



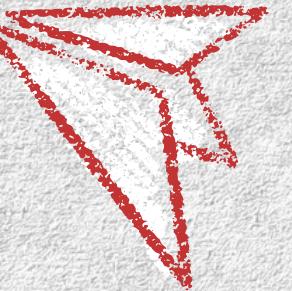
ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR DI PROVINSI LAMPUNG

Tugas Besar Komputasi Statistik
Kelompok 2 RB





ANGGOTA KELOMPOK



Muhammad Fadil Alfaizi (1234500115)

Nayla Shafira Roza (123450017)

Mia Almusdari (123450068)

Wulan Lumbantoruan (123450027)



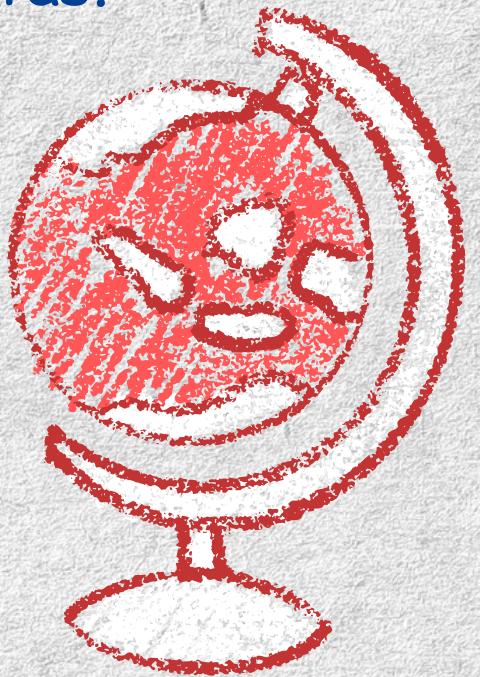


PENDAHULUAN

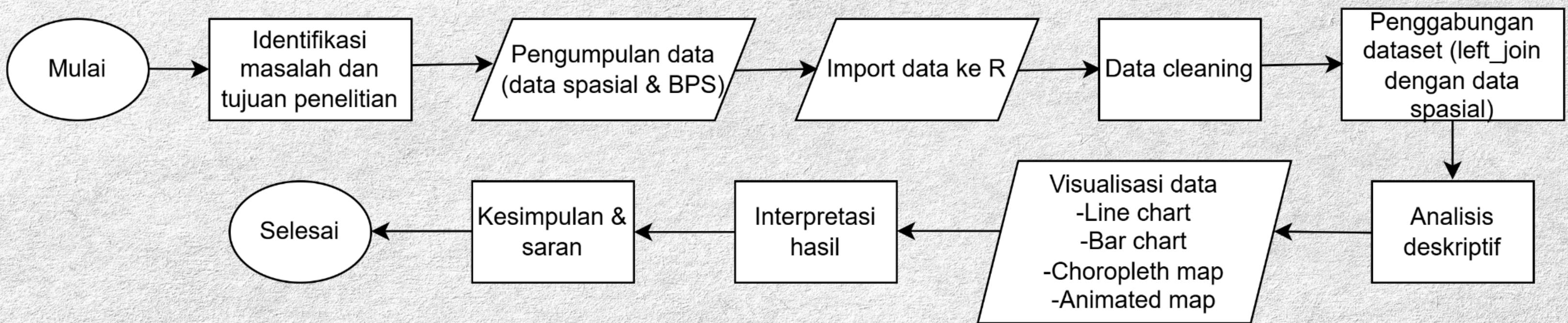


Pendidikan adalah pilar utama pembangunan nasional dan berperan penting dalam meningkatkan kualitas SDM. Lampung menghadapi berbagai tantangan pendidikan dasar seperti akses yang tidak merata, ketimpangan kualitas, dan keterbatasan infrastruktur. Visualisasi data menjadi alat strategis untuk memahami kondisi pendidikan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

- Rata-rata lama sekolah (MYS) Lampung tahun 2023 mencapai 8,29 tahun, meningkat dari 8,18 tahun pada 2022.
- Masih terdapat ruang perbaikan kualitas pendidikan dan pemerataan akses.
- Tantangan utama: akses terbatas, kualitas tidak merata, kesejahteraan guru rendah, sarana terbatas.
- APK PAUD 2023 baru 36,36 persen, menunjukkan rendahnya akses pendidikan usia dini.
- Banyak desa/kelurahan belum memiliki fasilitas pendidikan memadai.
- Visualisasi data diperlukan untuk mengungkap pola, tren, dan disparitas pendidikan antarwilayah.



METODOLOGI



Penelitian ini dilakukan menggunakan komputasi statistik berbasis R dengan memanfaatkan paket tidyverse untuk pengolahan data dan sf untuk analisis spasial. Data statistik BPS dan data geografis diintegrasikan melalui proses cleaning dan merging yang ketat. Selanjutnya, analisis dilakukan secara deskriptif untuk melihat tren tahunan, serta divisualisasikan menggunakan peta choropleth (statis dan animasi) guna memetakan ketimpangan rasio murid-guru di setiap kabupaten/kota secara geografis.

DEFINISI MASALAH & SPESIFIKASI DATA



PERMASALAHAN UTAMA

Terdapat ketimpangan akses dan kualitas pendidikan dasar antar wilayah di Lampung, khususnya distribusi guru. Selain itu, data pendidikan yang kompleks sulit dipahami dalam bentuk mentah, sehingga diperlukan visualisasi data untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana profil distribusi jumlah sekolah, guru, dan murid di berbagai kabupaten/kota?
- Bagaimana pola sebaran spasial Rasio Murid-Guru di setiap wilayah?
- Bagaimana teknik visualisasi data yang efektif untuk mengkomunikasikan kondisi pendidikan?

VARIABEL PENELITIAN

- Variabel Utama: Jumlah Murid SD, Jumlah Guru SD, dan Jumlah Sekolah SD.
- Variabel Wilayah & Waktu: Kabupaten/Kota dan Tahun (2019-2024).
- Variabel Turunan: Rasio Murid terhadap Guru (sebagai indikator pemerataan)

JENIS DATA

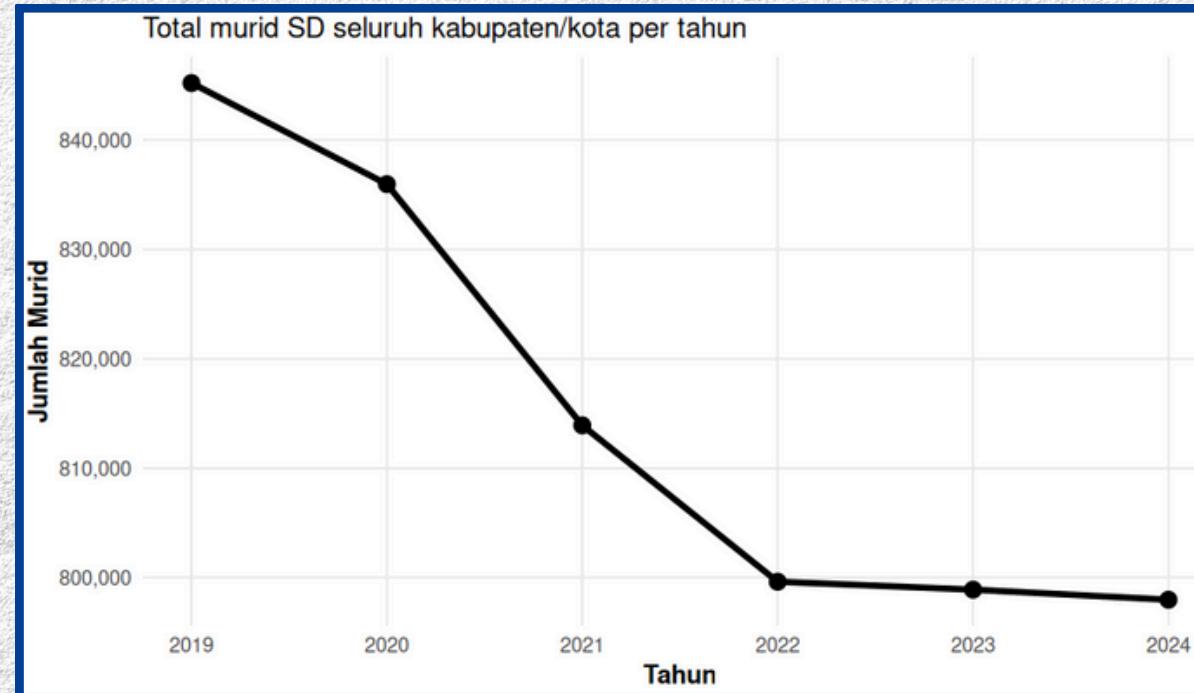
Penelitian ini menggunakan Data Sekunder Kuantitatif yang terdiri dari:

1. Data Statistik: Data pendidikan dari BPS Provinsi Lampung.
2. Data Spasial: Data batas administrasi wilayah (GADM) format Simple Features (SF) untuk pemetaan



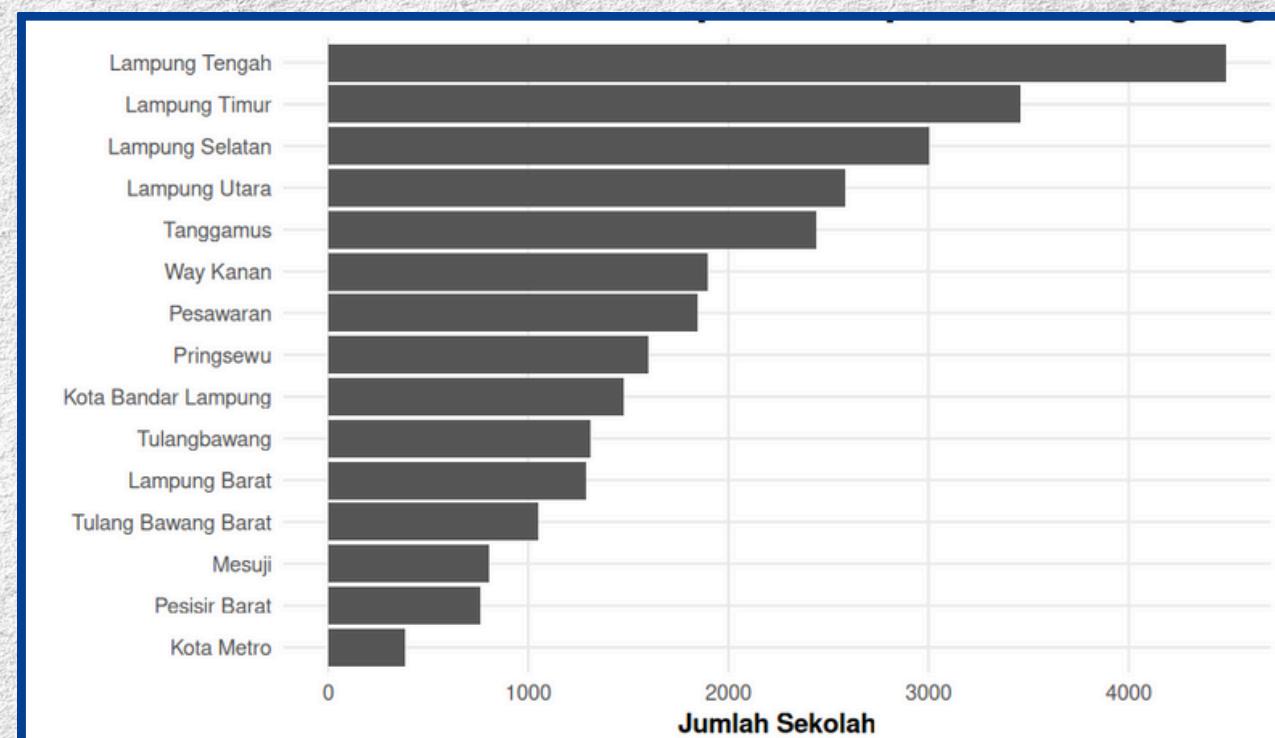


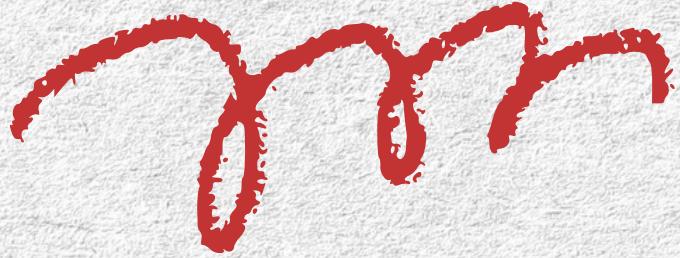
TREN JUMLAH MURID & DISTRIBUSI SEKOLAH



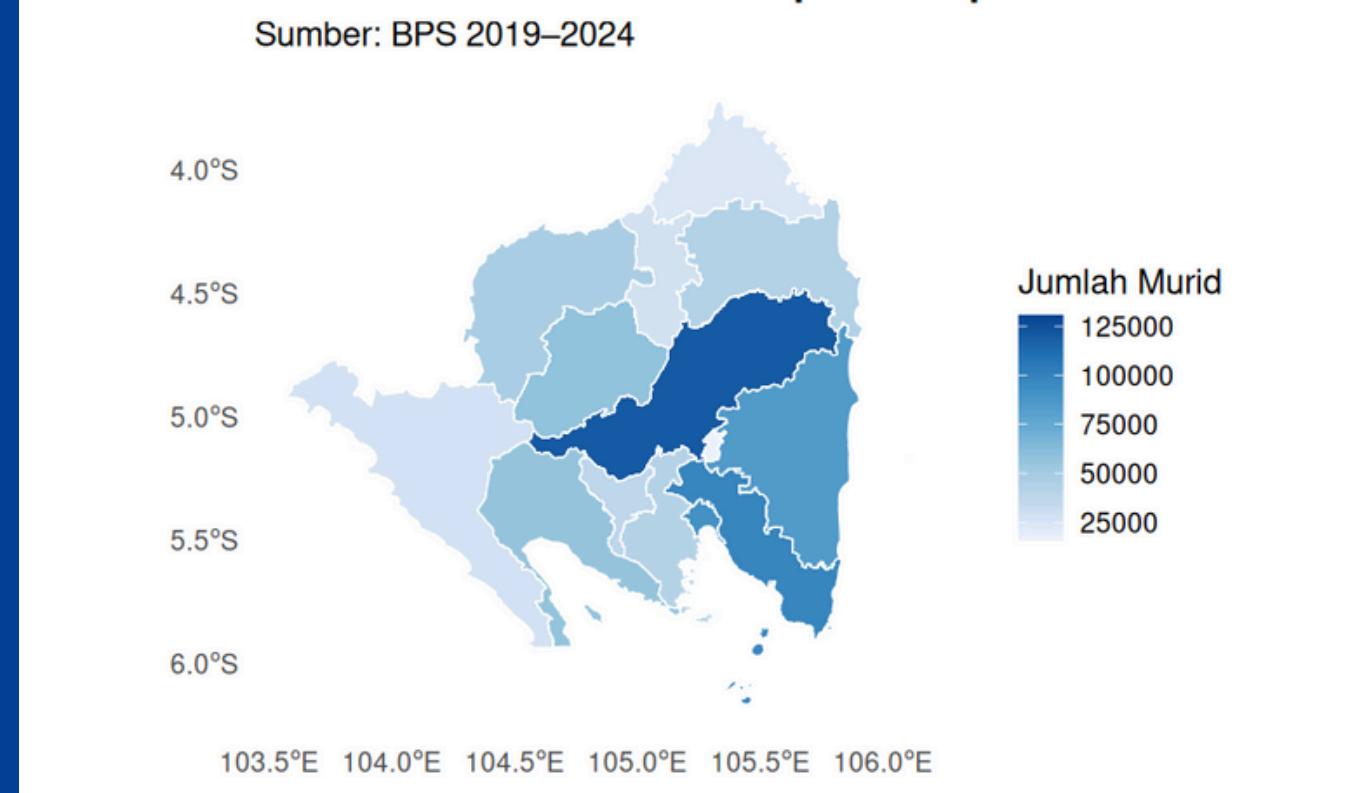
Data historis mencatat penurunan konsisten jumlah siswa SD di Provinsi Lampung sepanjang periode 2019 hingga 2024. Fenomena ini merefleksikan pergeseran demografi penduduk usia sekolah yang mulai melambat, sebuah sinyal penting bagi pemerintah untuk meninjau ulang efisiensi alokasi sumber daya dan kapasitas kelas di masa depan.

Ketimpangan infrastruktur masih menjadi isu utama, di mana ketersediaan sekolah sangat terkonsentrasi di wilayah padat seperti Lampung Tengah dan Lampung Timur. Sebaliknya, daerah otonomi baru seperti Mesuji dan Pesisir Barat memiliki jumlah unit sekolah yang sangat terbatas, sehingga menciptakan kesenjangan aksesibilitas pendidikan yang signifikan antarwilayah.

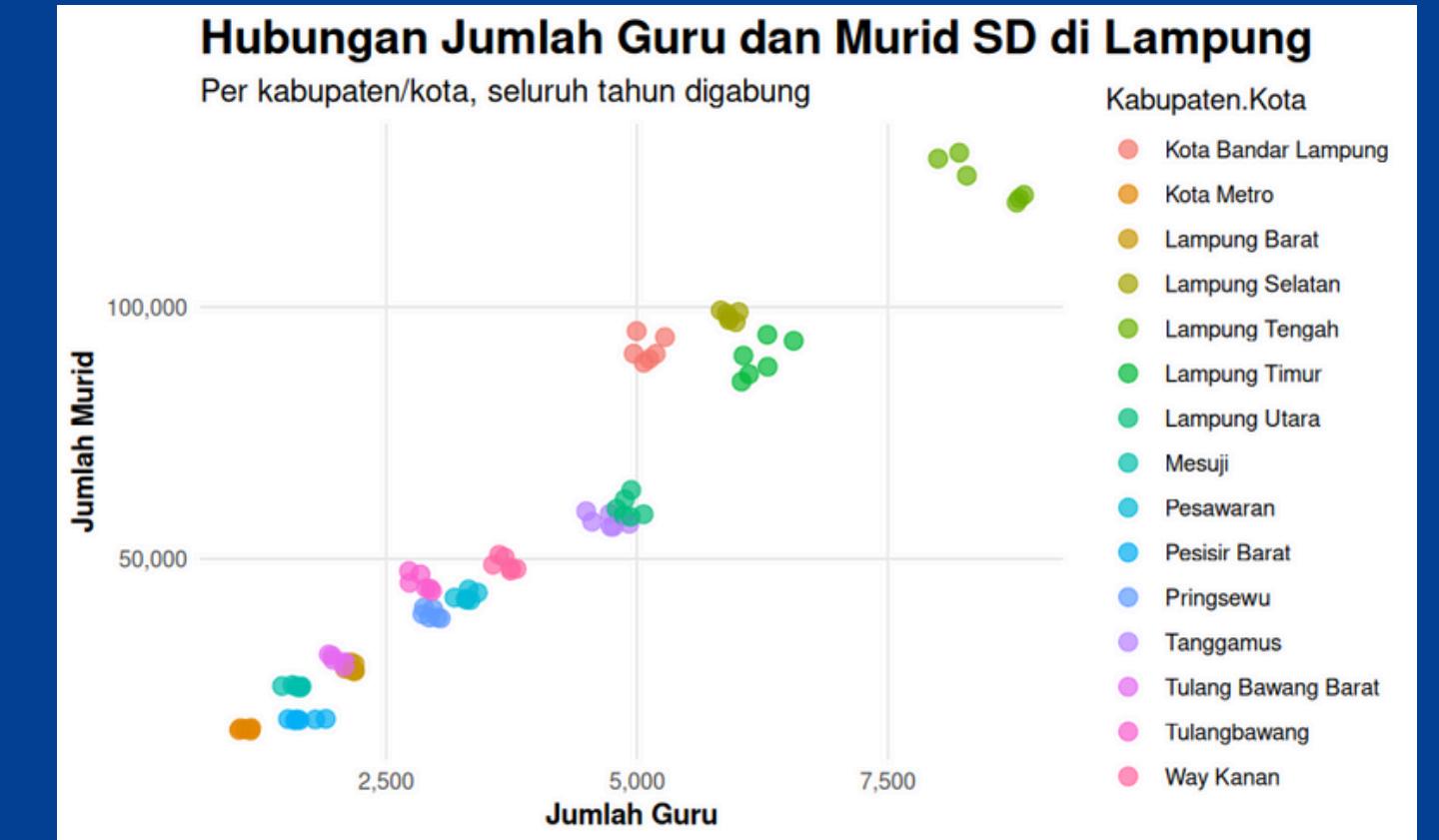




SEBARAN MURID DAN KORELASI ANTAR GURU DAN MURID



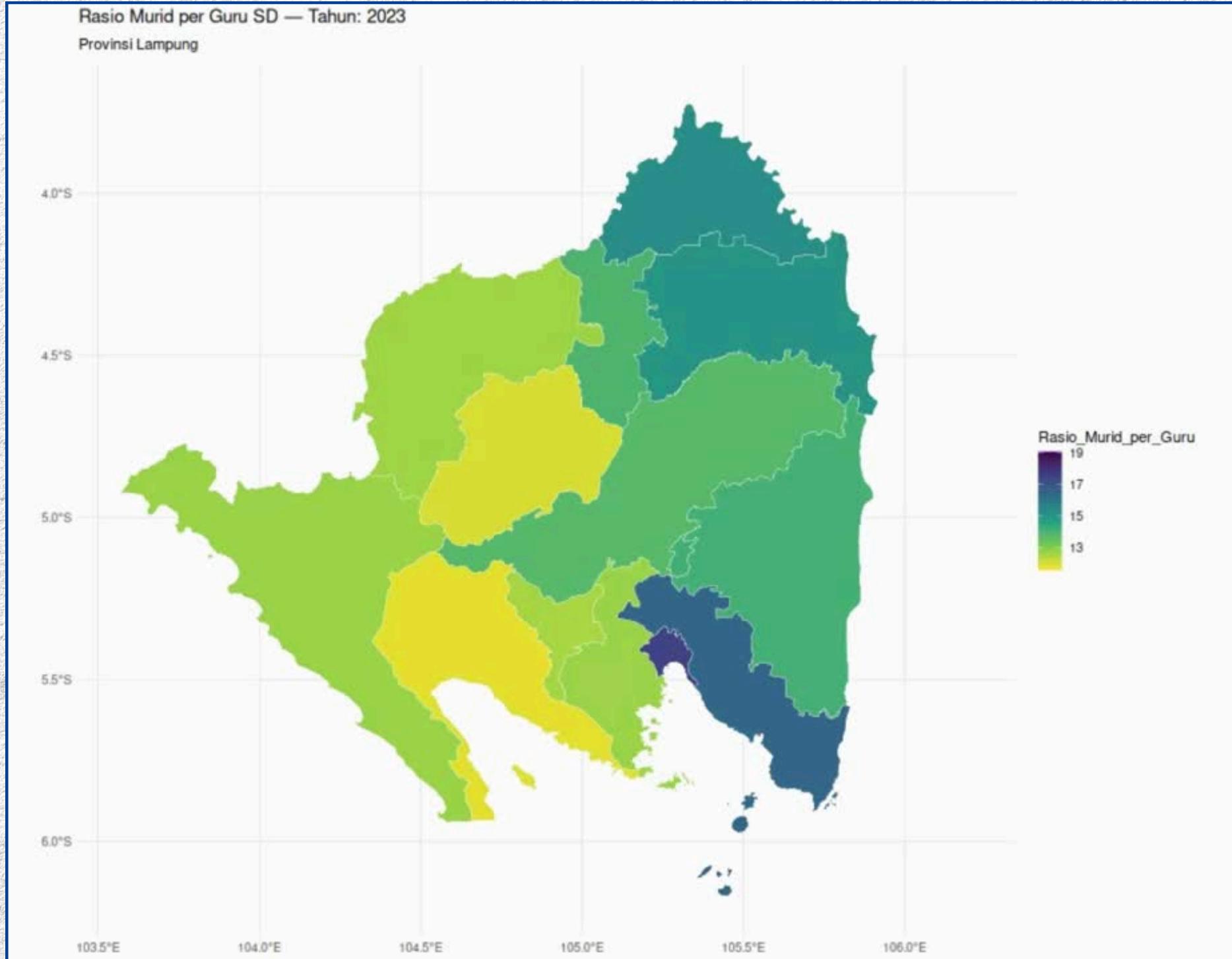
Konsentrasi siswa terbesar terpusat secara signifikan di wilayah padat penduduk seperti Bandar Lampung, Lampung Tengah, dan Lampung Timur. Tingginya intensitas di zona ini mengindikasikan beban layanan pendidikan yang tidak merata, di mana pusat-pusat wilayah utama menanggung volume siswa yang jauh lebih besar dibandingkan daerah lainnya.



Analisis korelasi menunjukkan hubungan linear positif yang kuat, di mana jumlah guru umumnya bertambah seiring peningkatan jumlah siswa. Meskipun demikian, adanya titik outlier mengungkap ketidakefisienan alokasi di beberapa kabupaten, yang menandakan distribusi tenaga pengajar belum sepenuhnya proporsional dengan kebutuhan aktual siswa di lapangan.



RASIO GURU PER WILAYAH



Pemetaan spasial ini mengungkap adanya kesenjangan nyata dalam distribusi beban kerja guru di Provinsi Lampung. Wilayah bagian tengah dan timur secara konsisten menunjukkan rasio murid-guru yang tinggi, sebuah indikator kuat adanya kekurangan tenaga pengajar di daerah tersebut. Sebaliknya, kabupaten di sisi barat cenderung memiliki rasio yang lebih rendah. Dinamika perubahan yang terekam dari tahun 2019 hingga 2024 ini menegaskan perlunya intervensi kebijakan redistribusi guru yang lebih terarah untuk mengatasi ketimpangan kualitas pendidikan antarwilayah.



KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan visualisasi data pendidikan dasar di Provinsi Lampung, terlihat bahwa setiap indikator menunjukkan pola yang berbeda, seperti jumlah murid yang cenderung menurun dari 2019-2024, jumlah guru yang relatif stabil, serta variasi jumlah sekolah antarwilayah. Ketimpangan rasio murid-guru juga tampak jelas, di mana Lampung Timur dan Lampung Tengah memiliki rasio >25 yang menandakan kekurangan guru, sedangkan Way Kanan dan Tulang Bawang memiliki rasio <15 yang lebih ideal. Distribusi sarana dan tenaga pendidikan pun tidak merata, dengan wilayah urban memiliki fasilitas lebih lengkap dibandingkan daerah rural.

SARAN

Pemerintah daerah perlu memprioritaskan penempatan guru di kabupaten yang masuk zona merah rasio murid-guru, khususnya Lampung Timur dan Lampung Tengah, serta meningkatkan fasilitas pendidikan di wilayah rural seperti Mesuji dan Pesisir Barat untuk mengurangi hambatan akses. Selain itu, Dinas Pendidikan dapat memanfaatkan dashboard visualisasi berbasis R untuk melakukan monitoring rutin, sementara penelitian lanjutan disarankan menambahkan variabel kualitas sekolah, sarana prasarana, atau faktor sosial-ekonomi agar analisanya lebih komprehensif.



sel

Terima Kasih

Lampiran

