POLICY BRIEF

Dwi Rahmayani[1], Sandry Windiharto Putro[2], Grace Natalia Marpaung[1], Sri Runtiningsih[1], Annis Nurfitriana Nihayah[1]
[1]Universitas Negeri Semarang, [2]BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah & The University of Western Australia

MENGUBAH *BACKWASH* MENJADI *SPREAD EFFECT*: STRATEGI PEMERATAAN PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TENGAH

Ringkasan Eksekutif

Temuan empiris mengenai dinamika pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah menunjukkan bahwa peran pusat pertumbuhan belum sepenuhnya berjalan sebagaimana diarahkan dalam RPJPD 2025–2045. Meskipun Semarang dan simpul perkotaan utama lainnya memiliki potensi besar untuk mendorong perdagangan, investasi, dan mobilitas tenaga kerja ke wilayah sekitarnya, hasil penelitian LPPM UNNES dan Bappeda Jawa Tengah mengindikasikan bahwa efek penyebaran yang diharapkan masih terbatas, bahkan memunculkan gejala *backwash effect* bagi sejumlah daerah hinterland. Analisis data panel 2011–2024 dengan System GMM menegaskan bahwa pertumbuhan ekonomi bersifat persisten, investasi fisik berkontribusi positif, dan tenaga kerja terdidik mendukung produktivitas meski masih kalah jumlah dari pekerja berpendidikan rendah. Sebaliknya, Total Factor Productivity (TFP) rendah dan trade spillover justru berdampak negatif, menandakan keterbatasan adopsi teknologi serta lemahnya kapasitas lokal. Karena itu, strategi pembangunan Jawa Tengah perlu diarahkan pada penguatan pusat pertumbuhan sekunder, pemerataan investasi, pengembangan pendidikan vokasi, percepatan digitalisasi UMKM, serta zonasi investasi berbasis potensi lokal. Implementasi kebijakan ini akan memperluas investasi lokal, meningkatkan daya saing UMKM, mendorong transformasi tenaga kerja, serta mengurangi ketimpangan wilayah sehingga pertumbuhan ekonomi lebih inklusif dan merata di seluruh kabupaten/kota.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi regional merupakan salah satu isu strategis dalam RPJPD Provinsi Jawa Tengah 2025–2045 yang menekankan terwujudnya perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan melalui penguatan struktur ekonomi serta pemerataan pembangunan antarwilayah. Dalam kerangka kebijakan spasial jangka panjang tersebut, kawasan perkotaan seperti Kota Semarang diarahkan sebagai simpul utama jaringan pertumbuhan yang berfungsi mendorong aktivitas ekonomi dan memperkuat keterkaitan dengan wilayah sekitarnya melalui perdagangan, investasi, layanan jasa, mobilitas tenaga kerja, dan konektivitas kawasan. Secara teoritis, pendekatan pusat pertumbuhan Perroux (1950) serta konsep *spread effect* dan *backwash effect* dari Myrdal (1958) memberikan gambaran bahwa kedekatan dengan pusat pertumbuhan dapat menghasilkan manfaat limpahan, namun juga berpotensi menimbulkan kerugian bagi daerah hinterland yang kurang siap.

Hasil penelitian Rahmayani, dkk. (2025) yang berjudul "*Trade Spillover-Induced Backwash Effect and Regional Growth Disparities: A System GMM Approach in Central Java"* menunjukkan bahwa adanya fenomena ketimpangan pertumbuhan di provinsi ini. Wilayah perkotaan seperti Kota Semarang tumbuh lebih cepat dibandingkan daerah *hinterland* yang relatif tertinggal. Hal ini mengindikasikan bahwa peran pusat pertumbuhan belum sepenuhnya menghadirkan *spread effect* yang inklusif, bahkan cenderung menimbulkan *backwash effect*. Analisis empiris menggunakan data panel 35 kabupaten/kota periode 2011–2024 dengan pendekatan System GMM memperkuat temuan ini. Pertumbuhan ekonomi bersifat persisten, investasi fisik konsisten mendorong pertumbuhan, tenaga kerja terdidik berkontribusi positif meski masih kalah dominan dibanding tenaga kerja berpendidikan rendah, sementara produktivitas total faktor (TFP) rendah dan *trade spillover* justru berdampak negatif.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kedekatan geografis dengan pusat pertumbuhan tidak otomatis menghadirkan keuntungan ekonomi. Tanpa kapasitas lokal yang memadai, wilayah hinterland berisiko hanya menjadi penopang pasif bagi kota-kota besar, kehilangan potensi untuk tumbuh secara mandiri. Kondisi ini penting untuk dicermati karena kesenjangan antarwilayah berpotensi melemahkan daya saing Jawa Tengah secara keseluruhan dan menghambat pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

Oleh karena itu, studi ini bertujuan memberikan dasar empiris dan rekomendasi kebijakan strategis untuk mengoptimalkan manfaat *spillover* sekaligus meminimalkan risiko *backwash effect*. Pendekatan spasial yang menekankan penguatan pusat pertumbuhan sekunder, peningkatan kualitas tenaga kerja melalui pendidikan vokasi, percepatan adopsi teknologi, serta integrasi rantai pasok lokal perlu menjadi strategi utama. Dengan demikian, diharapkan pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah ke depan dapat lebih merata, inklusif, dan berkelanjutan, serta mampu meningkatkan kesejahteraan seluruh kabupaten/kota di provinsi ini.

DESKRIPSI MASALAH

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dinamika pertumbuhan ekonomi regional di Jawa Tengah dengan menggunakan data panel 35 kabupaten/kota selama periode 2011–2024. Metode estimasi yang digunakan adalah *System Generalized Method of Moments* (System GMM) yang mampu menangkap sifat dinamis pertumbuhan ekonomi. Pendekatan ini dipilih karena adanya dugaan bahwa pertumbuhan ekonomi pada suatu periode sangat dipengaruhi oleh kondisi pada periode sebelumnya, serta untuk mengatasi potensi endogenitas pada variabel penjelas.

Tabel 1. Hasil Estimasi Model Panel Dinamis

	Diff GMM	Sys GMM	Sys GMM Robust
L.Ln_GRDP_ct	0.8085***	0.9511***	0.9618***
	(0.0158)	(0.0151)	(0.0220)
ln_TS	-0.0664***	-0.0038	
	(0.0083)	(0.0046)	
lag_ln_TS			-0.0018
			(0.0048)
Ln_GFCF (short run)	0.0766***	0.0215***	0.0173*
	(0.0086)	(0.0055)	(0.0086)
Ln_GFCF (long run)		0.4398***	0.4524***
		(0.0653)	(0.0773)
ln_UW (short run)	0.1069***	0.0231*	0.0160
	(0.0108)	(0.0114)	(0.0146)
ln_UW (long run)		0.4723***	
		(0.0949)	
ln_EW (short run)	0.0277***	0.0091**	0.0079**
	(0.0066)	(0.0035)	(0.0037)
ln_EW (long run)		0.1852***	0.2066***
		(0.0531)	(0.0743)
TFPG	0.0385***	0.0104	0.0054
	(0.0102)	(0.0087)	(0.0099)
constant	-0.8842	-0.0735	-0.0238
	(0.1578)	(0.1004)	(0.1097)
N	399	433	432
F-Statistics		68387.88	65465.31
Arellano-Bond test for AR (1) in first differences:	z = -3.21	z = -1.39	z = -1.39
	Prob > z = 0.001	Prob > z = 0.163	Prob > z = 0.164
Arellano-Bond test for AR (2) in first differences:	z = -4.07	z = -1.23	z = -1.25
	Prob > z = 0.000	Prob > z = 0.217	Prob > z = 0.210
Sargan test of overidentifying restrictions:	$Chi^2(78) = 452.62$	$Chi^2(1) = 2.57$	$Chi^2(1) = 5.09$
	Prob > chi^2 = 0.000	Prob > chi^2 = 0.109	Prob > chi^2 = 0.024
Hansen test of overidentifying restrictions:		chi2(1) = 1.24	$chi^2(1) = 2.77$
		Prob > chi^2 = 0.265	Prob > chi^2 = 0.096

Notes: Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$
Source: Data processed, 2025.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi bersifat persisten, yang berarti daerah dengan tingkat pertumbuhan tinggi pada periode sebelumnya cenderung melanjutkan tren tersebut pada periode berikutnya. Hal ini sejalan dengan teori pertumbuhan endogen yang menekankan pentingnya akumulasi modal dan kapasitas produktif. Namun demikian, kondisi ini juga mengindikasikan bahwa kesenjangan antarwilayah semakin melebar, di mana kota-kota besar seperti Semarang tumbuh lebih cepat dibandingkan daerah hinterland.

Faktor investasi fisik (*Gross Fixed Capital Formation*/GFCF) terbukti berperan signifikan dalam mendorong pertumbuhan, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Meski demikian, investasi lebih banyak terkonsentrasi di pusat kota, sehingga wilayah sekitar hanya mendapatkan limpahan yang terbatas. Kondisi ini memperkuat argumentasi teori pusat pertumbuhan bahwa spread effect tidak terjadi secara otomatis tanpa dukungan kapasitas lokal yang memadai.

Kontribusi tenaga kerja juga menjadi temuan penting. Pekerja berpendidikan rendah (uneducated workers), pendidikan SD sampai SMA/SMK, masih mendominasi pasar tenaga kerja di banyak daerah, sehingga produktivitas relatif rendah. Sebaliknya, keberadaan pekerja berpendidikan tinggi (educated workers), pendidikan S1 atau lebih berpengaruh positif terhadap pertumbuhan, konsisten dengan literatur yang menekankan peran human capital sebagai motor pertumbuhan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa

peningkatan kualitas pendidikan dan pelatihan tenaga kerja merupakan faktor kunci untuk memperkuat daya saing regional.

Sementara itu, *Total Factor Productivity* (TFP) masih rendah dan tidak signifikan dalam estimasi, menandakan keterbatasan dalam adopsi teknologi, infrastruktur, serta kapasitas kelembagaan. Lebih jauh, variabel trade spillover justru memberikan efek negatif, di mana keterbukaan perdagangan antarwilayah memperbesar dominasi kota inti dan melemahkan daya saing daerah hinterland. Kondisi ini mendukung fenomena backwash effect sebagaimana dikemukakan Myrdal (1958), di mana keterkaitan ekonomi tidak selalu menghasilkan pemerataan, melainkan dapat memperdalam ketergantungan daerah sekitar pada pusat pertumbuhan.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Untuk mengoptimalkan manfaat pembangunan regional dan meminimalkan risiko *backwash effect* yang ditemukan dalam penelitian, terdapat lima kebijakan strategis yang dapat diambil:

1. Menerapkan Konsep *Multi-Nodal Growth*
   Pendekatan pembangunan berbasis *multi-nodal growth* perlu diterapkan dengan membangun pusat-pusat pertumbuhan sekunder di luar kota besar seperti Semarang. Pusat pertumbuhan sekunder ini dapat berupa kawasan industri, simpul logistik, atau pusat perdagangan regional. Dengan adanya simpul-simpul baru, kegiatan ekonomi tidak hanya terkonsentrasi di kota utama, melainkan menyebar ke wilayah sekitarnya. Hal ini akan mengurangi ketimpangan antarwilayah sekaligus memperkuat integrasi ekonomi provinsi secara keseluruhan.
2. Mengalokasikan PMTB untuk Infrastruktur Produktif di Luar Kota Besar
   Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang saat ini cenderung terkonsentrasi di pusat pertumbuhan perlu diarahkan ke daerah hinterland. Alokasi ini mencakup pembangunan pusat logistik terpadu, kawasan inovasi, serta fasilitas produksi berbasis potensi lokal. Dengan begitu, investasi tidak hanya meningkatkan output jangka pendek, tetapi juga menciptakan kapasitas ekonomi jangka panjang. Kebijakan ini sejalan dengan temuan riset yang menunjukkan bahwa PMTB merupakan salah satu faktor yang konsisten mendorong pertumbuhan ekonomi regional.
3. Mengembangkan Pendidikan Vokasi dan Program Peningkatan Keterampilan
   Struktur tenaga kerja Jawa Tengah masih didominasi pekerja berpendidikan rendah, yang berimplikasi pada rendahnya produktivitas dan lemahnya daya serap terhadap teknologi baru. Untuk mengatasi hal ini, pendidikan vokasi berskala besar perlu dikembangkan sesuai kebutuhan industri daerah, misalnya manufaktur, agribisnis, dan logistik. Selain itu, program *skill upgrading* bagi pekerja informal sangat penting agar mereka dapat beralih ke sektor-sektor dengan nilai tambah yang lebih tinggi. Dengan cara ini, kontribusi *educated workers* terhadap pertumbuhan ekonomi akan semakin kuat.
4. Mempercepat Digitalisasi Ekonomi Daerah
   Digitalisasi merupakan kunci integrasi UMKM ke dalam rantai pasok regional. Pemerintah daerah dapat memfasilitasi pengembangan *marketplace* lokal yang menghubungkan UMKM dengan pasar yang lebih luas, serta mendorong penggunaan *platform e-logistics* untuk memperlancar distribusi barang. Infrastruktur digital seperti jaringan internet berkecepatan tinggi juga harus diprioritaskan, khususnya di daerah hinterland. Melalui digitalisasi, UMKM akan lebih kompetitif, dapat meningkatkan kapasitas produksi, serta mengurangi biaya distribusi. Selain itu, diperlukan juga kebijakan anggaran dan kerjasama yang jelas dari pemerindah daerah dan mitra perdagangan.
5. Menerapkan Zonasi Investasi Berbasis Potensi Lokal
   Investasi harus diarahkan sesuai potensi ekonomi masing-masing daerah, seperti pertanian, pariwisata, industri pengolahan, atau ekonomi kreatif. Pemerintah provinsi dapat menerapkan zonasi investasi yang jelas, sehingga setiap daerah memiliki fokus pengembangan sesuai keunggulannya dan mensinergikan dengan wilayah kabupaten/kota sekitarnya. Selain itu, insentif fiskal (misalnya keringanan pajak daerah atau subsidi infrastruktur) dapat diberikan kepada wilayah yang berisiko mengalami *backwash effect*. Dengan kebijakan ini, daerah hinterland akan lebih terlindungi dan mampu berkembang sebagai pusat pertumbuhan baru.

Pelaksanaan rekomendasi kebijakan untuk mengatasi *backwash effect* dan meningkatkan produktivitas di Jawa Tengah diperkirakan akan memberikan berbagai manfaat strategis bagi perekonomian regional. Pertama, pengembangan *secondary growth centers* di sekitar Kota Semarang dapat mendorong lahirnya pusat-pusat distribusi ekonomi baru, sehingga aktivitas investasi lokal meningkat seiring dengan tersedianya infrastruktur produksi, logistik, dan pasar digital. Langkah ini sekaligus mengurangi ketergantungan wilayah

hinterland pada pusat pertumbuhan utama dan mendorong peningkatan output ekonomi kabupaten/kota secara lebih merata. Kedua, daya saing UMKM dan industri lokal dapat diperkuat melalui penerapan skema *local content* dan kemitraan dengan perusahaan besar. Dengan demikian, produk lokal akan lebih optimal terserap dalam rantai pasok industri, membuka akses pasar yang lebih luas, meningkatkan nilai tambah, serta mendorong diversifikasi ekonomi lokal yang pada akhirnya mengurangi kebocoran ekonomi ke pusat pertumbuhan.

Ketiga, implementasi kebijakan diharapkan mempercepat transformasi struktur tenaga kerja melalui pendidikan vokasi dan program peningkatan keterampilan yang memungkinkan tenaga kerja informal beralih ke sektor bernilai tambah tinggi. Hal ini akan meningkatkan proporsi tenaga kerja terdidik dan mendukung pertumbuhan produktivitas, sekaligus memperbesar peluang daerah dalam menangkap manfaat limpahan teknologi dan perdagangan. Keempat, kebijakan tersebut juga memberikan manfaat berupa peningkatan produktivitas dan adopsi teknologi melalui integrasi *knowledge hubs* dengan kawasan industri, yang mempercepat transfer teknologi, serta penyediaan layanan perluasan teknologi (*technology extension services*) untuk mendorong inovasi pada sektor pengolahan dan manufaktur. Dengan demikian, efisiensi produksi dapat ditingkatkan dan kontribusi *Total Factor Productivity* (TFP) yang selama ini rendah dapat diperbaiki.

Kelima, manfaat yang tidak kalah penting adalah pengurangan ketimpangan regional. Melalui kebijakan spasial berbasis konektivitas dan investasi yang selektif, manfaat pertumbuhan akan tersebar lebih merata sehingga kabupaten/kota hinterland semakin terintegrasi dalam arus perdagangan regional. Dalam jangka menengah hingga panjang, kondisi ini diproyeksikan mampu menurunkan kesenjangan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) antarwilayah di Jawa Tengah, sekaligus memperkuat fondasi pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

REFERENSI

Acemoğlu, D. (1996). A micro foundation for social increasing returns in human capital accumulation. *The Quarterly Journal of Economics, 111*(3), 779–804.

Acemoğlu, D., & Angrist, J. (2000). How large are human-capital externalities? Evidence from compulsory schooling laws. *NBER Macroeconomics Annual, 15*, 9–59.

Abekah-Koomson, I., Loon, P. W., Premaratne, G., & Yean, T. S. (2021). Total factor productivity growth: Evidence from West African economies. *Global Business Review, 22*(6), 1405–1420. https://doi.org/10.1177/0972150919856194

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies, 58*(2), 277–297.

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics, 68*(1), 29–51.

Banerjee, R., & Roy, S. S. (2014). Human capital, technological progress and trade: What explains India's long run growth? *Journal of Asian Economics, 30*, 15–31. https://doi.org/10.1016/j.asieco.2013.12.003

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Public finance in models of economic growth. *The Review of Economic Studies, 59*(4), 645–661.

Bloom, N., Schankerman, M., & Van Reenen, J. (2013). Identifying technology spillovers and product market rivalry. *Econometrica, 81*(4), 1347–1393. https://doi.org/10.3982/ECTA9466

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics, 87*(1), 115–143.

Bond, S. R. (2002). Dynamic panel data models: A guide to micro data methods and practice. *Portuguese Economic Journal, 1*, 141–162.

Çevik, E. I., Atukeren, E., & Korkmaz, T. (2019). Trade openness and economic growth in Turkey: A rolling frequency domain analysis. *Economies, 7*(2), Article 41. https://doi.org/10.3390/economies7020041

Figueiredo, E., Lima, L. R., & Orefice, G. (2020). Migration, trade and spillover effects. *Journal of Comparative Economics, 48*(2), 405–421. https://doi.org/10.1016/j.jce.2019.10.005

Fracasso, A., & Vittucci Marzetti, G. (2015). International trade and R&D spillovers. *Journal of International Economics, 96*(1), 138–149. https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.01.010

Handayani, F. (2022). Smart tourism spillover effects: Analysis using an inter-regional input-output model. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning, 6*(2), 216–235. https://doi.org/10.36574/jpp.v6i2.307

Huchet-Bourdon, M., Le Mouël, C., & Vijil, M. (2018). The relationship between trade openness and economic growth: Some new insights on the openness measurement issue. *The World Economy, 41*(1), 59–76. https://doi.org/10.1111/twec.12586

Iqbal, N., Khan, A., Gill, A. S., & Abbas, Q. (2020). Nexus between sustainable entrepreneurship and environmental pollution: Evidence from developing economy. *Environmental Science and Pollution Research, 27*(29), 36242–36253. https://doi.org/10.1007/s11356-020-09642-y

Jayadevan, C. M., Hoang, N., & Yarram, S. (2024). Spillover effects of globalization using alternative spatial approaches. *Applied Economics*, 1–20. https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2364118

Keller, W. (2021). *Knowledge spillovers, trade, and FDI* (NBER Working Paper No. 28739). National Bureau of Economic Research. http://www.nber.org/papers/w28739

Ma, T., Hong, T., & Zhang, H. (2015). Tourism spatial spillover effects and urban economic growth. *Journal of Business Research, 68*(1), 74–80. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.05.005

Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Liberty Fund. http://oll.libertyfund.org/title/1676

Moretti, E. (2004). Workers' education, spillovers, and productivity: Evidence from plant-level production functions. *American Economic Review, 94*(3), 656–690. https://doi.org/10.1257/0002828041464623

Myrdal, G. (1958). *Economic theory and under-developed regions*. Duckworth.

Pasaribu, E., Priyarsono, D. S., Siregar, H., & Rustiadi, E. (2014). Dampak spillover pusat-pusat pertumbuhan Kalimantan. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik, 5*(2), 225–238.

Perroux, F. (1950). Economic space: Theory and applications. *The Quarterly Journal of Economics*.

Rahmayani, D., Sugiyanto, F. X., & Kurnia, A. S. (2017). Does human capital spillovers promote economic growth in Indonesia? (Panel data analysis with gravity's approach). *Advanced Science Letters, 23*(8), 7114–7117. https://doi.org/10.1166/asl.2017.9304

Rahmayani, D., Marpaung, G. N., Runtiningsih, S., Putro, S. W., & Nihayah, A. N. (2025). Trade spillover-induced backwash effect and regional growth disparities: A system GMM approach in Central Java. International Journal of Sustainable Development and Planning, 20(10).

Ramzan, M., Sheng, B., Shahbaz, M., Song, J., & Jiao, Z. (2019). Impact of trade openness on GDP growth: Does TFP