

Peta Kompetensi Akademik Indonesia: Apa yang Sesungguhnya Terjadi?

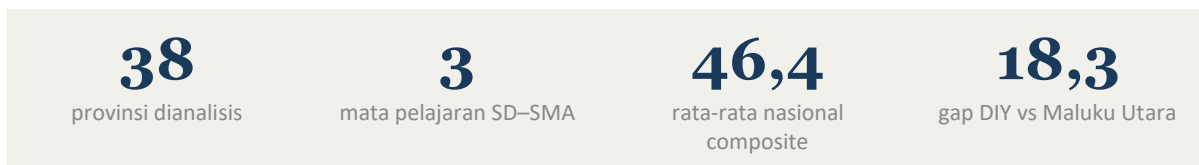
Analisis berbasis data terhadap hasil Tes Kompetensi Akademik (TKA) di 38 provinsi mengungkap pola-pola yang menarik, mulai dari kesenjangan Jawa dan luar Jawa hingga krisis Bahasa Inggris di tingkat SMA.

Data: TKA 38 Provinsi | 3 Mata Pelajaran · SD-SMA

Tahun ini, untuk pertama kalinya, Indonesia memiliki potret kompetensi akademik siswa dalam skala nasional yang relatif lebih lengkap. Data hasil Tes Kompetensi Akademik (TKA) dari 38 provinsi memberikan kesempatan untuk melihat situasi dan kondisi pendidikan Indonesia secara lebih lengkap dan komprehensif, tidak hanya sekadar peringkat antarpovinsi, tetapi juga melalui pola-pola yang tersembunyi untuk intervensi kebijakan peningkatan mutu pendidikan dasar dan menengah di Indonesia.

Sering kali diskusi tentang pendidikan hanya berhenti pada pertanyaan, provinsi mana yang tertinggi dan provinsi mana yang terendah, atau SD/SMP/SMA mana yang memperoleh skor TKA tertinggi. Padahal kalau dianalisa lebih lanjut, data hasil TKA menyimpan *insight* yang jauh lebih kaya. Ada wilayah yang unggul hampir di semua mata pelajaran, ada yang kuat pada satu bidang tetapi lemah pada bidang lain, dan ada pula daerah yang menghadapi tantangan yang sama di hampir seluruh kompetensi dasar.

Analisis ini memetakan hasil TKA dari 38 provinsi di Indonesia, mencakup dua mata pelajaran (Bahasa Indonesia dan Matematika) untuk SD dan SMP, dan 3 mata pelajaran (Bahasa Indonesia, Matematika, dan Bahasa Inggris) untuk SMA, menggunakan analisa deskriptif, metode clustering, analisis komponen utama (PCA), dan regresi linier.



Pendekatan ini penting karena kualitas pendidikan tidak selalu tercermin dari satu angka tunggal. Dua provinsi dapat memiliki skor agregat yang hampir sama, tetapi menghadapi persoalan yang sangat berbeda. Sebuah daerah mungkin memiliki kemampuan literasi yang baik, namun tertinggal dalam numerasi, sementara daerah lain menunjukkan pola sebaliknya. Dengan memanfaatkan teknik clustering, provinsi-provinsi yang memiliki karakteristik capaian serupa dapat dikelompokkan ke dalam tipologi tertentu, sehingga strategi peningkatan mutu pendidikan dapat dirancang secara lebih spesifik dan tepat sasaran. Pendekatan ini membantu menggeser fokus kebijakan dari sekadar mengejar peringkat menuju pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan riil setiap daerah.

Lebih jauh, kombinasi analisis PCA dan regresi linier memungkinkan identifikasi faktor-faktor yang paling berkontribusi terhadap variasi capaian akademik antarpovinsi. Analisis PCA digunakan untuk merangkum berbagai indikator kompetensi menjadi dimensi-dimensi utama yang lebih mudah dipahami, sementara regresi linier membantu mengukur hubungan antarjenjang pendidikan serta konsistensi performa akademik suatu provinsi dari SD hingga SMA. Dengan demikian, hasil TKA tidak hanya menjadi alat evaluasi capaian belajar, tetapi juga dapat berfungsi sebagai instrumen diagnostik

untuk memetakan kekuatan, kelemahan, dan prioritas pembangunan pendidikan nasional di masa mendatang.

I. Potret Nilai Nasional: *Momok* Matematika dan Bahasa Inggris

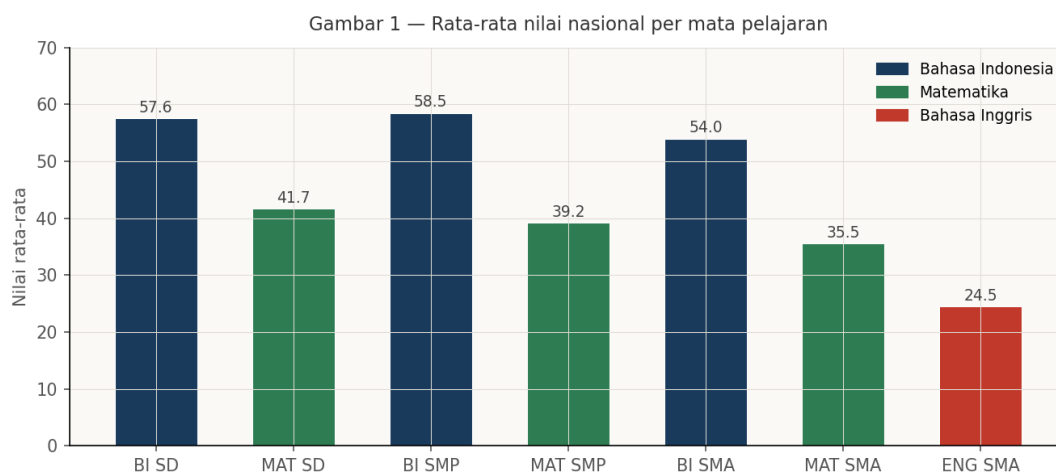
Selama ini perhatian publik terhadap mutu pendidikan Indonesia sering terfokus pada rendahnya kemampuan matematika. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya keliru. Hasil TKA menunjukkan bahwa capaian Matematika memang relatif lebih rendah dibandingkan Bahasa Indonesia pada hampir semua jenjang pendidikan. Namun, ketika seluruh mata pelajaran dianalisis secara bersamaan, terlihat bahwa tantangan terbesar pendidikan Indonesia saat ini justru berada di bidang yang sering luput dari perhatian, yaitu kemampuan Bahasa Inggris siswa SMA.

Data TKA menunjukkan rata-rata nilai Bahasa Inggris SMA hanya mencapai 24,50, menjadikannya mata pelajaran dengan capaian terendah di antara seluruh kompetensi yang diukur. Jaraknya tidak hanya signifikan dibandingkan Bahasa Indonesia dan Matematika di tingkat SMA, tetapi bahkan berada jauh di bawah capaian Bahasa Indonesia di tingkat SD. Temuan ini mengindikasikan bahwa persoalan yang dihadapi bukan sekadar kesulitan siswa memahami bahasa asing, melainkan adanya tantangan yang lebih mendasar dalam proses pembelajaran, kualitas pengajaran, lingkungan praktik berbahasa, serta tingkat eksposur siswa terhadap penggunaan Bahasa Inggris dalam kehidupan sehari-hari.

Implikasi dari kondisi ini tentu saja jauh melampaui ruang kelas. Di tengah ekonomi yang semakin terdigitalisasi dan terintegrasi secara global, kemampuan Bahasa Inggris bukan lagi sekadar keterampilan tambahan, melainkan salah satu kompetensi dasar untuk mengakses pengetahuan, teknologi, inovasi, dan peluang kerja yang lebih luas. Sebagian besar literatur ilmiah, platform pembelajaran digital, perangkat teknologi, hingga komunikasi bisnis internasional menggunakan Bahasa Inggris sebagai bahasa utama. Ketika kemampuan ini tertinggal, maka akses generasi muda Indonesia terhadap sumber daya global juga ikut terbatas.

Karena itu, rendahnya capaian Bahasa Inggris SMA perlu dipandang sebagai sinyal strategis bagi pembangunan sumber daya manusia Indonesia. Jika matematika berkaitan dengan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah, maka Bahasa Inggris merupakan jembatan yang menghubungkan generasi muda dengan ekosistem pengetahuan dan ekonomi global. Tanpa perbaikan yang serius pada aspek ini, Indonesia berisiko menghadapi kesenjangan kompetensi yang semakin lebar dibandingkan dengan negara-negara lain yang telah lebih dahulu menempatkan penguasaan bahasa internasional sebagai bagian integral dari strategi peningkatan daya saing bangsa.

GAMBAR 1 — RATA-RATA NILAI NASIONAL PER MATA PELAJARAN

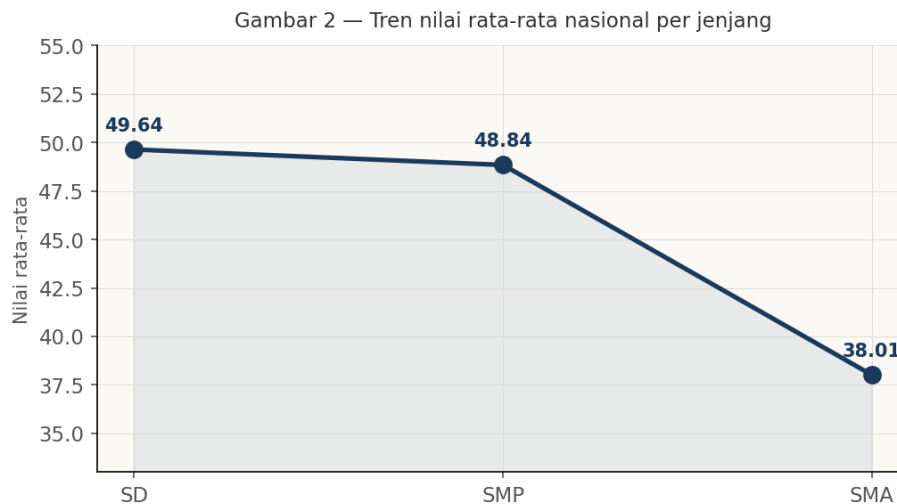


Sumber: data TKA 38 provinsi. Nilai Bahasa Inggris SMA (24,50) menjadi titik terendah secara nasional.

Yang menarik bukan hanya rendahnya nilai Bahasa Inggris, melainkan polanya: Matematika mengalami penurunan bertahap seiring meningkatnya jenjang pendidikan, sedangkan Bahasa Inggris jauh lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain di tingkat SMA. Ini mengindikasikan persoalan struktural yang spesifik pada pengajaran bahasa Inggris.

"Nilai rata-rata Bahasa Inggris SMA secara nasional hanya 24,50, hampir separuh nilai Bahasa Indonesia SD. Ini bukan sekadar kesenjangan, ini tantangan serius."

GAMBAR 2 — TREN NILAI RATA-RATA NASIONAL PER JENJANG PENDIDIKAN



Drop paling tajam terjadi antara SMP dan SMA, didorong oleh rendahnya nilai Bahasa Inggris dan Matematika SMA.

Secara nasional, nilai rata-rata gabungan turun dari 49,64 di SD, menjadi 48,84 di SMP, lalu anjlok ke 38,01 di SMA. Penurunan hampir 11 poin antara SMP dan SMA ini sebagian besar disebabkan oleh masuknya Bahasa Inggris sebagai komponen ujian di tingkat SMA.

Temuan ini mengindikasikan bahwa Indonesia tidak hanya menghadapi persoalan rendahnya capaian pada mata pelajaran tertentu, tetapi juga gejala stagnasi pembelajaran. Nilai siswa relatif stabil dari SD ke SMP, namun mengalami penurunan yang cukup tajam ketika memasuki SMA. Fenomena ini mengingatkan pada apa yang dalam literatur pendidikan sering disebut sebagai *learning plateau*, yaitu kondisi ketika kenaikan jenjang pendidikan tidak lagi menghasilkan peningkatan kompetensi yang sebanding.

Dalam konteks yang lebih luas, persoalan ini menjadi semakin penting karena Indonesia sedang memasuki era bonus demografi. Dalam satu dekade ke depan, jutaan anak muda Indonesia akan memasuki pasar kerja yang semakin terhubung dengan ekonomi digital global. Rendahnya kemampuan Bahasa Inggris bukan hanya persoalan akademik, tetapi juga berpotensi membatasi daya saing tenaga kerja Indonesia di tingkat internasional.

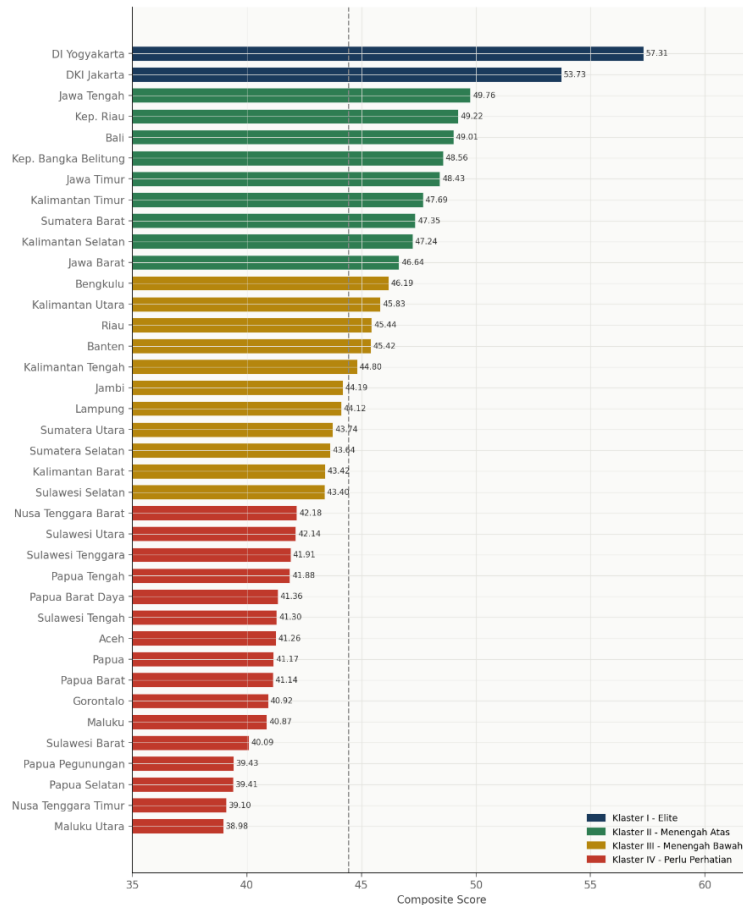
II. Siapa yang Tertinggal dan Seberapa Jauh?

Ketika seluruh mata pelajaran digabungkan ke dalam satu indeks komposit, peta kompetensi akademik Indonesia memperlihatkan struktur yang jauh lebih sistematis dibandingkan sekadar daftar peringkat provinsi. Di Yogyakarta muncul sebagai provinsi dengan capaian tertinggi dengan skor 57,31, diikuti DKI Jakarta dengan skor 53,73. Di sisi lain, Maluku Utara menempati posisi terbawah dengan skor 38,98. Rentang hampir 20 poin antara provinsi terbaik dan terendah

menunjukkan bahwa kualitas hasil belajar siswa Indonesia masih sangat dipengaruhi oleh faktor geografis dan karakteristik daerah tempat mereka tinggal.

Yang menarik, kesenjangan ini tidak muncul secara acak. Sebagian besar provinsi dengan performa terbaik berada di wilayah yang memiliki ekosistem pendidikan yang lebih kuat. Sebaliknya, kelompok provinsi dengan nilai terendah didominasi oleh daerah yang masih menghadapi persoalan akses dan kualitas layanan pendidikan.

GAMBAR 3 — PERINGKAT PROVINSI BERDASARKAN COMPOSITE SCORE

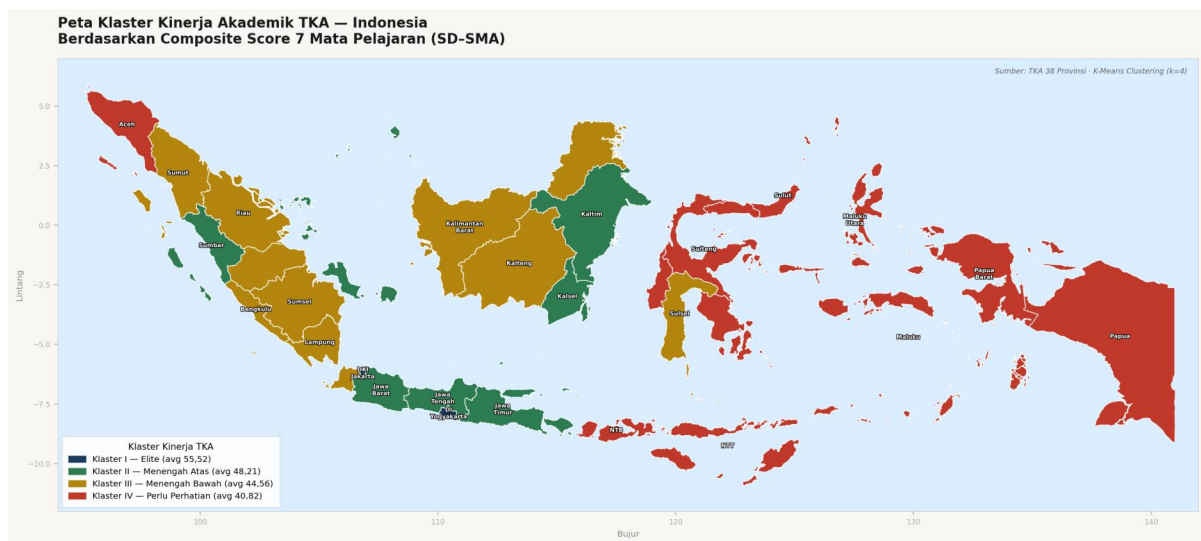


Warna mengindikasikan hasil clustering K-Means (k=4).
DIY dan DKI membentuk kluster tersendiri jauh di atas provinsi lainnya.

Jika dibagi ke dalam empat kluster melalui metode K-Means, peta kinerja pendidikan Indonesia terbentuk sebagai berikut:

<p>KLASTER I • ELITE</p> <p>avg 55,52</p> <p>DI Yogyakarta, DKI Jakarta</p>	<p>KLASTER II • MENENGAH ATAS</p> <p>avg 48,21</p> <p>Jawa Tengah, Bali, Kep. Riau, Jawa Timur, Kep. Bangka Belitung, Kalimantan Timur, Sumatera Barat, Kalimantan Selatan, Jawa Barat</p>
<p>KLASTER III • MENENGAH BAWAH</p> <p>avg 44,56</p> <p>Bengkulu, Banten, Kalimantan Utara, Riau, Kalimantan Tengah, Jambi, Sumatera Utara, Lampung, Sumatera Selatan, Sulawesi Selatan, Kalimantan Barat</p>	<p>KLASTER IV • PERLU PERHATIAN</p> <p>avg 40,82</p> <p>NTB, Papua, Sulawesi (sebagian besar), Maluku, Aceh, NTT, Maluku Utara</p>

GAMBAR 4 - PETA KLASTER KINERJA AKADEMIK TKA - 34 PROVINSI INDONESIA



Sumber: data TKA 38 provinsi, K-Means clustering k=4.

Jika peta klaster ini dibaca secara geografis, terlihat pola yang sangat konsisten. Provinsi-provinsi dengan performa akademik terbaik terkonsentrasi di Jawa dan beberapa pusat pertumbuhan ekonomi nasional seperti Bali, Kepulauan Riau, dan Kalimantan Timur. Sebaliknya, sebagian besar provinsi yang masuk kategori perlu perhatian berada di kawasan timur Indonesia.

Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan tidak berdiri sendiri. Ia bergerak bersama kualitas pembangunan daerah, tingkat urbanisasi, infrastruktur, akses teknologi, serta ketersediaan sumber daya manusia pendidikan. Dengan kata lain, peta TKA sesungguhnya tidak hanya menggambarkan peta pendidikan Indonesia, tetapi juga mencerminkan peta pembangunan Indonesia secara keseluruhan.

Temuan ini sekaligus menunjukkan bahwa persoalan pendidikan Indonesia pada dasarnya bukan hanya soal mutu, melainkan juga persoalan distribusi mutu. Sebagian provinsi telah berhasil membangun fondasi pembelajaran yang relatif kuat sehingga mampu menghasilkan capaian akademik yang konsisten di berbagai mata pelajaran. Namun pada saat yang sama, masih terdapat sejumlah daerah yang tertinggal pada hampir seluruh indikator kompetensi dasar. Dengan kata lain, Indonesia tidak sedang menghadapi satu sistem pendidikan dengan tingkat kualitas yang seragam, melainkan beberapa ekosistem pendidikan yang berkembang dengan kecepatan yang berbeda-beda.

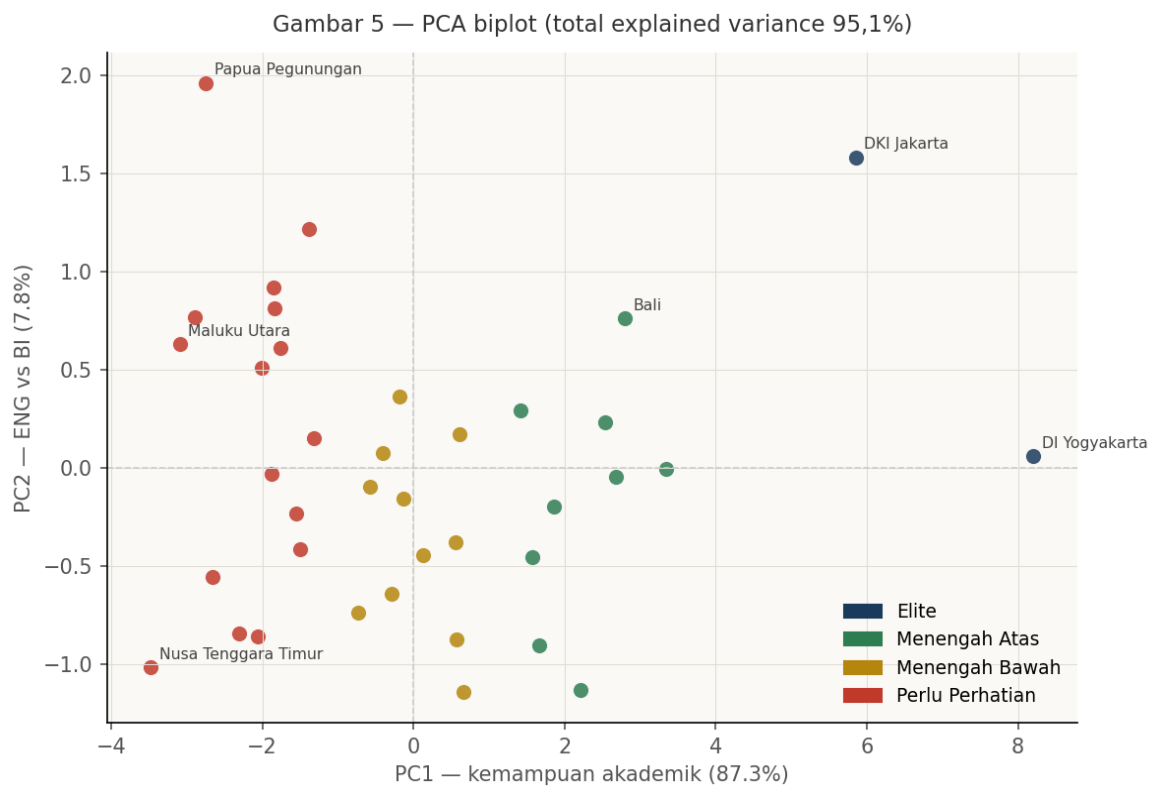
Karena itu, agenda peningkatan kualitas pendidikan nasional tidak cukup hanya berfokus pada peningkatan rata-rata nasional. Tantangan yang lebih mendesak adalah mempersempit kesenjangan antarwilayah agar tempat lahir dan tempat tinggal siswa tidak lagi menjadi faktor yang menentukan peluang mereka memperoleh pendidikan berkualitas. Tanpa upaya pemerataan yang lebih kuat, peningkatan capaian nasional berisiko hanya didorong oleh segelintir provinsi maju, sementara sebagian daerah lainnya terus tertinggal dan semakin sulit mengejar ketertinggalan tersebut.

III. Struktur Laten Data: Temuan Analisa PCA

Analisis PCA menunjukkan bahwa sebagian besar variasi data dapat dijelaskan oleh satu dimensi utama yang merepresentasikan kemampuan akademik secara keseluruhan. Artinya, provinsi yang unggul pada satu mata pelajaran cenderung unggul pula pada mata pelajaran lainnya.

Namun Bahasa Inggris muncul sebagai pengecualian yang menarik. Polanya tidak selalu mengikuti kecenderungan umum sehingga kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar kemampuan akademik dasar.

GAMBAR 5 — PCA BIPLLOT (TOTAL EXPLAINED VARIANCE 95,1%)



PC1 (sumbu X) memisahkan provinsi berdasarkan kemampuan keseluruhan. PC2 (sumbu Y) memisahkan provinsi yang relatif kuat di ENG_SMA (atas) vs Bahasa Indonesia (bawah).

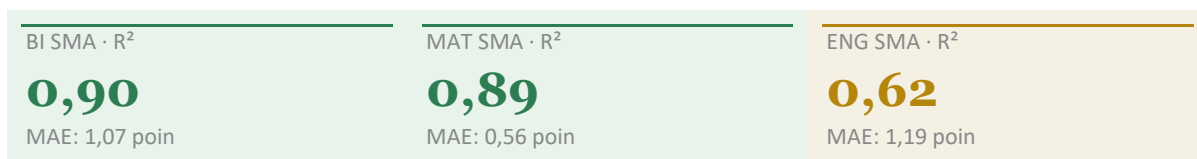
Komponen kedua (PC2) lebih spesifik: loadingnya didominasi oleh variabel ENG_SMA (loading 0,859), sementara BI_SMP bernilai negatif (-0,343). Provinsi seperti DKI Jakarta dan Papua Barat berada di sisi positif PC2, menunjukkan bahwa mereka relatif lebih kuat di Bahasa Inggris dibanding pola umum klasternya, meski dengan alasan yang tentu berbeda antara keduanya.

Temuan PCA memperlihatkan bahwa sebagian besar variasi kinerja pendidikan antardaerah sesungguhnya dapat diringkas ke dalam satu faktor utama, yaitu kualitas akademik secara umum. Ini berarti provinsi yang unggul cenderung unggul di hampir semua bidang, sementara provinsi yang tertinggal menghadapi tantangan yang relatif serupa di berbagai mata pelajaran. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa persoalan pendidikan di Indonesia lebih banyak bersifat sistemik daripada sektoral.

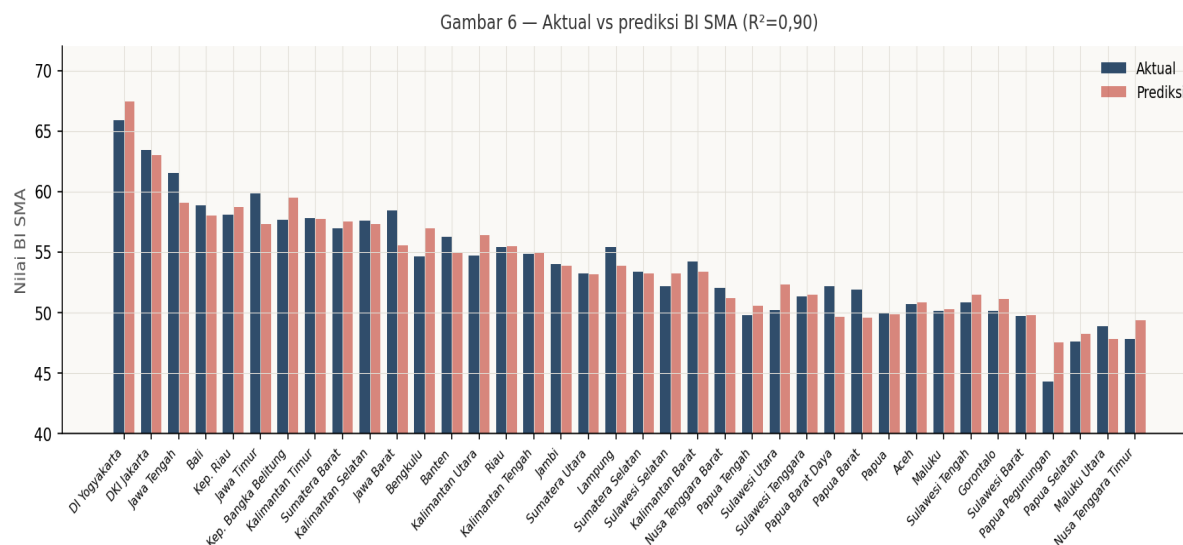
V. Apakah Nilai SD/SMP Bisa Memprediksi Nilai SMA?

Model prediksi menggunakan regresi linier menunjukkan bahwa capaian siswa di SD dan SMP memiliki hubungan yang sangat kuat dengan hasil yang diperoleh pada jenjang SMA. Temuan ini memperkuat pentingnya investasi pendidikan dasar sebagai fondasi pembangunan kualitas sumber daya manusia.

Bahasa Inggris kembali menjadi pengecualian. Variasi nilainya tidak sepenuhnya dapat dijelaskan oleh capaian akademik sebelumnya, yang mengindikasikan pengaruh lingkungan belajar yang lebih luas.



GAMBAR 6 — NILAI AKTUAL VS PREDIKSI BI SMA (R²=0,90)



Prediksi model sangat mendekati nilai aktual untuk sebagian besar provinsi. Simpangan besar terlihat di Papua Pegunungan dan beberapa provinsi di Sulawesi.

Nilai R² sebesar 0,90 untuk BI_SMA dan 0,89 untuk MAT_SMA berarti lebih dari 89% variasi nilai SMA dapat dijelaskan semata-mata dari nilai SD dan SMP. Ini adalah argumen statistik yang kuat untuk kebijakan intervensi dini, jika sebuah provinsi ingin mengangkat kinerja siswanya di SMA, titik paling efektif untuk bekerja adalah fondasi di SD dan SMP.

Hubungan yang sangat kuat antara capaian SD, SMP, dan SMA menunjukkan bahwa pendidikan memiliki sifat kumulatif. Daerah yang memiliki fondasi belajar yang baik cenderung mempertahankan keunggulannya hingga jenjang yang lebih tinggi. Sebaliknya, daerah yang tertinggal sejak awal akan menghadapi kesulitan untuk mengejar ketertinggalan pada tahap berikutnya.

Dalam kajian pendidikan, fenomena ini dikenal sebagai *Matthew Effect*, yaitu kondisi ketika keunggulan awal akan menghasilkan keunggulan yang semakin besar di masa depan. Temuan ini menjelaskan mengapa intervensi pada usia dini sering kali menghasilkan dampak yang jauh lebih besar dibandingkan dengan intervensi yang dilakukan ketika siswa sudah berada di jenjang pendidikan menengah.

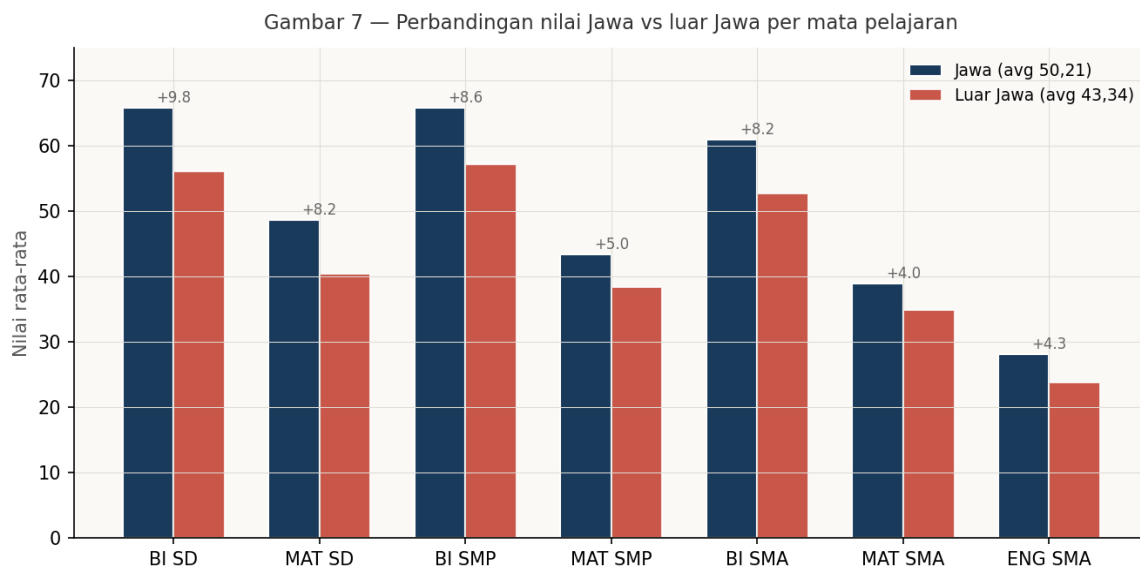
Pengecualian penting adalah Bahasa Inggris, dengan R² hanya 0,62. Artinya, hampir 38% variasi nilai ENG_SMA tidak bisa dijelaskan dari nilai akademik dasar saja, ada faktor lain yang berperan, kemungkinan besar adalah paparan dan ekosistem bahasa Inggris di lingkungan, ketersediaan guru terlatih, dan akses terhadap media berbahasa Inggris.

VI. Jawa dan Luar Jawa: Kesenjangan yang Lebih Dalam dari yang Terlihat

Data menunjukkan bahwa kesenjangan terbesar antara Jawa dan luar Jawa justru muncul pada kemampuan literasi dasar di tingkat SD dan SMP. Temuan ini menggeser fokus diskusi dari pendidikan menengah ke fondasi pendidikan dasar.

Ketika kemampuan literasi sudah berbeda sejak awal, maka kesenjangan pada jenjang berikutnya akan cenderung mengikuti. Karena itu, penguatan pendidikan dasar menjadi kunci untuk mempersempit kesenjangan pendidikan nasional.

GAMBAR 7 — PERBANDINGAN NILAI JAWA VS LUAR JAWA PER MATA PELAJARAN



Gap terbesar bukan di SMA melainkan di BI SD (+9,80 poin) dan BI SMP (+8,63 poin) — menunjukkan akar ketimpangan ada di jenjang dasar.

"Gap terbesar antara Jawa dan luar Jawa justru ada di Bahasa Indonesia SD — bukan di Matematika, bukan di SMA. Ketimpangan dimulai sejak dini."

Rata-rata composite provinsi-provinsi Jawa adalah 50,21 dibanding 43,34 untuk luar Jawa — selisih 6,87 poin. Yang lebih bermakna adalah distribusi gap itu: perbedaan paling lebar ada di BI_SD (+9,80 poin) dan BI_SMP (+8,63 poin). Gap menyempit secara bertahap di level SMA dan Bahasa Inggris (+4,25 poin). Ini mengindikasikan bahwa ketimpangan bukan terutama soal infrastruktur SMA, melainkan tentang fondasi literasi dasar yang jauh berbeda antara Jawa dan wilayah lain sejak tingkat sekolah dasar.

Temuan ini menggeser cara pandang terhadap kesenjangan pendidikan nasional. Selama ini perhatian sering diarahkan pada pembangunan sekolah menengah, laboratorium, atau akses ke perguruan tinggi. Namun data TKA menunjukkan bahwa akar persoalan berada jauh lebih awal.

Indonesia sesungguhnya tidak sedang menghadapi kesenjangan SMA. Indonesia sedang menghadapi kesenjangan fondasi belajar. Apa yang terlihat pada tingkat SMA hanyalah akumulasi dari perbedaan kemampuan yang telah terbentuk bertahun-tahun sebelumnya.

Penutup: Dari Angka ke Kebijakan

Analisis ini menghasilkan lima kesimpulan utama yang bersumber dari penerapan metode data sains terhadap hasil TKA 38 provinsi:

1. Ketimpangan kinerja akademik antardaerah bersifat sistemik dan multidimensi, namun dapat dijelaskan oleh satu faktor dominan (87,3% variasi melalui PC1) yang merepresentasikan kemampuan akademik umum. Ini berarti solusi yang menyentuh fondasi sistem pendidikan secara menyeluruh akan lebih efektif daripada intervensi sektoral.
2. Bahasa Inggris SMA merupakan titik kritis dalam sistem pendidikan Indonesia: nilai rata-rata nasional 24,50 adalah yang terendah dari semua mata pelajaran, dengan pola yang secara statistik berbeda dari mata pelajaran lain (R^2 prediksi 0,62 vs. 0,89-0,90 untuk mata pelajaran lain). Ini mengindikasikan permasalahan yang bersifat struktural dan ekosistemik, bukan hanya pedagogis.
3. Kinerja jenjang SD dan SMP adalah prediktor yang sangat kuat terhadap kinerja SMA untuk Bahasa Indonesia ($R^2=0,90$) dan Matematika ($R^2=0,89$), mengonfirmasi sifat kumulatif pendidikan dan mendukung argumen teoritis Matthew Effect dalam konteks Indonesia.
4. Kesenjangan antara Jawa dan luar Jawa berakar pada ketimpangan literasi dasar sejak jenjang SD (BI SD: gap +9,80 poin), bukan pada perbedaan akses pendidikan menengah. Implikasi kebijakan dari temuan ini berbeda secara fundamental dari narasi yang ada selama ini.
5. Empat klaster provinsi yang terbentuk secara natural memiliki distribusi spasial yang konsisten dengan peta pembangunan daerah Indonesia, mengonfirmasi korelasi struktural antara kualitas pendidikan dan kondisi pembangunan yang lebih luas.

Data hasil TKA ini mengingatkan kita bahwa kualitas pendidikan tidak dibangun dalam satu tahun ajaran, apalagi hanya melalui satu kali ujian. Ia dibentuk oleh proses panjang yang dimulai sejak anak belajar membaca, memahami teks, berhitung, dan mengenali dunia di sekitarnya.

Karena itu, perdebatan tentang pendidikan seharusnya tidak berhenti pada siapa yang tertinggi dan siapa yang terendah. Pertanyaan yang lebih penting adalah apakah sistem pendidikan kita mampu memastikan bahwa setiap anak, di mana pun ia dilahirkan, memperoleh fondasi belajar yang sama kuatnya.

Jika fondasi tersebut berhasil dibangun, bonus demografi dapat menjadi peluang besar bagi Indonesia. Namun, jika ketimpangan fondasi belajar tetap dibiarkan, maka bonus demografi berisiko berubah menjadi peluang yang tidak pernah benar-benar terwujud.

RINGKASAN TEMUAN KUNCI

- ENG SMA: rata-rata nasional 24,50 — terendah dari semua mata pelajaran
- Nilai SD/SMP memprediksi BI SMA dengan akurasi $R^2=0,90$ — argumen kuat untuk intervensi dini
- Gap Jawa vs luar Jawa paling besar di BI SD (+9,80 poin), bukan di jenjang SMA
- Dua komponen PCA menjelaskan 95,1% variasi data — dimensi tunggal kemampuan akademik mendominasi