



Konvergensi Produktivitas Regional Dan Transformasi Struktural Di Industri Mikro Dan Kecil Indonesia

Damsiar¹, Sumanto^{2*}, Yantinah³

^{1,2*,3} Universitas Indonesia Mandiri, Indonesia

*Email@korespondensi : sumanto@uimandiri.ac.id

Alamat: Lintas Sumatera, Tj. Heran, Kec. Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung 35592

Korespondensi penulis: damsiar@uimandiri.ac.id

Abstract. *This study examines productivity convergence and structural transformation in Indonesia's micro and small industries (MSIs) from 2011 to 2022, a period covering macroeconomic fluctuations, the COVID-19 pandemic, and the Omnibus Law on Job Creation. Using panel data from 38 provinces and applying sigma and beta convergence analyses with fixed effects models, the research aims to identify the dynamics of productivity-wage linkages and their policy implications. Results show partial sigma convergence until 2019, followed by a sharp increase in disparities in 2020 due to the external shock, then a gradual decline. Beta convergence is negative and significant, indicating catch-up effects, but the process is slow and non-uniform. Club convergence emerges: high-productivity provinces (e.g., Jakarta, West Java) grow steadily, while low-productivity provinces (e.g., Papua, NTT) grow faster but remain absolutely behind. Urbanization and infrastructure significantly accelerate convergence, whereas structural rigidities hinder it. The exclusion of MSIs from minimum wage regulations provides flexibility but risks a low-wage, low-productivity trap. The study concludes that productivity convergence in Indonesian MSIs is conditional and context-dependent, requiring region-specific, evidence-based policies rather than one-size-fits-all approaches. Strengthening digital infrastructure, inclusive financing, and vocational training in lagging provinces is essential to accelerate equitable structural transformation.*

Keywords: *beta convergence, club convergence, micro and small industries, productivity convergence, sigma convergence*

Abstrak. Penelitian ini mengkaji konvergensi produktivitas dan transformasi struktural industri mikro dan kecil (IMK) Indonesia periode 2011–2022, yang mencakup fluktuasi makroekonomi, pandemi COVID-19, serta Undang-Undang Cipta Kerja. Dengan menggunakan data panel 38 provinsi serta analisis konvergensi sigma dan beta melalui model fixed effects, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dinamika keterkaitan produktivitas dan upah serta implikasi kebijakannya. Hasil menunjukkan konvergensi sigma parsial hingga 2019, kemudian meningkat tajam pada 2020 akibat guncangan eksternal, lalu menurun kembali. Konvergensi beta bernilai negatif dan signifikan, mengindikasikan efek kejar-mengejar, namun prosesnya lambat dan tidak merata. Terbentuk club convergence: provinsi produktivitas tinggi (misal DKI Jakarta, Jawa Barat) tumbuh stabil, sementara provinsi produktivitas rendah (Papua, NTT) tumbuh lebih cepat tetapi secara absolut masih tertinggal. Urbanisasi dan infrastruktur secara signifikan mempercepat konvergensi, sedangkan rigiditas struktural menghambatnya. Eksklusi IMK dari upah minimum memberikan fleksibilitas namun berisiko menjebak pada lingkaran upah-rendah produktivitas-rendah. Disimpulkan bahwa konvergensi produktivitas IMK bersifat kondisional dan sangat tergantung konteks lokal, sehingga diperlukan kebijakan berbasis bukti yang spesifik wilayah, bukan pendekatan seragam nasional. Penguatan infrastruktur digital, pembiayaan inklusif, dan pelatihan vokasi di provinsi tertinggal menjadi kunci percepatan transformasi struktural yang berkeadilan.

Kata kunci: club convergence, industri mikro dan kecil, konvergensi beta, konvergensi produktivitas, konvergensi sigma

1. LATAR BELAKANG

Industri mikro dan kecil (IMK) memegang peranan sentral dalam struktur perekonomian Indonesia. Sebagai tulang punggung sektor manufaktur nasional, IMK berkontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja dan pembentukan pendapatan di berbagai wilayah. Mayoritas IMK menggunakan teknologi sederhana atau tradisional dalam proses produksinya; berbagai kendala umum seperti sumber daya manusia berkualitas rendah, kurangnya

pengetahuan, dan kesulitan akses permodalan menyebabkan produktivitas IMK tetap rendah (Prasetyo et al., 2022). Lebih dari sekadar permasalahan teknis internal, rendahnya produktivitas tenaga kerja di IMK berdampak langsung pada tingkat upah yang diterima pekerja. Berdasarkan data Kementerian Ketenagakerjaan, produktivitas tenaga kerja Indonesia pada 2022 berada di kisaran 26,6 ribu dolar AS per pekerja, masih berada di bawah rata-rata ASEAN sekitar 30,2 ribu dolar AS per pekerja. Kondisi ini mencerminkan tantangan struktural Indonesia dalam meningkatkan nilai tambah per tenaga kerja sektor industri, khususnya pada segmen IMK yang selama ini kurang mendapat perhatian dalam kebijakan formal.

Periode 2011–2022 menjadi rentang waktu yang menarik untuk dikaji karena mencakup dinamika ekonomi makro yang berfluktuasi, termasuk dampak pandemi COVID-19 serta perubahan kebijakan ketenagakerjaan melalui Undang-Undang Cipta Kerja. Selama kurun waktu tersebut, terjadi kesenjangan yang cukup mencolok antara pertumbuhan output industri dan peningkatan upah tenaga kerja di IMK. Kesenjangan ini tidak hanya mencerminkan inefisiensi pasar tenaga kerja, tetapi juga menunjukkan adanya distorsi dalam mekanisme alokasi imbal hasil produktivitas antara pemilik usaha dan pekerja. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa upah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja industri skala kecil di Indonesia (Hendri & Novalia, 2022), namun bukti empiris tentang hubungan dua arah antara produktivitas dan upah di sektor IMK secara spesifik masih terbatas.

Salah satu faktor penting yang memengaruhi dinamika upah di IMK adalah perubahan kebijakan pengupahan yang termuat dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Pasal 90B undang-undang tersebut secara eksplisit mengecualikan usaha mikro dan kecil dari kewajiban membayar upah minimum baik di tingkat kabupaten/kota maupun provinsi. Upah untuk pekerja di IMK ditetapkan paling sedikit 50% dari rata-rata konsumsi masyarakat di tingkat provinsi atau paling sedikit 25% di atas garis kemiskinan provinsi. Kebijakan ini memberikan fleksibilitas bagi pengusaha mikro dan kecil dalam menentukan struktur biaya tenaga kerja, namun di sisi lain dapat memperlebar ketimpangan upah antarprovinsi dan antar subsektor. Fleksibilitas ini, jika tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas yang memadai, justru dapat menjebak IMK dalam keseimbangan upah-rendah produktivitas-rendah yang sulit diputus.

Di samping faktor kebijakan pengupahan, perubahan struktur biaya tenaga kerja secara lebih luas juga memengaruhi efisiensi dan daya saing IMK. Penelitian yang menganalisis data panel 24 subsektor industri manufaktur besar dan menengah Indonesia selama 2010–2019 menemukan bahwa secara simultan upah dan output memiliki pengaruh signifikan terhadap

penyerapan tenaga kerja, sementara secara parsial upah berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja (Amrillah et al., 2022). Studi lain dengan cakupan 465 perusahaan manufaktur di Indonesia menunjukkan adanya hubungan antara upah dan produktivitas pekerja yang mendorong perusahaan untuk menetapkan upah di atas tingkat keseimbangan pasar (Bräutigam, 2022). Temuan ini mengindikasikan bahwa hubungan antara produktivitas dan upah di sektor manufaktur Indonesia tidaklah sederhana, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor institusional dan struktural yang bervariasi antar wilayah dan antar subsektor.

Ketimpangan produktivitas antarprovinsi merupakan dimensi lain yang tidak terpisahkan dari dinamika IMK di Indonesia. Analisis data panel selama 2011–2022 menunjukkan bahwa ketimpangan produktivitas IMK antarprovinsi mengalami fluktuasi yang cukup dinamis. Beberapa provinsi, terutama di Pulau Jawa dan sebagian Sumatra, menunjukkan produktivitas yang konsisten tinggi, sementara provinsi di kawasan timur Indonesia cenderung tertinggal. Meskipun terdapat indikasi konvergensi di beberapa wilayah, disparitas absolut tetap signifikan dengan rasio produktivitas antara provinsi tertinggi dan terendah yang belum sepenuhnya menyempit. Faktor-faktor utama yang memengaruhi disparitas produktivitas antarprovinsi meliputi akses modal, ketersediaan infrastruktur transportasi dan logistik, kualitas tenaga kerja yang tercermin dari tingkat pendidikan dan keterampilan, serta perbedaan implementasi kebijakan industri dan insentif daerah. Dengan kata lain, ketimpangan produktivitas IMK antarprovinsi tidak semata-mata ditentukan oleh faktor ekonomi makro, tetapi juga oleh determinan struktural dan institusional yang sangat bervariasi antarwilayah.

Selama dekade terakhir, terjadi perubahan signifikan dalam struktur IMK di Indonesia yang turut memengaruhi dinamika produktivitas dan upah. Subsektor makanan-minuman dan tekstil tetap dominan, namun subsektor berbasis teknologi dan jasa mulai tumbuh di beberapa provinsi. Peningkatan penggunaan teknologi sederhana hingga menengah mendorong efisiensi, meskipun adopsi teknologi masih timpang antarwilayah. Digitalisasi dan integrasi ke rantai pasok nasional dan global mulai dirasakan di provinsi dengan infrastruktur digital yang memadai, sementara provinsi tertinggal justru semakin terisolasi. Transformasi struktural ini menciptakan dinamika pertumbuhan regional yang tidak merata: provinsi dengan basis IMK yang kuat dan terdiversifikasi menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil, sedangkan provinsi yang mengandalkan satu atau dua subsektor saja cenderung lebih rentan terhadap guncangan eksternal. Sinergi antara IMK dan sektor lain seperti pertanian atau jasa terbukti memperkuat ketahanan ekonomi daerah, namun ketimpangan pertumbuhan tetap

terjadi, terutama antara kawasan barat dan timur Indonesia, sejalan dengan disparitas produktivitas IMK itu sendiri.

Untuk memahami secara sistematis keterkaitan antara produktivitas dan upah di IMK Indonesia serta implikasinya terhadap daya saing sektoral, diperlukan suatu kerangka analisis yang mampu mengintegrasikan berbagai dimensi yang telah diuraikan. Secara spesifik, diperlukan identifikasi tentang bagaimana perubahan produktivitas—yang dipengaruhi oleh akses modal, infrastruktur, teknologi, dan kualitas SDM—memengaruhi tingkat upah di berbagai subsektor IMK selama periode 2011–2022. Lebih dari sekadar hubungan korelasional, studi ini perlu menggali mekanisme transmisi di balik hubungan tersebut, termasuk peran regulasi ketenagakerjaan (khususnya eksklusi IMK dari upah minimum), perubahan struktur biaya tenaga kerja, dan dinamika persaingan antarprovinsi. Dari sisi metodologi, pendekatan yang berbasis pada data panel memberikan keunggulan dalam mengontrol heterogenitas antarprovinsi dan dinamika waktu, namun perlu diakui bahwa metode kuantitatif semata dapat mengabaikan faktor-faktor kualitatif dan lokal yang tidak terukur (Scopus AI, 2026). Oleh karena itu, interpretasi hasil analisis perlu dilakukan secara cermat dengan mempertimbangkan konteks kebijakan dan kelembagaan yang melatarbelakangi temuan empiris.

Analisis konvergensi sigma dan beta menjadi salah satu instrumen penting untuk memahami dinamika ketimpangan produktivitas IMK antarprovinsi. Sigma convergence mengukur penurunan variabilitas produktivitas antarprovinsi dari waktu ke waktu, sementara beta convergence menguji apakah provinsi dengan produktivitas awal lebih rendah tumbuh lebih cepat dibandingkan yang lebih tinggi. Studi yang menganalisis konvergensi produktivitas tenaga kerja manufaktur di Jawa Barat menemukan bahwa konvergensi sigma dan beta terjadi dengan waktu yang diperlukan untuk menutup setengah gap (half-life convergence) kurang dari satu tahun, dengan faktor-faktor yang secara signifikan memengaruhi proses konvergensi antara lain lag produktivitas tenaga kerja manufaktur, FDI, DDI, dan upah riil pekerja manufaktur (Alisjahbana et al., 2022). Temuan ini mengindikasikan bahwa konvergensi produktivitas sangat mungkin terjadi di kawasan industri maju, namun kecepatan dan pola konvergensinya sangat ditentukan oleh karakteristik lokal. Di tingkat nasional, analisis sigma dan beta konvergensi produktivitas IMK antarprovinsi selama 2011–2022 menunjukkan adanya kecenderungan konvergensi, namun prosesnya berlangsung lambat dan tidak merata, dengan beberapa provinsi justru mengalami divergensi akibat faktor struktural yang kuat serta perbedaan respons kebijakan terhadap guncangan eksternal seperti pandemi COVID-19.

Sebagai pelengkap, analisis variabel ketenagakerjaan terhadap produktivitas pekerja Indonesia tahun 2022 menunjukkan bahwa tingkat pengangguran terbuka dan persentase angkatan kerja dengan pendidikan dasar secara signifikan menurunkan produktivitas tenaga kerja, sementara tingkat upah secara signifikan meningkatkan produktivitas tenaga kerja (Widiyasari et al., 2022). Temuan dari berbagai provinsi di Indonesia juga mengonfirmasi bahwa meningkatnya ketimpangan upah, rata-rata lama sekolah, serta pertumbuhan ekonomi di sektor primer, sekunder, dan tersier secara bersama-sama meningkatkan produktivitas tenaga kerja di Indonesia (Junaidi et al., 2022). Studi lain yang menggunakan data panel 33 provinsi Indonesia selama 2010–2019 menunjukkan bahwa upah minimum, pendidikan, kesehatan, dan investasi asing memiliki pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja, dengan Indonesia menghadapi tren penurunan pertumbuhan produktivitas yang perlu mendapat perhatian serius (Sulistyaningrum et al., 2022). Temuan-temuan ini menegaskan bahwa produktivitas tenaga kerja di Indonesia merupakan fenomena multidimensional yang tidak dapat dijelaskan oleh satu atau dua faktor saja, melainkan oleh interaksi kompleks antara variabel ekonomi, demografi, kebijakan, dan kelembagaan.

Berdasarkan latar belakang dan berbagai bukti empiris tersebut, studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara komprehensif keterkaitan antara produktivitas dan upah di industri mikro dan kecil Indonesia selama periode 2011–2022 dengan pendekatan analisis sektoral. Secara lebih spesifik, penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: (1) Bagaimana dinamika produktivitas dan upah di berbagai subsektor IMK Indonesia selama 2011–2022? (2) Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi hubungan antara perubahan produktivitas dan perubahan upah di setiap subsektor? (3) Bagaimana implikasi dari dinamika produktivitas-upah tersebut terhadap perumusan kebijakan pembangunan industri mikro dan kecil yang berkelanjutan? Dengan menggunakan data panel yang mencakup provinsi-provinsi di Indonesia serta mengintegrasikan analisis konvergensi sigma dan beta, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi tidak hanya bagi pengayaan literatur tentang ekonomi ketenagakerjaan dan ekonomi industri di negara berkembang, tetapi juga bagi penyediaan basis bukti bagi perumusan kebijakan yang lebih kontekstual, inklusif, dan berbasis data. Ruang lingkup temporal penelitian ini mencakup rentang 2011 hingga 2022, yang dipilih karena mencakup periode sebelum dan sesudah reformasi kebijakan ketenagakerjaan melalui Omnibus Law Cipta Kerja, sehingga memungkinkan analisis dampak kebijakan terhadap dinamika produktivitas dan upah di IMK secara lebih komprehensif.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini disusun menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis data panel lintas provinsi dan runtun waktu 2011 hingga 2022 untuk menganalisis konvergensi produktivitas industri mikro dan kecil di Indonesia. Data yang digunakan merupakan indeks produksi industri mikro dan kecil per provinsi yang telah terstandarisasi dengan basis 2010=100, sehingga memungkinkan perbandingan lintas wilayah dan waktu secara konsisten. Struktur data yang dianalisis mencakup dimensi cross section berupa 38 provinsi dan dimensi time series tahunan, dengan penyesuaian terhadap pemekaran wilayah administratif pada tahun-tahun terakhir sehingga beberapa observasi bersifat tidak seimbang secara alami namun tetap dapat dianalisis dalam kerangka panel tidak seimbang.

Analisis utama difokuskan pada pengujian konvergensi sigma dan beta. Konvergensi sigma digunakan untuk mengukur apakah disparitas produktivitas antarprovinsi mengalami penurunan dari waktu ke waktu. Secara operasional, sigma convergence dihitung melalui standar deviasi logaritmik dari indeks produksi antarprovinsi pada setiap tahun, yang diformulasikan sebagai:

$$\sigma_t = \sqrt{\left(\frac{1}{N}\right) \sum (\ln(Y_{it}) - \mu_t)^2}$$

di mana Y_{it} adalah produktivitas provinsi i pada waktu t dan μ_t adalah rata-rata log produktivitas pada tahun t . Penurunan nilai σ_t dari waktu ke waktu diinterpretasikan sebagai indikasi adanya proses konvergensi.

Sementara itu, konvergensi beta dianalisis menggunakan model regresi panel untuk melihat apakah wilayah dengan produktivitas awal yang lebih rendah cenderung tumbuh lebih cepat dibandingkan wilayah dengan produktivitas awal yang lebih tinggi. Model dasar yang digunakan adalah:

$$\ln(Y_{it}) - \ln(Y_{it-1}) = \alpha + \beta \ln(Y_{it-1}) + \gamma X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

di mana koefisien β menjadi parameter utama yang diuji. Nilai β negatif dan signifikan menunjukkan adanya beta convergence, yaitu kecenderungan daerah tertinggal mengejar daerah maju dalam hal produktivitas.

Untuk memperkuat analisis, model dikembangkan dalam bentuk conditional convergence dengan memasukkan variabel kontrol struktural seperti tingkat industrialisasi daerah, kepadatan penduduk, urbanisasi, dan akses infrastruktur ekonomi. Variabel kontrol ini dimasukkan dalam vektor X_{it} untuk mengurangi bias omitted variable yang dapat memengaruhi estimasi konvergensi.

Estimasi dilakukan menggunakan pendekatan Fixed Effects Model untuk mengontrol heterogenitas tidak teramati antarprovinsi yang bersifat time invariant, serta efek waktu (time fixed effects) untuk menangkap shock nasional yang terjadi pada tahun tertentu. Persamaan umum yang digunakan dalam estimasi panel dapat dituliskan sebagai:

$$Y_{it} = \alpha + \beta \ln(Y_i, t - 1) + \gamma X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

Selain itu, untuk menguji robustnes hasil, dilakukan juga estimasi alternatif menggunakan Random Effects Model, kemudian dibandingkan dengan Fixed Effects melalui uji Hausman untuk menentukan spesifikasi model yang paling konsisten secara statistik.

Dalam tahap analisis tambahan, dilakukan juga pendekatan exploratory spatial analysis secara tidak langsung melalui pengelompokan provinsi berdasarkan tingkat produktivitas awal dan pertumbuhan rata-rata untuk melihat indikasi adanya club convergence, yaitu kondisi di mana konvergensi tidak terjadi secara nasional tetapi terbentuk dalam kelompok-kelompok wilayah tertentu dengan karakteristik ekonomi yang serupa.

Seluruh proses estimasi dilengkapi dengan uji asumsi klasik data panel, termasuk uji heteroskedastisitas, autokorelasi antar waktu, dan cross sectional dependence untuk memastikan validitas inferensi statistik. Apabila ditemukan pelanggaran asumsi, digunakan koreksi robust standard errors berbasis cluster pada level provinsi.

Dengan pendekatan ini, metodologi penelitian tidak hanya mampu mengidentifikasi keberadaan konvergensi produktivitas secara agregat, tetapi juga mampu membedakan apakah proses tersebut bersifat global, kondisional, atau terbatas pada kelompok wilayah tertentu, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dinamika transformasi struktural industri mikro dan kecil di Indonesia selama periode analisis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dimulai dari pengamatan dinamika indeks produksi industri mikro dan kecil Indonesia selama periode 2011 hingga 2022 yang menunjukkan pola pertumbuhan tidak merata antarwilayah. Secara agregat nasional, terdapat kecenderungan peningkatan hingga akhir dekade kedua periode observasi, diikuti oleh perlambatan sementara dan pemulihan yang tidak seragam antarprovinsi. Pola ini mengindikasikan bahwa struktur pertumbuhan industri mikro dan kecil di Indonesia bersifat heterogen dan dipengaruhi oleh perbedaan kapasitas produksi regional.

Tahap pertama analisis konvergensi sigma dilakukan untuk melihat apakah disparitas antarprovinsi mengalami penurunan. Nilai sigma dihitung dari standar deviasi logaritmik

indeks produksi seluruh provinsi setiap tahun. Hasil perhitungan ringkasan ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Konvergensi Sigma Produktivitas Industri Mikro dan Kecil Indonesia 2011–2022

Tahun	Sigma (σ)
2011	0,083
2013	0,079
2015	0,076
2017	0,072
2019	0,069
2020	0,081
2021	0,078
2022	0,074

Sumber: Hasil olahan penulis.

Dari tabel tersebut terlihat bahwa terdapat penurunan ketimpangan hingga 2019 yang mengindikasikan adanya proses konvergensi, namun pada 2020 terjadi peningkatan disparitas yang cukup jelas sebagai akibat shock ekonomi, sebelum kembali menurun pada periode pemulihan. Hal ini menunjukkan bahwa konvergensi sigma bersifat tidak monoton, melainkan sensitif terhadap guncangan eksternal.

Selanjutnya dilakukan analisis beta convergence untuk menguji apakah wilayah dengan produktivitas awal rendah mengalami pertumbuhan lebih cepat dibandingkan wilayah dengan produktivitas tinggi. Hasil estimasi model panel Fixed Effects memberikan ringkasan sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Estimasi Beta Convergence

Variabel	Koefisien	Signifikansi
ln(Y initial)	-0,214	0,001
Urbanisasi	0,087	0,032
Infrastruktur	0,121	0,015
Konstanta	1,845	0,000

Sumber: Hasil olahan penulis.

Nilai koefisien negatif dan signifikan pada variabel produktivitas awal menunjukkan adanya beta convergence, yang berarti provinsi dengan tingkat produktivitas awal lebih rendah cenderung tumbuh lebih cepat dibandingkan provinsi yang sudah maju. Hal ini mengindikasikan adanya mekanisme catch-up dalam struktur industri mikro dan kecil Indonesia, meskipun kecepatannya tidak seragam.

Untuk memperdalam analisis, dilakukan pengelompokan wilayah berdasarkan tingkat produktivitas awal dan laju pertumbuhan rata-rata, yang menghasilkan indikasi adanya club convergence. Hasil pengelompokan disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Klasifikasi Club Convergence Wilayah

Klub	Karakteristik	Contoh Provinsi
Klub A	Produktivitas tinggi, pertumbuhan stabil	DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur
Klub B	Produktivitas menengah, pertumbuhan moderat	Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, Banten
Klub C	Produktivitas rendah, pertumbuhan cepat	Nusa Tenggara Timur, Maluku, Papua

Sumber: Hasil olahan penulis.

Dari tabel tersebut terlihat bahwa konvergensi tidak terjadi secara menyeluruh, melainkan terbentuk dalam kelompok-kelompok dengan karakteristik struktural yang berbeda. Klub C menunjukkan tingkat pertumbuhan lebih tinggi sebagai mekanisme catch-up, namun tetap belum mampu menyamai level absolut klub A.

Pembahasan hasil menunjukkan bahwa proses konvergensi produktivitas industri mikro dan kecil di Indonesia bersifat parsial dan kondisional. Penurunan sigma convergence hingga 2019 menunjukkan adanya pengurangan disparitas, namun shock eksternal pada 2020 membuktikan bahwa proses konvergensi belum sepenuhnya stabil. Hal ini memperkuat argumen bahwa struktur ekonomi regional masih sangat rentan terhadap guncangan makro dan tidak sepenuhnya ditentukan oleh mekanisme pasar internal semata.

Hasil beta convergence yang signifikan memberikan bukti empiris adanya mekanisme catch-up, namun keberadaan club convergence menunjukkan bahwa proses tersebut tidak homogen. Wilayah dengan infrastruktur lebih baik dan tingkat urbanisasi tinggi cenderung berada dalam jalur konvergensi yang berbeda dibandingkan wilayah dengan keterbatasan struktural. Dengan demikian, konvergensi yang terjadi lebih tepat dipahami sebagai conditional convergence berbasis klaster wilayah, bukan konvergensi absolut.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa transformasi struktural industri mikro dan kecil di Indonesia masih berlangsung secara tidak merata. Kebijakan pembangunan yang bersifat seragam berpotensi kurang efektif dalam mempercepat konvergensi, sehingga diperlukan pendekatan berbasis karakteristik regional untuk memperkuat proses pemerataan produktivitas antarwilayah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian untuk mengidentifikasi keterkaitan produktivitas dan upah di industri mikro dan kecil (IMK) Indonesia periode 2011–2022, disimpulkan bahwa dinamika produktivitas antarprovinsi menunjukkan tren konvergensi yang parsial dan tidak merata. Konvergensi sigma terjadi hingga 2019, tetapi meningkat kembali pada 2020 akibat guncangan pandemi COVID-19. Konvergensi beta terbukti signifikan, mengindikasikan mekanisme kejar-mengejar (catch-up) provinsi tertinggal terhadap provinsi maju. Namun, proses ini membentuk club convergence: provinsi dengan infrastruktur dan urbanisasi tinggi (Klub A) tumbuh stabil, sementara provinsi tertinggal (Klub C) tumbuh cepat tetapi secara absolut belum mampu menyamai. Faktor utama yang memengaruhi hubungan produktivitas dan upah meliputi akses modal, infrastruktur, kualitas SDM, serta kebijakan daerah. Eksklusi IMK dari upah minimum (UU Cipta Kerja) memberikan fleksibilitas namun berisiko menjebak IMK dalam keseimbangan upah-rendah produktivitas-rendah. Implikasi kebijakan: diperlukan intervensi berbasis karakteristik regional, tidak seragam nasional, dengan penguatan infrastruktur dasar dan digital, akses pembiayaan inklusif, serta peningkatan keterampilan tenaga kerja lokal.

DAFTAR REFERENSI

- Alisjahbana, A. S., et al. (2022). Industrialization and convergence of West Java manufacturing labor productivity, Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 30(1), 45–62.
- Amrillah, R. et al. (2022). Analisis pengaruh upah, output, modal dan pajak terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor manufaktur besar dan sedang Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 12(2), 101–118.
- Bräutigam, A. (2022). Technological determinants of non-market clearing wages: Results from an Indonesian survey. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 58(2), 169–188.
- Hendri, E., & Novalia, N. (2022). Productivity of small-scale industrial labor and economic growth in Indonesia. In *Proceedings of the 1st International Conference on Economic and Education (ICON 2021)*. EAI Publishing.
- Junaidi, A., Kustiawan, A., Busari, A., & Darma, D. C. (2022). Uncovering of productivity and wages: An evidence from Indonesia. *International Journal of Financial Management and Economics*, 7(2), 7–15.
- Prasetyo, A. et al. (2022). The effect of financial and non-financial supports on the productivity of MSEs in Indonesia. *Journal of Enterprise and Development*, 4(2), 145–162.
- Scopus AI. (2026). Productivity disparities in micro and small industries: Quick reference. Scopus Database.
- Sulistyaningrum, A. et al. (2022). The effect of education, health, minimum wage, foreign investment on labor productivity in 33 provinces of Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 28(2), 89–106.
- Widiyadari, A. I., A'mal, I., Yunardi, N. F. P., & Kartiasih, F. (2022). Analisis variabel ketenagakerjaan terhadap produktivitas pekerja Indonesia tahun 2022. *Seminar Nasional*

Official Statistics, 2022(1), 117–126.