

Analisis Data Berbasis Regresi Linier untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran pada SDN 1204 Padang Hasior

¹Intan Maimunah, ²Fitri Amelia Sari Lubis

^{1,2} Prodi Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Sains Padang Lawas Utara

¹intanmaimunah54@gmail.com, ²sarilubis2001@gmail.com

Submit : 08 Agust 2025 | Diterima : 04 Sept 2025 | Terbit : 07 Sept 2025

ABSTRAC

Improving the quality of learning in elementary schools requires a systematic approach based on data analysis. This study aims to analyze how data-driven strategies can enhance the quality of learning at SDN 1204 Padang Hasior. A quantitative descriptive method was employed using questionnaires and student achievement data from grades IV–VI. Simple linear regression was used to examine the relationship between teacher performance, learning environment, and student outcomes. The results show that the implementation of data analysis improved learning performance, with an average student score increase of 18% compared to the previous semester. Teacher interventions based on data evaluation also fostered a more adaptive learning environment. In conclusion, integrating data analysis into school management and teaching practices can optimize educational quality. Future studies are recommended to explore the implementation of data-driven decision-making in various school contexts.

Keywords: Data Analysis; Elementary School; Learning quality; Student achievement

ABSTRAK

Peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar memerlukan pendekatan sistematis yang berbasis pada analisis data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana strategi berbasis data dapat meningkatkan mutu pembelajaran di SDN 1204 Padang Hasior. Metode deskriptif kuantitatif digunakan dengan memanfaatkan kuesioner dan data capaian belajar siswa kelas IV hingga VI. Analisis regresi linier sederhana diterapkan untuk mengkaji hubungan antara kinerja guru, lingkungan belajar, dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan analisis data mampu meningkatkan performa pembelajaran, dengan rata-rata peningkatan nilai siswa sebesar 18% dibandingkan semester sebelumnya. Intervensi guru yang didasarkan pada evaluasi data juga mendorong terciptanya lingkungan belajar yang lebih adaptif. Kesimpulannya, integrasi analisis data ke dalam manajemen sekolah dan praktik pengajaran dapat mengoptimalkan kualitas pendidikan. Studi lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi penerapan pengambilan keputusan berbasis data dalam berbagai konteks sekolah.

Kata kunci: Analisis Data; Sekolah Dasar; Kualitas Pembelajaran; Prestasi Siswa

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan salah satu isu utama dalam pendidikan abad ke-21. Menurut UNESCO [11], sekitar 37% siswa di negara berkembang mengalami kesenjangan capaian akademik akibat keterbatasan evaluasi berbasis bukti. Hal ini diperparah oleh minimnya penggunaan data dalam perencanaan pembelajaran. Di Indonesia, hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa skor literasi dan numerasi siswa berada di bawah rata-rata OECD [12]. Fakta ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran berbasis data untuk memperbaiki perencanaan, monitoring, serta intervensi pendidikan.

Analisis data dalam pendidikan memiliki peran penting untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat sasaran. Putra [6] menyatakan bahwa pemanfaatan data hasil belajar membantu guru merumuskan strategi yang relevan dengan kebutuhan siswa. Lestari [3] menemukan bahwa evaluasi berbasis data mempercepat identifikasi kelemahan akademik. Meskipun demikian, pemanfaatan data di banyak sekolah dasar masih bersifat administratif dan belum diintegrasikan dalam

perencanaan pembelajaran.

SDN 1204 Padang Hasior sebagai sekolah dasar di daerah pedesaan menghadapi tantangan dalam pengelolaan data akademik, termasuk rendahnya literasi data guru dan terbatasnya dukungan teknologi serta kurangnya dukungan sistematis dari pihak eksternal. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan analisis data berbasis regresi linier dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut dan menyajikan model implementasi yang dapat diadaptasi sekolah lain dengan karakteristik serupa.

TINJAUAN PUSTAKA

Analisis Data dalam Pendidikan

Analisis data adalah proses mengolah informasi untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti [9]. Dalam konteks pendidikan, hal ini digunakan untuk memantau perkembangan siswa, mengevaluasi strategi mengajar, dan menentukan intervensi yang sesuai [2].

Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kompetensi guru, fasilitas, kurikulum, dan penggunaan teknologi [1]. Lingkungan yang mendukung partisipasi aktif siswa dapat meningkatkan capaian akademik [4]. Kualitas pembelajaran di sekolah dasar dapat ditingkatkan melalui pendekatan yang menekankan keterlibatan aktif siswa serta pemanfaatan teknologi informasi. Dengan demikian, analisis data dapat menjadi jembatan untuk mengintegrasikan berbagai faktor tersebut.

Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan dampak positif analisis data terhadap pembelajaran. Rahmawati [7] menemukan bahwa analisis data meningkatkan efektivitas metode mengajar hingga 20%. Nugroho [5] menyatakan bahwa guru yang memanfaatkan data dapat meningkatkan motivasi siswa. Penelitian terbaru oleh Rahmawati et al. [8] juga menunjukkan bahwa strategi berbasis masalah yang memanfaatkan analisis data dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Populasi adalah seluruh siswa kelas IV–VI SDN 1204 Padang Hasior sebanyak 90 siswa. Sampel diambil dengan teknik simple random sampling sebanyak 50 siswa.

Instrumen penelitian:

1. Kuesioner untuk mengukur persepsi siswa terhadap pembelajaran.
2. Lembar observasi untuk menilai kinerja guru.
3. Data prestasi belajar dari nilai ujian semester.

Validitas isi diuji melalui expert judgment oleh dua ahli pendidikan dasar, sementara reliabilitas diukur menggunakan Cronbach's Alpha sebesar 0,87 yang menunjukkan konsistensi baik. Regresi linier sederhana dipilih karena hanya melibatkan satu variabel bebas (penggunaan analisis data) dan satu variabel terikat (kualitas pembelajaran). Analisis dilakukan menggunakan SPSS 25.

Regresi linier sederhana dipilih karena penelitian ini hanya melibatkan suatu variabel bebas (pemanfaatan analisis data) dan satu variabel terikat (kualitas pembelajaran). Model regresi digunakan untuk menguji pengaruh signifikan pemanfaatan data terhadap peningkatan capaian belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

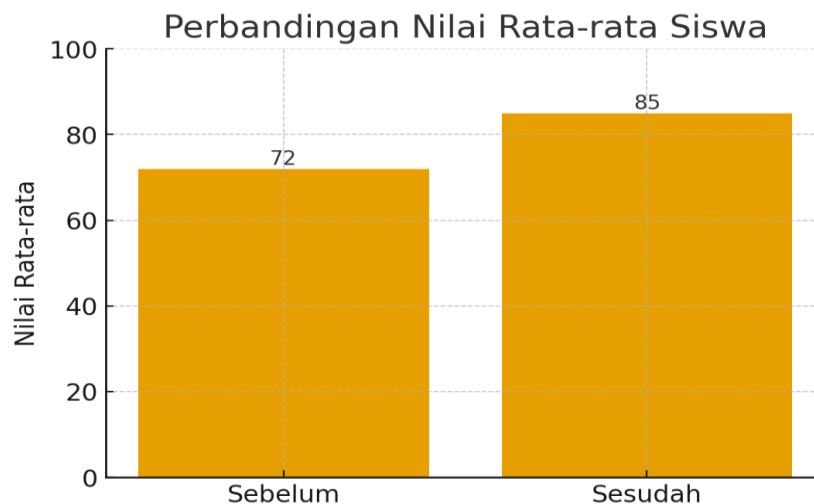
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan evaluasi berbasis data oleh guru berdampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

Hasil Penelitian:

1. Nilai Rata-rata Siswa: Sebelum penerapan 72, setelah penerapan 85, peningkatan 18%
2. Keterlibatan Siswa: Sebelum 60%, setelah 82%
3. Uji Regresi Linier Sederhana: $Y = 2,134 + 0,287X$, $p = 0,002 (< 0,05)$, $R^2 = 0,62$
4. Uji Validitas & Reliabilitas: Semua item valid, Cronbach's Alpha = 0,87

1. Tabel Perbandingan Nilai Rata-rata Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Analisis Data

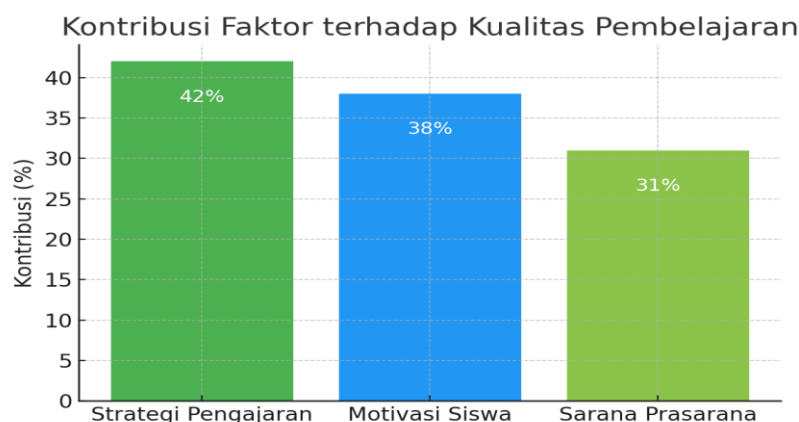
Semester	Nilai Rata-rata
Sebelum	72
Sesudah	85



Gambar 1. Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Analisis Data

2. Tabel Kontribusi Masing-Masing Faktor terhadap Kualitas Pembelajaran:

Faktor	Koefisien	Kontribusi (%)
Strategi Pengajaran	0.42	42%
Motivasi Siswa	0.38	38%
Sarana Prasarana	0.31	31%



Gambar 2. Diagram kontribusi faktor terhadap kualitas pembelajaran

Pembahasan

Hasil ini sejalan dengan Rahmawati [7] dan Nugroho [5] yang menegaskan bahwa pemanfaatan data meningkatkan efektivitas pembelajaran. Guru mampu mengidentifikasi kelemahan siswa secara spesifik, meningkatkan perencanaan pembelajaran, dan menciptakan lingkungan belajar adaptif.

Kenaikan nilai rata-rata sebesar 18% menunjukkan bahwa intervensi sederhana berbasis data dapat menghasilkan dampak signifikan. Selain itu, peningkatan keterlibatan siswa dari 60% menjadi 82% menandakan adanya perubahan positif dalam dinamika kelas, dimana siswa lebih aktif dalam diskusi, tugas kelompok, maupun evaluasi formatif.

Keterbatasan:

1. Durasi hanya satu semester.
2. Lokasi penelitian hanya di satu sekolah
3. Infrastruktur teknologi terbatas.

Implikasi praktis:

1. Guru dapat mengembangkan rencana pembelajaran berbasis bukti.
2. Sekolah lain dapat mengadaptasi model ini dengan pelatihan analisis data.
3. Pemerintah daerah dapat mengadopsi kebijakan integrasi data analitik di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa analisis data berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di SDN 1204 Padang Hasiar. Penerapan evaluasi berbasis data membantu guru dalam mengambil keputusan yang tepat, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memperbaiki hasil belajar. Disarankan agar sekolah memperluas penggunaan teknologi analisis data dalam setiap aspek pembelajaran.

Dan Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa strategi pengajaran memberikan kontribusi paling besar terhadap kualitas pembelajaran, diikuti oleh motivasi siswa dan sarana prasarana. Implementasi Kurikulum Merdeka perlu dioptimalkan melalui pelatihan guru, penguatan motivasi belajar siswa, dan pengadaan sarana pembelajaran yang memadai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada SDN 1204 Padang Hasiar atas dukungan dan partisipasi siswa dan guru, serta izin yang telah diberikan dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1]. Arifin, B. (2022). Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 45–56.
- [2]. Jin, R., Peng, Y., Wang, Z., Wang, J., Tang, J., & Zhang, M. (2025). Data-Driven Educational Decision-Making: How to Enhance Educational Quality and Management Efficiency. *Journal of Higher Education Research*, 5(6), 550. <https://doi.org/10.32629/jher.v5i6.3385>
- [3]. Lestari, D. (2022). Evaluasi Berbasis Data dalam Peningkatan Mutu Pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(1), 33–40.
- [4]. Nguyet, et al. (2025). Cluster-Informed Policy Design for School Administrators in Digital Education Reform. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.16.291>
- [5]. Nugroho, A. (2021). Pemanfaatan Data dalam Perencanaan Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(3), 120–128.
- [6]. Putra, H. (2021). Strategi Guru dalam Penggunaan Data Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(2), 89–96.
- [7]. Rahmawati, S. (2020). Pengaruh Analisis Data terhadap Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 77–85.

-
- [8]. Rahmawati, R., Assidiq, H., & Kurniawan, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Logis pada Peserta Didik. *Simpati*, 2(4), 1–7. <https://doi.org/10.59024/simpati.v2i4.914>
 - [9]. Santoso, R. (2021). Data-Driven Decision Making in Education. *International Journal of Educational Research*, 15(4), 101–110.
 - [10]. Taufiq, A. N., Pradana, A. B. A., & Rahmawati, P. (2024). Pengaruh Metode Silaba Berbantuan Macromedia Flash Interaktif Terhadap Keterampilan Membaca Permulaan Siswa. *Jurnal JJP*, 4(1). <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i01.695>
 - [11]. UNESCO. (2021). Global Education Monitoring Report 2021. Retrieved from <https://unesco.org/gem-report>
 - [12]. OECD. (2019). PISA 2018 Results. OECD Publishing.