jekan Raya Kota Palangka Raya 74874

¹ email : virginiavalent11@mhs.eng.upr.ac.id

² email : clarasinta@mhs.eng.upr.ac.id

³ email : rizqiananda012@msh.eng.upr.ac.id

⁴ email : parhusip.jadiaman@it.upr.ac.id

(Naskah diterima: 16 Nopember 2024; Naskah direvisi: 5 Desember 2024; Naskah diterbitkan: 6 Desember 2024)

ABSTRAK – Penelitian ini menganalisis distribusi nilai ujian akhir siswa di sekolah-sekolah Kalimantan Tengah menggunakan pendekatan statistik kurva normal, dengan metode pengumpulan data dari sistem informasi akademik sekolah dan analisis statistik deskriptif yang mencakup perhitungan parameter statistik dasar seperti rata-rata, median, modus, dan standar deviasi. Pemetaan data ke dalam kurva normal memungkinkan identifikasi pola distribusi dan perhitungan z-score untuk mendeteksi siswa dengan prestasi akademik signifikan berbeda, yang mengungkapkan bahwa mayoritas nilai terpusat di sekitar rata-rata kelas, dengan variasi prestasi dipengaruhi oleh faktor-faktor kompleks seperti latar belakang sosial ekonomi keluarga, kualitas pengajaran, dan metode pembelajaran. Penelitian ini menggunakan teknik statistik canggih untuk memberikan wawasan mendalam tentang kesenjangan kinerja pendidikan. Temuan penelitian menekankan perlunya strategi intervensi komprehensif untuk mengurangi kesenjangan akademik, di antaranya peningkatan kualitas proses pembelajaran, pengembangan metode evaluasi yang lebih variatif dan inklusif, serta implementasi program bimbingan belajar tambahan bagi siswa yang membutuhkan dukungan akademik khusus, sehingga memberikan kontribusi penting dalam memahami dinamika prestasi akademik dan menjadi landasan pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih responsif dan adil di wilayah Kalimantan Tengah.

Kata Kunci – Distribusi Nilai, Evaluasi Siswa, Kalimantan Tengah, Kurva Normal, Z-Score

The Application of the Normal Curve in Analyzing Final Exam Scores of Students in Central Kalimantan

ABSTRACT – This study comprehensively analyzes the final exam score distribution of students in Central Kalimantan schools using a normal curve statistical approach, employing rigorous data collection from school academic information systems and advanced descriptive statistical analysis that includes calculating fundamental statistical parameters such as mean, median, mode, and standard deviation. Mapping the data onto a normal curve enables precise identification of distribution patterns and z-score calculations to detect students with significantly different academic performance, revealing that the majority of scores are centered around the class average, with performance variations systematically influenced by complex factors including family socioeconomic background, teaching quality, instructional methodologies, and individual learning capabilities. The research employs sophisticated statistical techniques to provide nuanced insights into educational performance disparities. The research findings underscore the critical need for comprehensive intervention strategies to reduce academic gaps, including strategic improvements in learning process quality, development of more varied and inclusive evaluation methods, and implementation of targeted additional tutoring programs for students requiring specialized academic support, thereby contributing significantly to understanding complex academic performance dynamics and providing a robust foundation for developing more responsive and equitable educational policies in the Central Kalimantan region.

Keywords – Central Kalimantan, Normal Curve, Score Distribution, Student Evaluation, Z-Score.

1. PENDAHULUAN

Bidang pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Di era modern, proses evaluasi pendidikan tidak hanya sekedar mengukur capaian akademis siswa, tetapi juga memberikan pemahaman mendalam tentang pola distribusi kemampuan dan potensi seorang siswa. Evaluasi merupakan alat ukur atau proses untuk mengetahui tingkat pencapaian keberhasilan yang telah dicapai peserta didik atas bahan ajar atau materi-materi yang telah disampaikan, sehingga dengan adanya evaluasi maka tujuan dari pembelajaran akan terlihat secara akurat dan meyakinkan [1]. Salah satu pendekatan statistik adalah penggunaan kurva normal, yang memungkinkan para pendidik dan pengambil kebijakan untuk melakukan analisis komprehensif terhadap prestasi akademik.

Kalimantan Tengah, sebagai salah satu provinsi di Indonesia dengan keragaman geografis dan sosial budaya yang kompleks, memiliki tantangan unik dalam bidang pendidikan. Variasi latar belakang sosial ekonomi, perbedaan akses pendidikan, dan kualitas infrastruktur sekolah yang beragam menjadi faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi capaian akademik siswa. Kurva normal adalah alat analisis yang objektif untuk memahami dan mengidentifikasi pola distribusi nilai ujian akhir di wilayah ini.

Penggunaan kurva normal dalam evaluasi pendidikan memungkinkan identifikasi sistematis terhadap kelompok siswa yang memiliki kinerja akademik berbeda. Melalui perhitungan z-score, peneliti dapat mendeteksi siswa dengan prestasi di atas rata-rata (superior), rata-rata, dan di bawah rata-rata. Pendekatan ini tidak sekedar memberikan sebuah gambaran numerik, tetapi juga memberikan wawasan mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi performa akademik siswa.

Penelitian tentang distribusi nilai ujian akhir menggunakan kurva normal memiliki signifikansi metodologis yang cukup tinggi. Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan terkait dengan pentingnya pendekatan ini dalam menganalisis pola distribusi nilai secara menyeluruh. Secara teoretis, kegiatan penelitian tentang distribusi normal melalui distribusi binomial dan *Poisson* menunjukkan bahwa distribusi binomial dan *Poisson* mendekati distribusi normal ketika terdapat jumlah data yang meningkat, memungkinkan penerapan kurva normal pada distribusi sebuah nilai ujian. Secara empiris, simulasi menggunakan sebuah perangkat lunak statistik memperlihatkan bahwa poligon distribusi semakin mendekati kurva normal seiring bertambahnya data, sehingga memperkuat keandalan pendekatan ini untuk memetakan distribusi nilai, menghitung z-

score, mendeteksi outlier, dan menganalisis sebaran kemampuan akademik siswa secara objektif [2]. Metode ini memungkinkan pengembangan strategi intervensi pendidikan yang lebih tepat sasaran, dengan mempertimbangkan karakteristik unik setiap kelompok siswa. Identifikasi dini terhadap siswa yang membutuhkan dukungan akademik tambahan dapat mencegah terjadinya kesenjangan pendidikan yang lebih luas.

Konteks wilayah Kalimantan Tengah dengan keberagaman etnis, kondisi geografis, dan tingkat sosioekonomi yang beragam menjadikan penelitian ini sangat relevan. Analisis statistik menggunakan kurva normal tidak hanya memberikan perspektif kuantitatif, tetapi biasanya juga dapat mendorong pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih responsif dan inklusif. Penelitian ini berpotensi menghasilkan sebuah rekomendasi konkret untuk meningkatkan kualitas atau mutu pendidikan di wilayah tersebut.

Tujuan utama dari riset atau penelitian ini adalah mengeksplorasi penerapan kurva normal dalam menganalisis distribusi nilai ujian akhir siswa di Kalimantan Tengah. Melalui pendekatan statistik yang cukup komprehensif, penelitian berupaya memberikan kontribusi akademis dan praktis dalam memahami dinamika prestasi pendidikan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemangku kepentingan lembaga pendidikan dalam merancang sebuah intervensi strategis yang dapat meningkatkan mutu dan pemerataan pendidikan di wilayah Kalimantan Tengah.

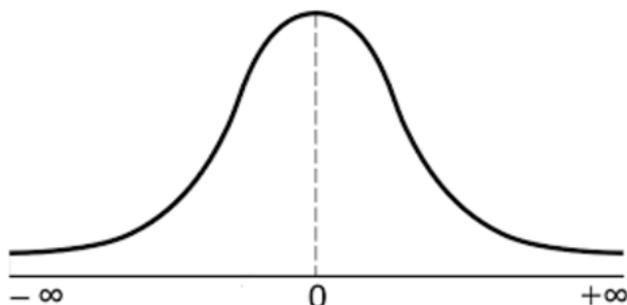
2. LANDASAN TEORI

2.1. Kurva Normal

Kurva normal adalah salah satu bentuk pola distribusi. Secara umum, kurva normal dapat dikatakan sebagai kurva yang berasal dari distribusi normal. Artinya, hasil dari distribusi normal akan menghasilkan kurva normal. Kurva normal ialah sebuah bentuk kurva yang telah direncanakan, ordinatnya menunjukkan frekuensi dan poros absisnya memuat nilai variabel [3].

Distribusi normal digambarkan dalam kurva normal yang sering disebut dengan *The Bell Curve* atau jika diartikan kedalam bahasa Indonesia disebut kurva lonceng. Disebut sebagai kurva lonceng karena bentuknya yang memang seperti lonceng dengan sisi kanan dan kirinya simetris (sama). Distribusi normal memiliki kurva yang berbentuk lonceng dikarenakan konsep dari distribusi normal itu sendiri. Hampir semua hal (data) ketika disusun akan terbentuk kurva seperti lonceng. Dimana apabila data tersebut merupakan data yang memiliki pesebaran normal, nantinya data tersebut akan berpusat pada bagian

tengah kurva sehingga akan membentuk seperti lonceng yang simetris. Banyaknya data ekstrem akan lebih sedikit dibandingkan dengan banyaknya data rata-rata. *The Bell Curve* ini juga sesuai dengan konsep matematika dari standar deviasi [4].



Gambar 1. Kurva Normal

Berdasarkan gambar 1 merupakan grafik kurva simetris yang disebut dengan distribusi normal dengan puncak distribusi ada di bagian tengah yang nilai rata-ratanya sama atau mendekati median dan modus.

2.2. Statistika

Statistika (*statistics*) adalah metode atau ilmu yang mempelajari cara merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, dan mampu menyajikan data untuk mengambil keputusan yang tepat. Statistika adalah bagian dari matematika yang secara khusus berhubungan dengan aktifitas mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data. Dengan kata lain, istilah statistika di sini digunakan untuk menunjukkan tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) tentang cara-cara penarikan sampel (pengumpulan data), serta analisis dan interpretasi data [5].

Gasperz (1989) menegaskan bahwa "statistika adalah ilmu yang berkaitan dengan metode atau cara mengumpulkan data, kegiatan mengolah dan menganalisisnya, menarik kesimpulan dan membuat keputusan rasional berdasarkan fakta yang tersedia". Somantri (2006) juga menyatakan bahwa "statistika dapat dipahami sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana peneliti mengumpulkan, mengolah, serta menganalisis, dan melakukan menginterpretasikan data sehingga dapat disajikan dengan lebih baik". Sedangkan istilah statistik menurut Dajan (1995) diartikan sebagai suatu metode pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis dan interpretasi data dalam bentuk numerik [5].

Dengan demikian, statistika adalah ilmu yang berkaitan dengan kegiatan pengumpulan, struktur, presentasi, analisis, dan interpretasi data menjadi informasi untuk membantu membuat keputusan yang efektif. Statistika adalah bidang pengetahuan untuk menarik dan mengevaluasi kesimpulan tentang populasi dan jenis sampel tertentu. Dengan kata lain, statistika adalah generalisasi tentang

kelompok besar berdasarkan apa yang kita temukan dalam kelompok yang lebih kecil. Padahal, bidang statistika berkaitan dengan kegiatan pengumpulan, pemilihan, klasifikasi, interpretasi dan analisis data yang biasanya digunakan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi validitas dan reliabilitas kesimpulan berdasarkan data. Data yang diolah dan dihasilkan dari proses statistika ini disebut data statistik. Statistik sebagai ilmu pengetahuan dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu: Statistik deskriptif dan Statistik inferensial. Statistika deskriptif adalah metode atau cara yang selalu berkaitan dengan pengumpulan/penyajian data hingga memberi informasi yang berguna. Statistika inferensial yaitu sebuah metode yang mampu dipakai untuk menganalisis kelompok kecil dari data induknya atau sample yang diambil dari populasi sampai pada kegiatan peramalan dan penarikan kesimpulan pada kelompok data induknya atau populasi. Statistika inferensial merupakan rangkuman seluruh metode yang berhubungan dengan analisis sebagian data kemudian sampai pada peramalan atau penarikan kesimpulan mengenai keseluruhan data induk (populasi) tersebut [6].

2.3. Data

Data adalah sekumpulan informasi yang dapat memberikan gambaran mengenai suatu kejadian atau masalah, baik yang berupa model angka-angka (golongan) maupun yang berbentuk kategori, seperti, baik, buruk, tinggi, rendah dan sebagainya. Dalam menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu keputusan seorang peneliti memerlukan data yang benar. Apabila data yang salah digunakan untuk membuat sebuah keputusan, keputusan yang dihasilkan menjadi tidak tepat atau dengan istilah yang lain data yang salah akan menyesatkan, begitu halnya dengan data statistic pendidikan [6].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam analisis distribusi nilai ujian akhir siswa di sekolah-sekolah Kalimantan Tengah ini menggabungkan teknik statistik deskriptif dan pemetaan data ke dalam kurva normal. Peneliti mengumpulkan data dari website resmi Kemendikbud untuk memperoleh nilai ujian siswa, kemudian melakukan analisis statistik deskriptif yang mencakup perhitungan parameter statistik dasar seperti rata-rata, median, modus, dan standar deviasi. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan sebaran nilai ujian dan menentukan posisi relatif tiap siswa dalam distribusi nilai.

Setelah itu, data yang diperoleh dipetakan ke dalam kurva normal untuk mengidentifikasi pola distribusi nilai. Kurva normal digunakan untuk

menganalisis apakah nilai siswa tersebar secara merata di sekitar nilai rata-rata atau pada saat terdapat sebuah kecenderungan tertentu dalam distribusinya. Penelitian ini juga menghitung *z-score* untuk mendeteksi outlier, yaitu siswa yang memiliki sebuah prestasi akademik yang sangat berbeda dari mayoritas.



Gambar 2. Metode Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi atau kurva normal adalah salah satu metode statistik yang penting untuk menilai pola penyebaran data, seperti nilai ujian akhir siswa. Data dianggap terdistribusi normal jika berpusat di sekitar mean, dengan sebagian besar data berada dalam rentang satu standar deviasi dari mean (-1SD hingga +1SD). Distribusi ini ditandai dengan bentuk simetris menyerupai lonceng, di mana mean, median, dan modus berada pada titik yang sama.

Distribusi normal memiliki relevansi signifikan dalam analisis nilai ujian karena memberikan gambaran obyektif tentang performa akademik siswa. Penelitian ini memetakan nilai ujian ke dalam kurva normal, mengidentifikasi pola distribusi, dan menghitung *z-score* untuk menentukan posisi nilai terhadap rata-rata. Temuan penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi kesenjangan pendidikan dan memberikan rekomendasi peningkatan kualitas pembelajaran.

4.1. Pengumpulan Data

Data penelitian diambil dari sistem informasi akademik resmi dan situs Kemendikbud, yang mencakup nilai ujian nasional berbasis komputer (UNBK) dan berbasis model kertas (UNKP). Data dirangkum berdasarkan kategori sekolah negeri, swasta, dan gabungan. Tabel 1 menunjukkan rerata nilai total, nilai 10% siswa terbaik, siswa terendah, serta rerata nilai sekolah terbaik dan terendah untuk masing-masing kategori.

Tabel 1. Data Rerata Nilai Ujian Nasional dan Statistik Sekolah Negeri dan Swasta

Status	Keterangan	Rerata Nilai		
		UNBK	UNKP	TOTAL
	Rerata Total	50.91	00.00	50.91
	Rerata 10% Siswa Terbaik	72.62	00.00	72.62

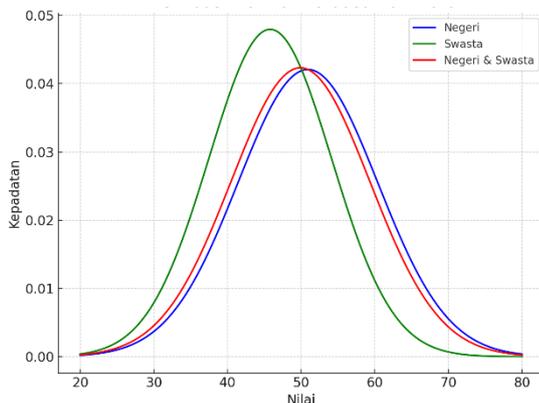
Status	Keterangan	Rerata Nilai			
		UNBK	UNKP	TOTAL	
N E G E R I	Rerata 10% Siswa Terendah	34.70	00.00	34.70	
	Rerata 10% Sekolah Terbaik	59.29.00	00.00	59.29.00	
	Rerata 10% Sekolah Terendah	39.69	00.00	39.69	
	Jumlah Siswa	2,159	0	2,159	
	Jumlah Sekolah	10	0	10	
	S W A S T A	Rerata Total	45.79	00.00	45.79
		Rerata 10% Siswa Terbaik	65.29.00	00.00	65.29.00
		Rerata 10% Siswa Terendah	32.02.00	00.00	32.02.00
		Rerata 10% Sekolah Terbaik	61.80	00.00	61.80
		Rerata 10% Sekolah Terendah	39.03.00	00.00	38.88
Jumlah Siswa		534	0	534	
Jumlah Sekolah		16	0	16	
N E G E R I & S W A S T A		Rerata Total	49.90	00.00	49.90
		Rerata 10% Siswa Terbaik	71.69	00.00	71.69
		Rerata 10% Siswa Terendah	33.99	00.00	33.99
	Rerata 10% Sekolah Terbaik	59.42.00	00.00	59.42.00	
	Rerata 10% Sekolah Terendah	39.36.00	00.00	39.03.00	
	Jumlah Siswa	2,693	0	2,693	
	Jumlah Sekolah	26	0	26	

4.2. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif mampu menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai seorang siswa

sekolah negeri dan swasta di Kalimantan Tengah. Rerata total nilai siswa sekolah negeri adalah 50,91, lebih tinggi dibandingkan sekolah swasta yang hanya mencapai 45,79. Siswa terbaik di sekolah negeri, yang termasuk dalam 10% teratas, memiliki nilai rata-rata 72,62, lebih unggul dibandingkan siswa terbaik di sekolah swasta dengan nilai rata-rata 65,29. Sebaliknya, siswa terendah di sekolah negeri memiliki nilai rata-rata 34,70, sedikit lebih tinggi dibandingkan siswa terendah di sekolah swasta dengan nilai rata-rata 32,02. Dalam hal kualitas sekolah, 10% sekolah terbaik negeri memiliki rerata nilai 59,29, lebih rendah dibandingkan sekolah swasta yang mencapai 61,80. Namun, untuk 10% sekolah terendah, nilai sekolah negeri (39,69) sedikit lebih baik dibandingkan sekolah swasta (39,03). Secara keseluruhan, gabungan nilai sekolah negeri dan swasta menunjukkan rerata total 49,90, dengan nilai 10% siswa terbaik mencapai 71,69 dan siswa terendah 33,99. Data ini mencerminkan bahwa siswa dan sekolah negeri secara umum memiliki performa akademik yang lebih baik dibandingkan swasta, meskipun masih ada variasi signifikan di antara keduanya.

4.3. Pemetaan ke Kurva Normal



Gambar 3. Grafik Distribusi Jumlah Siswa

Gambar 3 menunjukkan distribusi nilai rata-rata ujian untuk tiga kategori sekolah: negeri, swasta, dan gabungan negeri & swasta. Kurva biru mewakili sekolah negeri dengan rata-rata nilai 50,91, menunjukkan nilai distribusi yang lebih stabil dibandingkan kategori lainnya. Kurva hijau, yang mewakili sekolah swasta dengan rata-rata nilai 45,79, terlihat lebih sempit karena variasi nilai antara 10% siswa terbaik dan terendahnya lebih kecil. Sementara itu, kurva merah, yang mewakili gabungan sekolah negeri dan swasta dengan rata-rata nilai 49,90, berada di antara kedua kurva sebelumnya, mencerminkan pengaruh dari kedua kelompok tersebut. Lebar dan bentuk kurva mencerminkan standar deviasi, di mana kurva yang lebih sempit menunjukkan perbedaan nilai yang lebih kecil di dalam kategori

tersebut. Grafik ini membantu menggambarkan pola distribusi nilai secara visual untuk masing-masing kelompok.

4.4. Identifikasi Pola Distribusi

Analisis pola distribusi mengungkapkan bahwa sebaran nilai ujian tidak terdistribusi secara merata, dengan indikasi signifikan berupa kesenjangan substansial antara kelompok siswa berprestasi tinggi dan rendah. Komparasi antara sekolah negeri dan swasta menunjukkan perbedaan yang bermakna. Sekolah negeri secara konsisten mengungguli lembaga sekolah swasta dalam berbagai parameter. Perbedaan rerata total sebesar 5,12 poin (50,91 vs 45,79) mencerminkan kualitas akademik yang berbeda, dengan disparitas paling mencolok terlihat pada kelompok 10% siswa terbaik yang mencapai selisih 7,33 poin (72,62 vs 65,29). Meskipun demikian, pada kelompok 10% siswa dengan performa nilai terendah, perbedaan relatif lebih kecil yakni 2,68 poin (34,70 vs 32,02), yang mengindikasikan bahwa kesenjangan kualitas pendidikan paling terlihat pada segmen siswa berprestasi tinggi.

4.5. Perhitungan Z-Score

Perhitungan nilai *z-score* dapat digunakan untuk mengidentifikasi siswa dengan nilai yang sangat tinggi (outlier positif) atau sangat rendah (outlier negatif) dibandingkan nilai rata-rata. Siswa yang termasuk dalam 10% terbaik memiliki *z-score* positif yang signifikan, menunjukkan bahwa nilai mereka jauh di atas rata-rata, sedangkan siswa di 10% terendah memiliki *z-score* negatif yang signifikan, mencerminkan nilai yang jauh di bawah rata-rata. Perbedaan mencolok antara kedua kelompok ini mengindikasikan adanya kesenjangan akademik yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti perbedaan kualitas pengajaran di sekolah, ketersediaan fasilitas belajar, dan latar belakang tingkat sosial ekonomi siswa. Dengan demikian, perhitungan nilai *z-score* tidak hanya membantu mendeteksi siswa yang berprestasi tinggi atau rendah, tetapi juga memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang memengaruhi variasi nilai di kalangan siswa. Hal ini menjadi dasar penting untuk merancang strategi intervensi yang tepat guna meningkatkan kualitas atau tingkatan pendidikan secara keseluruhan.

5. SIMPULAN

Penerapan kurva normal dalam analisis nilai ujian akhir siswa yang terletak di Propinsi Kalimantan Tengah menunjukkan bahwa distribusi nilai sebagian besar mendekati pola distribusi normal, dengan mayoritas nilai siswa terkonsentrasi di

sekitar rata-rata. Hasil analisis menunjukkan bahwa sekolah negeri memiliki performa akademik yang lebih baik dibandingkan sekolah swasta, terutama pada kelompok siswa berprestasi tinggi, di mana disparitas nilai terlihat signifikan. Sebaliknya, kesenjangan nilai pada kelompok siswa dengan performa terendah relatif lebih kecil, yang menandakan perbedaan kualitas pendidikan lebih terasa pada siswa dengan potensi akademik yang lebih tinggi. Pemetaan nilai ke dalam kurva normal memberikan gambaran pola distribusi nilai secara objektif, dapat mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran, serta mengidentifikasi area yang memerlukan sebuah peningkatan. Analisis z-score mengidentifikasi siswa dengan nilai ekstrem, baik sangat tinggi maupun sangat rendah, sehingga mendukung perancangan intervensi pendidikan yang lebih spesifik dan tepat sasaran. Penerapan kurva normal menjadi alat evaluasi yang terukur dan obyektif dalam menilai performa akademik siswa, sekaligus mengungkap kesenjangan pendidikan yang ada. Analisis ini mempertegas pentingnya penggunaan data dalam mendukung kebijakan pendidikan untuk menciptakan sistem yang lebih adil, inklusif, dan berkualitas di Kalimantan Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Idrus L. (2019). "Evaluasi dalam Proses Pembelajaran". ADAARA: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, vol 9, 920-935.
- [2] Musadi and Ira Kurniawati. (2023). "Normal Distribution Approximation Through Binomial and Poisson Distribution,". JMME: Journal of Mathematics and Mathematics Education, vol 13, 108-122.
- [3] Rahma Noverawanti. (n.d.). "Kurva Normal." Scribd. .
- [4] Syarif Hidayatullah. (2021). "Statistika I [Kurva Normal]," . Studocu.
- [5] Slamet Riyanto. (2021). "Pengertian Dasar dalam Statistika,." 1-9.
- [6] Andi Alim Syahri. (2014). "Statistika Pendidikan,." Sigma: Suara Intelektual Gaya Matematika, vol 6, 121-129.
- [7] Syarief, A., Tsumu, D. A., Bahtiar, A. R., Prasetya, D., & Libyawati, W. (n.d.). Analisis Proses Perakitan Tempat Tidur Lansia Dengan Beban Kerja Aman 180 Kg Menggunakan Pendekatan Linear Regresi, Distribusi Normal dan Kapabilitas Proses. In Jurnal Ilmiah Program Studi Magister Teknik Mesin (Vol. 14, Issue 2).
- [8] Sintia, I., Danil Pasarella, M., & Andi Nohe, D. (2022). Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika, dan Aplikasinya Terbitan II.
- [9] Anggi Meiliawati. (2016). Analisis Perbandingan Model Springate Dan Altman Z Score Terhadap Potensi Financial Distress (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Kosmetik Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). ASSETS: Jurnal Akuntansi Dan Pendidikan, Volume 5, Nomor 1.
- [10] Pratikno, A. S. (2020). Sebaran Peluang Acak Kontinu, Distribusi Normal, Distribusi Normal Baku, Distribusi T, Distribusi Chi Square, dan Distribusi F. <https://doi.org/10.31219/osf.io/grdnm>
- [11] Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan Sub Sektor Perusahaan Makanan Dan Minuman, A., Kusumayuda, Y., Isnaini, F., Darwis, D., & Studi Sistem Informasi Akuntansi, P. (2022). PENERAPAN MODEL ALTMAN Z-SCORE UNTUK. In Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA) (Vol. 2, Issue 1).
- [12] Nurhayati, S. & S. P. (n.d.). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Kemampuan Literasi Digital Siswa di Masa Pandemi. Jurnal Pendidikan Dan Teknologi, vol 8, 88-99.
- [13] Suryani, E. , & N. M. (2023). Transformasi Pembelajaran Statistika dengan Pendekatan STEAM di Sekolah Menengah. Jurnal Pendidikan Matematika Terapan, vol 7, 112-124.
- [14] Pahlevi, F. I. , & S. (2016). Analisis Butir Soal Ujian Semester Genap Mata Pelajaran Kimia Kelas X IPA SMA PGRI 1 Pati Tahun Pelajaran 2014/2015. Unnes Science Education Journal, vol 5, 628-634.
- [15] Fitriani, N. , & S. P. (2023). Tantangan dan Peluang Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Matematika di Indonesia. Jurnal Pendidikan Indonesia, vol 11, 45-58.