

Analisis Korelasi Pengaruh Variabel Tenaga Kerja, TIK, dan Share Sektor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

ABSTRACT

This study analyzes the determinants of economic growth in ten provinces on the island of Sumatra during the period 2015–2024 by focusing on labor force participation, information and communication technology (ICT) skills, and the sectoral composition of the economy. Economic growth is measured by the annual growth rate of provincial gross regional domestic product (GRDP). The independent variables include the labor force participation rate (LFPR), the proportion of the population with ICT skills, and the output shares of agriculture and industry. Using panel data techniques with a fixed effects model, this research finds that LFPR and the industrial share have a positive and significant effect on economic growth, while ICT skills and the agricultural share have a negative and significant effect. The negative coefficient of ICT suggests that the diffusion of digital skills has not yet been fully transformed into productivity gains, particularly in regions with limited supporting infrastructure and weak absorptive capacities. The negative effect of the agricultural share and the positive contribution of the industrial share are consistent with the structural transformation hypothesis, where economies with a higher reliance on low-productivity agriculture tend to grow more slowly. The results highlight the importance of labor market quality, digital readiness, and sectoral reallocation in supporting sustainable regional growth in Sumatra.

Keywords: Economic Growth, Labor Force Participation, ICT Skills, Agriculture Share, and Industry Share

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis determinan pertumbuhan ekonomi di sepuluh provinsi di Pulau Sumatera selama periode 2015–2024 dengan menyoroti peran partisipasi angkatan kerja, keterampilan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), serta komposisi sektoral perekonomian. Pertumbuhan ekonomi diukur melalui tingkat pertumbuhan tahunan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) provinsi. Variabel independen meliputi Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), persentase penduduk yang memiliki keterampilan TIK, serta share output sektor pertanian dan industri. Menggunakan teknik data panel dengan pendekatan fixed effects model, hasil penelitian menunjukkan bahwa TPAK dan share industri berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan keterampilan TIK dan share pertanian berpengaruh negatif dan signifikan. Koefisien negatif TIK mengindikasikan bahwa difusi keterampilan digital belum sepenuhnya terkonversi menjadi peningkatan produktivitas, terutama di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur pendukung dan kapasitas serap yang lemah. Pengaruh negatif share pertanian dan kontribusi positif share industri sejalan dengan

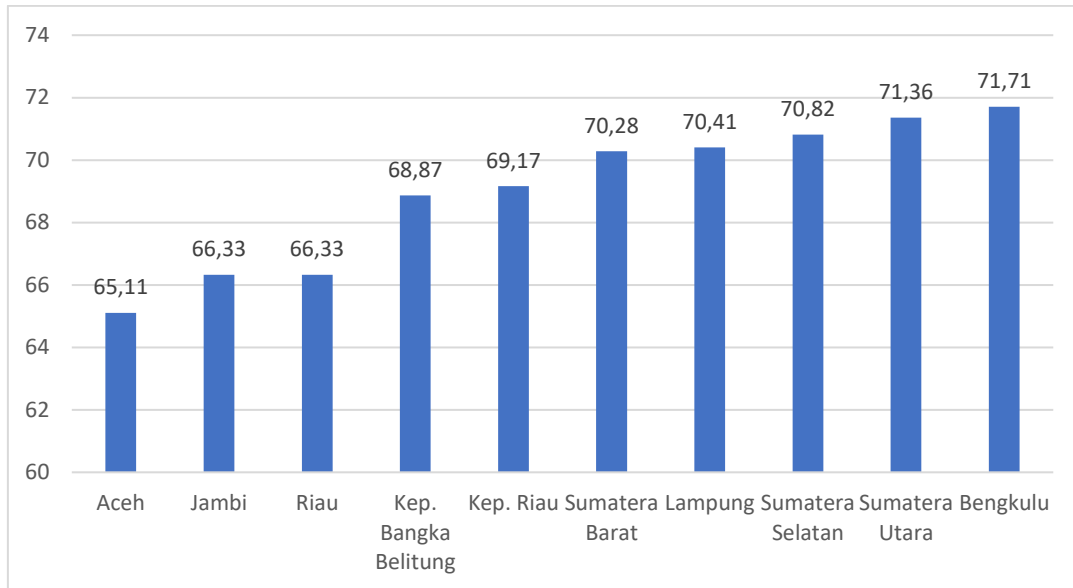
hipotesis transformasi struktural, di mana perekonomian yang masih sangat bergantung pada pertanian berproduktifitas rendah cenderung tumbuh lebih lambat. Temuan ini menegaskan pentingnya kualitas pasar tenaga kerja, kesiapan digital, dan reorientasi struktur sektoral dalam mendukung pertumbuhan ekonomi daerah yang berkelanjutan di Pulau Sumatera.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, TPAK, Keterampilan TIK, Share Pertanian, Share Industri

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi daerah merupakan salah satu indikator utama keberhasilan pembangunan karena mencerminkan peningkatan kapasitas produksi dan kesejahteraan masyarakat. Pada level regional, dinamika pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh kombinasi faktor tenaga kerja, kualitas sumber daya manusia, perkembangan teknologi, dan perubahan struktur sektoral perekonomian. Pulau Sumatera sebagai salah satu koridor ekonomi penting di Indonesia memiliki karakteristik yang khas: basis sumber daya alam yang kuat, kontribusi besar sektor pertanian dan industri, serta proses urbanisasi dan industrialisasi yang terus berkembang.

Dari sisi pasar tenaga kerja, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) menggambarkan seberapa besar proporsi penduduk usia kerja yang terlibat dalam aktivitas ekonomi, baik bekerja maupun mencari pekerjaan. TPAK yang tinggi pada umumnya diasosiasikan dengan pemanfaatan potensi tenaga kerja yang lebih besar, sehingga dapat mendorong peningkatan output dan pertumbuhan ekonomi. Namun demikian, manfaat TPAK terhadap pertumbuhan sangat bergantung pada kualitas pekerjaan yang tercipta, produktivitas tenaga kerja, serta kesesuaian keterampilan dengan kebutuhan sektor-sektor produktif.



Gambar 1. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Provinsi-Provinsi di Sumatera Tahun 2024
(Sumber: BPS, 2025)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi faktor lain yang semakin penting dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi antarwilayah. Keterampilan TIK dapat dianggap sebagai bagian dari modal manusia (human capital) yang memungkinkan tenaga kerja memanfaatkan teknologi digital dalam proses produksi, distribusi, dan penyediaan jasa (Maraqa & Darmawan, 2016). Peningkatan kemampuan TIK diharapkan dapat mengurangi biaya transaksi, mempercepat arus informasi, dan membuka peluang usaha baru di berbagai sektor, sehingga berkontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun pada praktiknya, dampak keterampilan TIK terhadap pertumbuhan dapat bersifat heterogen, tergantung pada kesiapan infrastruktur, struktur sektor ekonomi, dan kualitas institusi di masing-masing wilayah.

Dari sisi struktur ekonomi, share sektor pertanian dan industri dalam PDRB mencerminkan tahapan transformasi struktural yang sedang berlangsung. Literatur pembangunan menegaskan bahwa negara dan daerah yang bergerak dari dominasi pertanian berproduktifitas rendah menuju sektor industri dan jasa berproduktifitas lebih tinggi cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang

lebih cepat. Share pertanian yang tinggi seringkali dikaitkan dengan rendahnya produktivitas dan pendapatan per kapita, sedangkan peningkatan share industri umumnya diasosiasikan dengan meningkatnya produktivitas, diversifikasi basis ekonomi, dan integrasi yang lebih kuat ke jaringan produksi nasional maupun global.

Dalam konteks Pulau Sumatera, perubahan share sektor pertanian dan industri berlangsung di tengah tantangan lain seperti ketimpangan infrastruktur antarprovinsi, disparitas kualitas SDM, dan tingkat adopsi teknologi yang berbeda-beda. Beberapa provinsi relatif lebih maju dengan basis industri pengolahan dan jasa yang kuat, sementara provinsi lain masih sangat bergantung pada pertanian dan komoditas primer. Kondisi ini berpotensi menghasilkan pola pertumbuhan yang tidak merata, sekaligus memunculkan pertanyaan mengenai sejauh mana tenaga kerja, keterampilan TIK, dan share sektoral berperan sebagai determinan pertumbuhan ekonomi di kawasan ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berupaya menjawab beberapa pertanyaan utama. Pertama, bagaimana karakteristik TPAK, keterampilan TIK, serta share sektor pertanian dan industri di provinsi-provinsi di Pulau Sumatera selama satu dekade terakhir? Kedua, bagaimana pengaruh TPAK, keterampilan TIK, share pertanian, dan share industri terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi di Pulau Sumatera? Ketiga, variabel mana yang memiliki kontribusi paling signifikan dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi antarprovinsi?

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh TPAK, keterampilan TIK, share sektor pertanian, dan share sektor industri terhadap pertumbuhan ekonomi di 10 provinsi di Pulau Sumatera periode 2015–2024 dengan menggunakan pendekatan regresi data panel. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi literatur mengenai pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia serta menjadi masukan bagi perumusan kebijakan ketenagakerjaan, pengembangan keterampilan TIK, dan strategi transformasi sektoral di Pulau Sumatera.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk data panel yang terdiri atas 10 provinsi di Pulau Sumatera sebagai unit cross-section dan rentang waktu tahun 2015–2024 sebagai unit time-series. Dengan demikian, terdapat 100 observasi ($10 \text{ provinsi} \times 10 \text{ tahun}$). Sumber utama data adalah publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS), antara lain *Provinsi dalam Angka* dan tabel data makroekonomi terkait angkatan kerja, TIK, dan PDRB sektoral.

Definisi Operasional Variabel

1. Pertumbuhan Ekonomi (P_Ekonomi)

Diukur menggunakan tingkat pertumbuhan tahunan PDRB atas dasar harga konstan masing-masing provinsi (dalam persen). Variabel ini menjadi variabel dependen.

2. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)

Menunjukkan persentase penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) yang termasuk dalam angkatan kerja (bekerja dan penganggur) terhadap total penduduk usia kerja (dalam persen). Variabel ini digunakan untuk merepresentasikan kapasitas dan pemanfaatan tenaga kerja di masing-masing provinsi.

3. Keterampilan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Menggambarkan persentase penduduk yang memiliki keterampilan TIK tertentu sebagaimana didefinisikan BPS (misalnya kemampuan mengoperasikan perangkat komputer, internet, dan aplikasi digital). Variabel ini digunakan sebagai proksi kualitas modal manusia di bidang TIK.

4. Share Sektor Pertanian (PERTANIAN)

Diukur menggunakan persentase kontribusi sektor pertanian terhadap total PDRB masing-masing provinsi (dalam persen). Variabel ini merefleksikan tingkat ketergantungan perekonomian terhadap sektor pertanian.

5. **Share Sektor Industri (INDUSTRI)**

Diukur berdasarkan persentase kontribusi sektor industri pengolahan terhadap total PDRB provinsi (dalam persen). Variabel ini menggambarkan tingkat industrialisasi perekonomian daerah.

Teknik Analisis

Analisis data menggunakan metode regresi data panel untuk mengestimasi pengaruh TPAK, TIK, PERTANIAN, dan INDUSTRI terhadap pertumbuhan ekonomi. Model umum yang digunakan dapat ditulis sebagai berikut:

$$P_EKONOMI_it = \alpha + \beta_1 TPAK_it + \beta_2 TIK_it + \beta_3 PERTANIAN_it + \beta_4 INDUSTRI_it + \mu_i + \varepsilon_it$$

Di mana i menyatakan provinsi dan t menyatakan tahun. Komponen μ_i merepresentasikan efek individual (unobserved heterogeneity) masing-masing provinsi, sedangkan ε_it adalah error term.

Pemilihan model dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, dilakukan uji Chow untuk membandingkan model common effect dan fixed effects model (FEM). Nilai probabilitas uji Chow yang lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan bahwa FEM lebih tepat dibandingkan model common effect. Kedua, dilakukan uji Hausman untuk membandingkan FEM dan random effects model (REM). Nilai probabilitas uji Hausman yang tidak signifikan menunjukkan bahwa perbedaan antara FEM dan REM tidak terlalu besar, namun pemilihan model tetap mempertimbangkan karakteristik data dan tujuan penelitian. Berdasarkan hasil kedua uji tersebut, penelitian ini menetapkan FEM sebagai model yang digunakan.

Uji Asumsi Klasik dan Kelayakan Model

Sebelum menginterpretasikan hasil estimasi, dilakukan uji asumsi klasik meliputi multikolinieritas dan heteroskedastisitas. Uji multikolinieritas dilakukan dengan melihat koefisien korelasi antarvariabel independen. Tidak adanya pasangan korelasi yang lebih tinggi dari 0,85 menunjukkan bahwa model bebas dari masalah multikolinieritas serius. Uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan pendekatan *cross-section heteroskedasticity* dengan melihat nilai probabilitas pada masing-masing variabel. Nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 mengindikasikan tidak adanya gejala heteroskedastisitas secara signifikan. Selain itu, pola residual juga diamati secara grafis untuk memastikan varian residual relatif konstan.

Kelayakan model dievaluasi melalui uji F untuk menilai signifikansi simultan seluruh variabel independen terhadap pertumbuhan ekonomi, serta koefisien determinasi (adjusted R^2) untuk melihat proporsi variasi pertumbuhan ekonomi yang dapat dijelaskan oleh TPAK, TIK, PERTANIAN, dan INDUSTRI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, data statistik deskriptif menunjukkan dinamika yang cukup besar di antara variabel penelitian selama periode 2015–2024. TPAK di sepuluh provinsi di Pulau Sumatera memiliki rata-rata sekitar 67,73 persen. Angka ini mengindikasikan bahwa lebih dari dua pertiga penduduk usia kerja terlibat dalam pasar tenaga kerja, meskipun terdapat variasi antarprovinsi maupun antar tahun. Beberapa provinsi menunjukkan TPAK yang relatif stabil, sementara yang lain mengalami fluktuasi akibat perubahan kondisi ekonomi, migrasi tenaga kerja, maupun kebijakan ketenagakerjaan.

Indikator keterampilan TIK memiliki rata-rata sekitar 55,37 dengan deviasi standar yang cukup tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat penguasaan keterampilan TIK di Pulau Sumatera meningkat cukup pesat dalam satu dekade terakhir, tetapi belum merata. Provinsi yang lebih urban dan

terindustrialisasi umumnya memiliki proporsi penduduk dengan keterampilan TIK lebih tinggi dibandingkan provinsi dengan basis pertanian yang kuat dan infrastruktur digital yang masih terbatas.

Share sektor pertanian dan industri dalam PDRB memperlihatkan dinamika yang mencerminkan proses transformasi struktural. Di beberapa provinsi, kontribusi sektor pertanian menurun seiring peningkatan peranan industri dan jasa, sedangkan di provinsi lain share pertanian masih relatif besar. Variasi ini menunjukkan bahwa tahapan transformasi struktural antarprovinsi di Pulau Sumatera belum homogen. Pertumbuhan ekonomi rata-rata sebesar 3,76 persen per tahun dalam periode 2015–2024, dengan tahun tertentu mengalami kontraksi hingga sekitar –3,8 persen yang kemungkinan besar berkaitan dengan dampak pandemi COVID-19 terhadap aktivitas ekonomi.

Pemilihan Model dan Uji Asumsi Klasik

Hasil uji Chow menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen. Hal ini berarti model fixed effects lebih sesuai digunakan daripada model common effect karena terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan antarprovinsi. Selanjutnya, uji Hausman memberikan nilai probabilitas sebesar 0,4096 yang secara statistik tidak signifikan. Meskipun demikian, mempertimbangkan bahwa fokus penelitian adalah pada pengaruh variabel-variabel penjelas dengan memperhatikan heterogenitas tetap antarprovinsi, penelitian ini menggunakan fixed effects model (FEM) sebagai model utama.

Uji multikolinieritas menunjukkan bahwa seluruh pasangan korelasi antarvariabel independen berada di bawah 0,85. Korelasi antara TPAK dan TIK sekitar 0,19, antara TPAK dan PERTANIAN sekitar 0,005, antara TPAK dan INDUSTRI sekitar –0,12, antara TIK dan PERTANIAN sekitar –0,27, antara TIK dan INDUSTRI sekitar –0,27, serta antara PERTANIAN dan INDUSTRI sekitar –0,77. Nilai-nilai tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas tinggi sehingga koefisien regresi dapat diinterpretasikan dengan lebih dapat diandalkan.

Uji heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas untuk variabel TPAK, TIK, PERTANIAN, dan INDUSTRI masing-masing sekitar 0,18; 0,99; 0,56; dan 0,76, seluruhnya berada di atas 0,05. Dengan demikian, model regresi panel tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas yang mengganggu, dan varian residual dapat dianggap relatif konstan. Pola sebaran residual yang tidak melewati batas ekstrem juga mendukung kesimpulan bahwa asumsi homoskedastisitas terpenuhi.

Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Berdasarkan estimasi fixed effects model, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut (dalam bentuk koefisien utama tanpa efek individual provinsi):

$$P_EKONOMI_it = -4,31 + 0,15 TPAK_it - 0,03 TIK_it - 0,05 PERTANIAN_it + 0,18 INDUSTRI_it + \mu_i + \varepsilon_it$$

Secara rinci, interpretasi koefisien adalah sebagai berikut:

1. Konstanta (-4,31)

Nilai konstanta menunjukkan bahwa apabila TPAK, TIK, PERTANIAN, dan INDUSTRI berada pada nilai nol (sebagai titik acuan teoretis), maka pertumbuhan ekonomi diperkirakan bernilai -4,31 persen. Meskipun kondisi ini tidak terjadi dalam kenyataan, konstanta tetap berguna sebagai titik potong persamaan ketika seluruh variabel bebas bernilai nol.

2. TPAK ($\beta_1 = 0,15$)

Koefisien positif sebesar 0,15 berarti bahwa peningkatan TPAK sebesar 1 poin persentase, dengan asumsi variabel lain konstan, akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sekitar 0,15 poin persentase. Hasil uji *t* menunjukkan nilai *t-statistic* sebesar 3,063 dengan nilai signifikansi 0,002 ($< 0,05$), sehingga TPAK berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan partisipasi angkatan kerja, apabila diikuti dengan

penyerapan dalam pekerjaan produktif, mampu mendorong pertumbuhan ekonomi provinsi di Pulau Sumatera.

3. **TIK ($\beta_2 = -0,03$)**

Koefisien TIK bernilai $-0,03$ dengan nilai *t-statistic* sekitar $-2,275$ dan tingkat signifikansi sekitar $0,04$ ($< 0,05$). Artinya, secara statistik keterampilan TIK memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam periode pengamatan. Interpretasi ini perlu dilihat secara hati-hati. Koefisien negatif dapat mencerminkan beberapa kemungkinan, antara lain: (i) peningkatan keterampilan TIK belum diimbangi oleh ketersediaan lapangan kerja berbasis digital yang memadai, (ii) investasi dalam keterampilan TIK masih berada pada fase awal sehingga manfaat ekonominya belum sepenuhnya terealisasi, atau (iii) terdapat pergeseran tenaga kerja dari sektor tradisional ke aktivitas berbasis TIK yang produktivitasnya belum tinggi. Dengan demikian, hasil ini lebih menunjukkan bahwa proses pemanfaatan TIK di Sumatera masih dalam tahap transisi.

4. **Share Pertanian ($\beta_3 = -0,05$)**

Koefisien share pertanian sebesar $-0,05$ dengan *t-statistic* sekitar $-2,212$ dan nilai signifikansi $0,002$ ($< 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB sebesar 1 poin persentase cenderung menurunkan pertumbuhan ekonomi sekitar $0,05$ poin persentase, ceteris paribus. Temuan ini sejalan dengan literatur transformasi struktural yang menempatkan sektor pertanian tradisional sebagai sektor berproduktifitas relatif rendah. Semakin besar porsi pertanian dalam struktur ekonomi, semakin besar pula kemungkinan bahwa perekonomian berada pada tahap awal pembangunan dengan tingkat produktivitas dan pendapatan per kapita yang masih rendah.

5. **Share Industri ($\beta_4 = 0,18$)**

Koefisien share industri bernilai $0,18$ dengan *t-statistic* sekitar $2,944$ dan nilai signifikansi sekitar $0,04$ ($< 0,05$). Ini berarti bahwa peningkatan

share sektor industri pengolahan sebesar 1 poin persentase berpotensi meningkatkan pertumbuhan ekonomi sekitar 0,18 poin persentase, asumsi variabel lain tetap. Hasil tersebut konsisten dengan pandangan bahwa sektor industri memiliki produktivitas lebih tinggi, menghasilkan nilai tambah yang lebih besar, serta mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah signifikan. Penguatan kontribusi industri di provinsi-provinsi di Pulau Sumatera tampak menjadi salah satu pendorong penting pertumbuhan ekonomi.

Secara keseluruhan, uji F menghasilkan nilai F-hitung sebesar 20,952 yang lebih besar dari F-tabel 2,423 dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$). Artinya, secara simultan TPAK, TIK, PERTANIAN, dan INDUSTRI berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai adjusted R^2 sekitar 0,723 menunjukkan bahwa sekitar 72,3 persen variasi pertumbuhan ekonomi antarprovinsi dan antar tahun dapat dijelaskan oleh keempat variabel tersebut, sementara sisanya sekitar 27,7 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model, seperti investasi fisik, kualitas institusi, infrastruktur, dan faktor eksternal lainnya.

Efek Individual Provinsi

Penggunaan fixed effects model memungkinkan identifikasi efek individual yang berbeda antarprovinsi. Koefisien efek individual menunjukkan bahwa beberapa provinsi memiliki intercept yang lebih tinggi dibandingkan yang lain, yang dapat diinterpretasikan sebagai keunggulan karakteristik dasar yang tidak terukur secara eksplisit dalam model (misalnya kualitas kelembagaan, infrastruktur dasar, atau faktor geografis).

Tabel 1. Hasil Individual Effect

Provinsi	Koefisien effect	Individual Effect
Kepulauan Riau	3.3226	9.6911
Sumatera Selatan	1.5691	7.9376
Sumatera Utara	0.713	7.0815
Bangka Belitung	-0.0011	6.3674
Lampung	-0.0936	6.2749
Sumatera Barat	-0.3078	6.0607
Riau	-0.8483	5.5202
Bengkulu	-0.921	5.4475
Jambi	-1.0047	5.3638
Aceh	-2.428	3.9405

Berdasarkan tabel diatas, Provinsi Kepulauan Riau memiliki efek individual tertinggi dengan nilai sekitar 9,69, diikuti Sumatera Selatan dan Sumatera Utara. Hal ini mengindikasikan bahwa, setelah mengendalikan TPAK, TIK, share pertanian, dan share industri, provinsi-provinsi tersebut memiliki kecenderungan pertumbuhan yang relatif lebih tinggi. Sebaliknya, provinsi seperti Aceh dan Jambi memiliki efek individual yang lebih rendah, mencerminkan adanya kendala struktural tertentu yang menghambat pertumbuhan, seperti tingginya ketergantungan pada komoditas primer, tingkat konflik masa lalu, atau infrastruktur yang relatif tertinggal.

Perbedaan efek individual ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan kebijakan yang kontekstual dan spesifik daerah. Meskipun faktor-faktor seperti TPAK, TIK, dan struktur sektoral berperan penting, keberhasilan strategi pembangunan juga sangat ditentukan oleh kemampuan masing-masing provinsi dalam mengelola potensi dan mengatasi hambatan strukturalnya.

Diskusi: Implikasi terhadap Isu TPAK, TIK, dan Share Sektoral

Hasil penelitian memberikan sejumlah implikasi penting. **Pertama**, pengaruh positif dan signifikan TPAK menunjukkan bahwa perluasan partisipasi angkatan kerja tetap relevan sebagai strategi pertumbuhan, terutama bila diiringi dengan kebijakan peningkatan kualitas pekerjaan. Peningkatan TPAK perlu

diarahkan pada penciptaan lapangan kerja produktif di sektor-sektor bernilai tambah tinggi, sehingga tambahan tenaga kerja benar-benar berkontribusi pada kenaikan output, bukan sekadar menambah jumlah pekerja di sektor berproduktifitas rendah.

Kedua, temuan mengenai koefisien negatif keterampilan TIK menunjukkan bahwa proses digitalisasi di Pulau Sumatera belum sepenuhnya menghasilkan manfaat yang diharapkan. Hal ini dapat disebabkan oleh belum optimalnya pemanfaatan keterampilan TIK dalam kegiatan ekonomi riil, kesenjangan infrastruktur digital antarwilayah, atau kualitas pelatihan yang belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan industri. Dalam jangka menengah, kebijakan pengembangan TIK perlu menekankan aspek kesesuaian (*matching*) antara kompetensi yang diajarkan dengan kebutuhan pasar kerja, integrasi TIK dalam rantai nilai industri, serta peningkatan infrastruktur digital agar keterampilan TIK dapat menjadi sumber produktivitas baru.

Ketiga, signifikansi negatif *share* pertanian menguatkan argumentasi bahwa ketergantungan yang berlebihan pada pertanian tradisional cenderung menghambat pertumbuhan. Hal ini tidak berarti bahwa sektor pertanian harus diabaikan, tetapi justru menunjukkan perlunya transformasi pertanian menuju usaha yang lebih modern, berteknologi, berorientasi pasar, dan terintegrasi dengan industri pengolahan (*agroindustri*). Peningkatan produktivitas pertanian, pengembangan *value chain* agribisnis, dan diversifikasi produk bernilai tambah tinggi menjadi agenda penting agar kontribusi pertanian terhadap pertumbuhan menjadi lebih positif.

Keempat, kontribusi positif *share* industri mengindikasikan bahwa penguatan basis industri pengolahan di Pulau Sumatera masih menjadi motor penting pertumbuhan ekonomi regional. Pengembangan kawasan industri yang terhubung dengan pelabuhan, bandara, dan jaringan logistik yang baik serta integrasi dengan sektor jasa penunjang (keuangan, logistik, layanan bisnis) akan semakin memperbesar efek pengganda (*multiplier effect*) industri terhadap perekonomian daerah.

Secara keseluruhan, kombinasi kebijakan yang tepat dalam bidang ketenagakerjaan (untuk mengoptimalkan TPAK), pengembangan keterampilan TIK yang relevan dengan kebutuhan industri, serta percepatan transformasi struktural dari pertanian ke industri dan jasa berpotensi memperkuat kinerja pertumbuhan ekonomi provinsi-provinsi di Pulau Sumatera.

KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis pengaruh TPAK, keterampilan TIK, share sektor pertanian, dan share sektor industri terhadap pertumbuhan ekonomi di sepuluh provinsi di Pulau Sumatera selama periode 2015–2024 menggunakan pendekatan regresi data panel dengan fixed effects model. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat variabel tersebut secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan kemampuan penjelasan model sekitar 72,3 persen.

Secara parsial, TPAK dan share industri berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan keterampilan TIK dan share pertanian berpengaruh negatif dan signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa perluasan partisipasi angkatan kerja dan penguatan sektor industri merupakan faktor penting pendorong pertumbuhan, sementara tingginya share pertanian tradisional dan belum optimalnya pemanfaatan keterampilan TIK berpotensi menghambat kinerja pertumbuhan di Pulau Sumatera.

Berdasarkan hasil tersebut, beberapa rekomendasi kebijakan dapat diajukan. Pertama, pemerintah daerah dan pusat perlu mendorong penciptaan lapangan kerja produktif yang mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, terutama di sektor industri pengolahan dan jasa modern, sehingga peningkatan TPAK dapat berkorelasi positif dengan peningkatan produktivitas. Kedua, kebijakan pengembangan keterampilan TIK hendaknya difokuskan pada peningkatan kualitas dan relevansi pelatihan, perluasan akses infrastruktur digital, serta integrasi keterampilan TIK ke dalam proses produksi di berbagai sektor ekonomi agar keterampilan tersebut benar-benar dapat menjadi sumber

keunggulan kompetitif daerah. Ketiga, transformasi struktural dari pertanian menuju industri dan jasa perlu didukung melalui peningkatan produktivitas pertanian, pengembangan agroindustri, dan penguatan rantai pasok antar sektor sehingga share pertanian yang menurun tidak diikuti oleh penurunan kesejahteraan pelaku usaha pertanian.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain keterbatasan variabel penjelas yang hanya mencakup TPAK, TIK, dan share sektoral, sehingga belum mempertimbangkan faktor lain seperti investasi fisik, kualitas infrastruktur, dan aspek kelembagaan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model dengan variabel yang lebih komprehensif, menggunakan pendekatan spasial yang eksplisit, atau mengintegrasikan analisis kualitatif untuk memahami konteks kebijakan di masing-masing provinsi secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia, A. A., & Andrianus, F. (2024). Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 29(2), 322–330.
<https://doi.org/10.35760/eb.2024.v29i2.10169>
- Badan Pusat Statistik. (2016–2025). *Provinsi dalam Angka* (berbagai edisi). Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Basuki, A. T., & Yuliadi, I. (2014). *Electronic data processing (SPSS 15 dan EViews 7)*. Danisa Media.
- Burhan, A. B. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan ekonomi pertanian dan pengentasan kemiskinan. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 16(2), 233–247.
<https://doi.org/10.29244/jurnalkmp.16.2.233-247>

- Fatah, A. F., Aidar, N., D. S. A. H., Qudraty, M., & Wahyuni, S. S. (2023). Pengaruh TIK, TPAK, dan PMTB terhadap PDRB Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan*, 8(4), 209–220.
- Fields, G. S. (2011). Labour market analysis for developing countries. *Labour Economics*, 18(Suppl. 1), S16–S22.
- Firmansyah, D. S. (2021). Efek limpahan tenaga kerja, investasi, dan TIK terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia: Pendekatan regresi panel. *MEDIAN: Media Edukasi Data Ilmiah dan Analisis*, 4(1), 51–60.
- Gemawaty, C. A. (2024). Peranan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pertumbuhan ekonomi di Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Serambi Ekonomi dan Bisnis*, 7(1), 237–243.
- Haikal, F., & Anward, R. J. (2023). Dampak penggunaan teknologi informasi dan komunikasi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita tingkat provinsi di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*, 6(1), 45–60.
- Herrendorf, B., Rogerson, R., & Valentinyi, Á. (2014). Growth and structural transformation. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of economic growth* (Vol. 2, pp. 855–941). Elsevier.
- Jorgenson, D. W., & Stiroh, K. J. (2000). Raising the speed limit: U.S. economic growth in the information age. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2000(1), 125–211.
- Maraqqa, A., & Darmawan, A. (2016). Enhancing the role of networked business incubators as a catalyst of promoting trading business among OIC. *International Journal of Islamic Business*, 1(1), 29–49.
<https://doi.org/10.32890/ijib2016.1.1.3>
- McMillan, M., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, Í. (2014). Globalization, structural change, and productivity growth, with an update on Africa. *World Development*, 63, 11–32.

- Napitupulu, R. B., Simanjuntak, T. P., Hutabarat, L., Damanik, H., Harianja, H., Sirait, R. T. M., Tobing, L., & Ria, C. E. (2021). *Penelitian bisnis: Teknik dan analisa dengan SPSS–STATA–EViews* (1st ed.). Madenatera.
- Oliner, S. D., & Sichel, D. E. (2000). The resurgence of growth in the late 1990s: Is information technology the story? *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 3–22.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic development* (12th ed.). Pearson.