Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pendapatan Industri Mikro Kecil di Indonesia Tahun 2017-2019

Model Spasial Durbin Error Data Panel

(Factors that Determine the Income of Small Micro Industry In Indonesia 2017-2019
Spatial Durbin Error Model Panel Data)

Ahmad Arif Firmansyah^{1*}, Siti Muchlisoh²

^{1,2}Politeknik Statistika STIS

Jalan Otto Iskandardinata No.64C Jakarta 13330

E-mail: 211709506@stis.ac.id

ABSTRAK

Transformasi struktural di Indonesia yang lambat mengakibatkan pertumbuhan ekonomi stagnan pada angka 5,1 persen (2013-2019). Salah satu cara untuk mendorong transformasi struktural adalah dengan mengembangkan Industri Mikro Kecil (IMK). Namun, perkembangan IMK dari tahun 2017-2019 mengalami permasalahan, yaitu penurunan pendapatan IMK dan ketimpangan pendapatan IMK antarprovinsi. Provinsi dengan pendapatan IMK tinggi mengelompok di KBI terutama di Pulau Jawa. Pengelompokan ini mengindikasikan adanya keterkaitan spasial antarprovinsi. Maka dari itu, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi keterkaitan spasial antarprovinsi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan IMK. Analisis dengan model *Spatial Durbin Error (SDEM) fixed effect* digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat keterkaitan spasial antarprovinsi. Kemudian, faktor-faktor yang mampu meningkatkan pendapatan IMK secara langsung adalah penggunaan internet dan penerimaan bantuan pemerintah. Disisi lain, efek dari keterkaitan spasial (*spillover*) penggunaan internet akan menurunkan pendapatan IMK. Efek *spillover* ini juga diberikan oleh *error* secara positif.

Kata kunci: IMK, Industri, Spasial, SDEM, Internet

ABSTRACT

The slow structural transformation in Indonesia has resulted in stagnant economic growth at 5.1 percent (2013-2019). One way to encourage structural transformation is to develop micro and small industries (IMK). However, IMK at 2017-2019 has a decrease in income and has interprovincial inequality. Provinces with high IMK income are clustered in KBI, especially in Java. This clustered indicates that there is a spatial autocorrelation. Therefore, this study aims to identify spatial autocorrelation and analyze the factors that influence IMK income. Analysis with the *Spatial Durbin Error Model (SDEM) fixed effect* is used to answer the research objectives. Based on the results, there was a spatial autocorrelation between provinces. Then, the factors that can directly increase IMK income are the internet and government aid. On the other hand, the effect of spatial autocorrelation (*spillover*) of the internet will reduce IMK income. The *spillover* effect is also given by the error positively.

Keywords: IMK, Industry, Spatial, SDEM, Internet

PENDAHULUAN

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) ke IV merupakan dasar dan panduan pembangunan di Indonesia untuk tahun 2020-2024. Salah satu pilar RPJMN IV adalah membangun struktur ekonomi yang semakin maju dan kokoh. Pilar ini dijabarkan kedalam beberapa agenda, yaitu memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan yang berkualitas, mengembangkan wilayah untuk mengurangi kesenjangan dan memperkuat infrastruktur untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar.

Kondisi perekonomian Indonesia saat ini menghadapi beberapa tantangan yang menghambat kemajuan dan kekokohan perekonomian (RPJMN IV). Pertama, ketidakpastian global yang dapat memberikan pengaruh buruk bagi ekonomi Indonesia. Kedua, defisit transaksi berjalan yang meningkat akibat tidak berkembangnya industri pengolahan. Ketiga, revolusi industri 4.0 dan ekonomi digital yang membuka tantangan baru bagi perekonomian. Keempat, pertumbuhan ekonomi yang stagnan pada kisaran angka 5,1 persen sejak tahun 2013 hingga 2019. Kemudian, pertumbuhan ekonomi menjadi lebih buruk akibat adanya *corona virus disease* 2019 (Covid-19) di tahun 2020 seperti terlihat pada Gambar 1. Selain itu, Gambar 1 juga menunjukkan bahwa target pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam RPJMN II, III dan IV (garis jingga) belum tercapai.

Sumber: Badan Pusat Statistik 2021, diolah.

Gambar 1. Pertumbuhan ekonomi Indonesia 2011 kuartal 1 - 2021 kuartal 1.

Salah satu kunci utama untuk mencapai tujuan ekonomi dan menjawab tantangan-tantangan tersebut adalah transformasi struktural (RPJMN IV). Transformasi struktural adalah proses transformasi perekonomian yang sedemikian rupa sehingga kontribusi sektor manufaktur pada pendapatan nasional dapat melebihi kontribusi sektor pertanian atau secara umumnya terjadi perubahan besar pada komposisi industri dalam berbagai ekonomi (Todaro dan Smith, 2015). Namun, transformasi struktural di Indonesia masih berjalan dengan lambat (RPJMN IV). Maka dari itu, transformasi struktural di Indonesia perlu didorong dengan melakukan pembangunan pada sektor manufaktur atau industri. Menurut BPS (2019b), pembangunan sektor industri tidak hanya berpusat pada industri skala besar saja, tetapi juga melibatkan semua skala usaha tak terkecuali IMK. Pembangunan IMK diharapkan dapat menjadikan IMK berkembang ke skala usaha yang lebih tinggi (menengah dan sedang) dan dapat mendorong transformasi struktural. Pentingnya pembangunan IMK dapat dilihat dari ditematkannya IMK sebagai target pembangunan Indonesia dalam RPJMN IV. Secara khusus, industri kecil menjadi salah satu target jangka panjang dalam Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) 2015-2035 untuk menjadi kontributor perekonomian nasional (BPS, 2019b).

IMK memiliki peranan besar bagi ekonomi Indonesia tidak hanya karena sektor usahanya industri tetapi juga karena skala usahanya. Skala usaha mikro dan kecil (UMK) memiliki keandalan dari sisi ekonomi dalam hal jumlah usaha dan penyerapan tenaga kerja. Berdasarkan hasil sensus ekonomi lanjutan 2016, UMK mampu mendominasi 98 persen usaha nonpertanian dan menyerap 75 persen tenaga kerja nonpertanian (BPS, 2018). Selain itu, skala usaha ini juga memiliki ketahanan yang kuat terhadap krisis ekonomi (BPS, 2018), mampu mengurangi kemiskinan (Nursini, 2020) dan mampu meningkatkan distribusi pendapatan (Rahman, Yacoob, Busneti, dan Tambunan, 2016).

Namun, kondisi IMK dari tahun 2017 hingga 2019 mengalami perkembangan yang tidak baik. Pada tahun 2018 terjadi penurunan pendapatan IMK sebesar 82 triliun rupiah dan penurunan jumlah IMK sebesar 200 ribu usaha. Kemudian di tahun 2019, pendapatan IMK kembali menurun sebesar 19 triliun rupiah. Tetapi di tahun 2019, jumlah IMK mengalami peningkatan sebesar 120 ribu usaha. Penurunan pendapatan dan ketidaksejajaran arah antara pendapatan dan jumlah IMK menunjukkan jika IMK mengalami masalah dalam perkembangannya. Selain itu, pendapatan IMK juga mengalami ketimpangan antarprovinsi. Sebesar 64 persen pendapatan total IMK di Indonesia merupakan kontribusi dari 5 provinsi saja, yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, DKI Jakarta, dan Banten. Sebanyak 34 persen sisanya merupakan kontribusi dari 29 provinsi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa ketimpangan pendapatan IMK sangat tinggi. Provinsi dengan pendapatan IMK tinggi mengelompok di KBI, terutama di Pulau Jawa. Pengelompokan yang terjadi ini mengindikasikan adanya keterkaitan spasial antarprovinsi pada pendapatan IMK karena provinsi dengan karakteristik pendapatan IMK yang serupa saling berdekatan.

Saat ini, penelitian IMK di Indonesia masih sangat sedikit. Padahal, IMK memiliki peran besar bagi perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengamati perkembangan pendapatan IMK di Indonesia dan mengidentifikasi keterkaitan spasial pendapatan IMK antarprovinsi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan IMK menggunakan analisis regresi spasial data panel. Analisis regresi spasial data panel yang digunakan dalam penelitian ini menjadi salah satu pembeda dengan penelitian terdahulu. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar perencanaan pembangunan IMK untuk mendorong transformasi struktural dan mengurangi ketimpangan antarprovinsi.

METODE

Landasan Teori

BPS (2009) mendefinisikan usaha mikro dan kecil berdasarkan sektornya, yaitu sektor industri dan sektor non industri. Sektor industri pada skala mikro dan kecil (IMK) didefinisikan oleh BPS sebagai sektor industri dengan jumlah tenaga kerja 1 hingga 19 orang. Industri merupakan kegiatan ekonomi yang menghasilkan barang jadi/setengah jadi dengan mengolah barang dasar secara mekanis/kimia ataupun dengan mengolah barang yang bernilai kurang (BPS, 2019b). Kemudian, pendapatan IMK diartikan sebagai pendapatan yang terdiri dari pendapatan produksi, pendapatan jasa maklun, pendapatan kegiatan lain yang berhubungan dengan usaha, dan pendapatan lainnya (BPS, 2019b).

Model standar dalam analisis pertumbuhan ekonomi atau output adalah model pertumbuhan Solow (Todaro dan Smith, 2015). Namun, pertumbuhan penduduk yang cepat mengakibatkan perlunya simplifikasi dari model Solow. Todaro dan Smith (2015), menyusun model standar fungsi produksi yang telah menyederhanakan model tersebut seperti pada Persamaan 1. Model ini menggambarkan bahwa output dipengaruhi oleh kapital (K), tenaga kerja (L), sumber daya (R), dan teknologi (T). Faktor-faktor yang memengaruhi output ini dapat dijabarkan menjadi beberapa komponen, seperti tenaga kerja yang dijabarkan menjadi kesehatan dan pendidikan oleh Todaro dan Smith (2015).

$$Y = f(K, L, R, T) \quad (1)$$

Pada penelitian ini, faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan IMK ditentukan berdasarkan penelitian terdahulu. Pendapatan IMK dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Berdasarkan penelitian Negara dan Monika (2019), jumlah tenaga kerja dan internet berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan IMK. Selain itu, internet juga memiliki peran erat dalam operasional IMK karena adanya era industri 4.0 (BPS, 2020b). Chlon-Dominczak, Fiedukowicz dan Olszewski (2020) dalam penelitiannya menyimpulkan jika pendapatan asli daerah perkapita dan kepadatan jalan memiliki pengaruh positif terhadap perkembangan usaha mikro dan kecil yang dilihat dari sisi jumlah usaha. Kemudian, Tambunan (2011) menyimpulkan jika alokasi pemasaran, akses finansial dan pendidikan memiliki pengaruh kuat terhadap perkembangan usaha mikro dan kecil. Kim dan Loayza (2017) mempertegas kesimpulan Tambunan akan pengaruh alokasi pemasaran. Pengaruh pendidikan terhadap perkembangan usaha juga dipertegas oleh penelitian Degefu (2018). Kemudian, pengaruh dari akses finansial juga dipertegas oleh Ughetto, Cowling dan Lee (2019). Selain itu, Degefu (2018) juga menyatakan adanya pengaruh motivasi pemerintah terhadap perkembangan usaha mikro dan kecil.

Kopczewska (2021) menyampaikan jika awal mula berkembangnya geografi ekonomi adalah berasal dari pernyataan sederhana Tobler tahun 1970 bahwa segala sesuatu terkait dengan segala sesuatu yang lain, tetapi hal yang lebih dekat lebih terkait daripada hal yang lebih jauh. Pernyataan ini menghancurkan persepsi ekonomi sebelumnya yang menyatakan bahwa ekonomi sebagai entitas yang tidak berinteraksi dengan daerah sekitarnya. Dengan menggunakan faktor spasial dalam ekonometrik akan dihasilkan pemahaman karakteristik yang lebih baik dari suatu fenomena (Kopczewska, 2021). Menurut Elhorst (2014), analisis spasial menggunakan data panel pada konteks ekonomi semakin berkembang. Hal ini didukung dengan semakin banyaknya data panel yang tersedia. Elhorst (2014) memodelkan model spasial data panel dengan efek spesifik spasial yang terdiri dari N observasi dan T periode sebagai Persamaan 2. Anselin (1988) memodelkan error yang memuat keterkaitan spasial sebagai Persamaan 3.

$$Y_t = \delta WY_t + \alpha I_N + X_t\beta + WX_t\theta + \mu + u_t \quad (2)$$

$$u_t = (I_N - \lambda W)^{-1} \varepsilon_t \quad (3)$$

dimana

Y_t = vektor variabel dependen yang berukuran $N \times 1$ pada periode ke-t

δ = koefisien *spatial autoregressive*

W = matriks penimbang spasial yang berukuran $N \times N$

α = intersep

I_N = vektor satu yang berukuran $N \times 1$

X_t = matriks variabel independen yang berukuran $N \times K$ pada periode ke-t.

β = vektor parameter yang berukuran $K \times 1$

θ = vektor parameter yang berukuran $K \times 1$

μ = vektor efek spesifik spasial yang berukuran $N \times 1$

u_t = vektor *error* yang memiliki keterkaitan spasial dan berukuran $N \times 1$ pada periode ke-t.

λ = koefisien *spatial autocorrelation*

I_N = matriks identitas yang berukuran $N \times N$

ε_t = vektor *error* yang berukuran $N \times 1$ pada periode ke- t

Model pada Persamaan 2 dan 3 disebut sebagai model bersarang umum spasial (General Nesting Spatial (GNS)) data panel yang mengandung semua tipe efek interaksi. Model GNS data panel ini dapat diturunkan menjadi model *Spatial Autoregressive Combined* (SAC), *Spatial Durbin* (SDM), *Spatial Durbin Error* (SDEM), *Spatial Autoregressive* (SAR), *Spatial Lag of X* (SLX), *Spatial Error* (SEM), dan *Ordinary Least Square* atau *common effect* (CEM) (Elhorst, 2014).

Data dan Sumber Data

Penelitian ini mencakup seluruh provinsi di Indonesia dari tahun 2017 hingga 2019. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari publikasi BPS, yaitu Profil Industri Mikro dan Kecil 2017-2019, Statistik Transportasi Darat 2017-2019 dan Statistik Keuangan Pemerintahan Provinsi 2016-2019. Pendapatan IMK digunakan sebagai variabel dependen. Kemudian, variabel independen yang digunakan adalah jumlah tenaga kerja IMK, pendidikan pengusaha IMK, pendidikan tenaga kerja IMK, penggunaan internet oleh IMK, bantuan pemerintah untuk IMK, akses finansial pihak lain IMK, alokasi pemasaran IMK ke luar kabupaten, kepadatan jalan, dan pendapatan asli daerah perkapita.

Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengamati perkembangan pendapatan IMK dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhinya. Selain itu, analisis inferensia dengan spasial data panel juga digunakan dalam penelitian ini untuk memodelkan faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan IMK. Tahapan analisis regresi spasial data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menyusun matriks penimbang spasial.
2. Mempersiapkan data dengan mendeteksi pencilan (Boxplot, uji Grubbs dan uji Rosner) dan melakukan transformasi menggunakan logaritma natural.
3. Mengestimasi persamaan regresi model *common effect* (CEM).
4. Melakukan penyeleksian variabel independen dengan uji multikolinieritas.
5. Mengidentifikasi keterkaitan spasial pendapatan IMK dengan uji Moran's I.
6. Melakukan uji Lagrange Multiplier (LM) dan/atau uji Robust Lagrange Multiplier (RLM).
7. Melakukan uji Likelihood Ratio (LR).
8. Melakukan uji Hausman.
9. Mengestimasi persamaan regresi spasial data panel berdasarkan model terpilih.
10. Melakukan uji kesesuaian model dan uji asumsi klasik yang terdiri dari normalitas, nonmultikolinieritas dan homoskedastisitas.
11. Menginterpretasi dan menganalisis hasil regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

IMK menjadi salah satu fokus pembangunan negara dalam RPJMN karena peranannya dalam transformasi struktural dan memiliki keandalan dalam perspekti ekonomi. IMK ikut memegang peran sebagai pendorong industrialisasi dalam memasuki era revolusi industri 4.0. Namun, kondisi IMK dari tahun 2017 hingga 2019 menunjukkan perkembangan yang tidak baik dilihat dari penurunan pendapatan yang terus terjadi (Gambar 2). Pada tahun 2017, pendapatan IMK sekitar 602 triliun rupiah dan menurun menjadi 521 triliun rupiah di tahun 2018. Pendapatan IMK di tahun 2018 ini menurun sekitar 13,58 persen. Hal ini sejalan dengan penurunan jumlah IMK di tahun 2018 yang besarnya sekitar 4,49 persen (200 ribu usaha). Kemudian di tahun 2019, pendapatan IMK kembali mengalami penurunan sebesar 4,49 persen menjadi 501 triliun rupiah. Sebaliknya, jumlah IMK justru meningkat sebesar 2,72 persen (120 ribu usaha) seperti terlihat pada Gambar 2. Hal ini memperjelas bahwa IMK mengalami hambatan dalam perkembangan usahanya.

Sumber: Badan Pusat Statistik 2017, 2018 dan 2019, diolah.

Gambar 2. Pendapatan IMK dan jumlah IMK.

Selain itu, pendapatan IMK di Indonesia tidak tersebar dengan merata di seluruh provinsi seperti terlihat pada Gambar 3. Provinsi di Kawasan Barat Indonesia (KBI) cenderung memiliki pendapatan IMK yang lebih tinggi daripada di Kawasan Timur Indonesia (KTI). Provinsi dengan kategori pendapatan IMK sangat tinggi hanya mengelompok di KBI, terutama di Pulau Jawa. Sebaliknya, provinsi dengan kategori pendapatan IMK sangat rendah kebanyakan terletak di KTI. Dari enam provinsi berkategori pendapatan IMK sangat rendah (Bengkulu, Kalimantan Utara, Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua), lima diantaranya terletak di KTI. Sulawesi Selatan menjadi satu-satunya provinsi di KTI yang memiliki pendapatan IMK berkategori sangat tinggi. Kondisi ini sangat berbeda dengan provinsi-provinsi disekitarnya. Berdasarkan penelitian Alwandi dan Muchlisoh (2020), Sulawesi Selatan telah menunjukkan perannya sebagai daerah *core* baru, daerah yang menjadi pusat perekonomian, sejak adanya asas desentralisasi. Sulawesi Selatan juga didukung oleh letak geografisnya yang masuk kedalam rute perdagangan sejak masa Kesultanan Gowa dan dilewati oleh Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) (Alwandi dan Muchlisoh, 2020).

Gambar 3. Persebaran pendapatan IMK di Indonesia tahun 2017

Pada Gambar 3 dapat disimpulkan adanya ketimpangan pendapatan IMK antarprovinsi di tahun 2017. Ketimpangan pendapatan IMK ini tidak mengalami banyak perubahan di tahun 2018 dan 2019. Hal ini terlihat dari nilai koefisien gini pendapatan IMK yang tidak banyak berubah (berkisar pada angka 0,5764) seperti terlihat pada Gambar 4. Nilai koefisien gini yang semakin mendekati 1 menunjukkan ketimpangan yang terjadi semakin tinggi. Apabila dilihat dari penurunan dan peningkatan pendapatan IMK di setiap provinsi, terindikasi adanya ketimpangan yang akan semakin tinggi. Provinsi-provinsi di KTI banyak yang mengalami penurunan pendapatan IMK di kedua tahun, 2018 dan 2019. Namun di KBI, kebanyakan provinsinya mengalami penurunan pendapatan IMK di salah satu tahun saja, 2018 atau 2019. Akibatnya, pendapatan IMK KBI cenderung semakin tinggi dan pendapatan IMK KTI cenderung semakin rendah.

Gambar 4. Koefisien gini pendapatan IMK di Indonesia.

Analisis regresi spasial data panel kemudian digunakan untuk menganalisis ketimpangan dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan IMK. Analisis spasial digunakan karena terindikasi adanya keterkaitan spasial antarprovinsi. Hal ini dilihat dari adanya pola mengelompok provinsi berdasarkan pendapatan IMK. Matriks penimbang spasial perlu dibangun terlebih dahulu sebagai tahap awal analisis regresi spasial data panel. Matriks penimbang spasial pada penelitian ini disusun menggunakan teknik *customized* dengan mengombinasikan teknik *contiguity queen* dan hubungan perdagangan antarprovinsi. Representasi dari keterkaitan antarprovinsi dapat dilihat pada Gambar 5. Garis merah menunjukkan hubungan yang dibangun berdasar pada teknik *contiguity queen*. Garis biru menunjukkan hubungan yang dibangun berdasar pada hubungan perdagangan antarprovinsi.

Gambar 5. Hubungan keterkaitan spasial antarprovinsi.

Kemudian, berdasarkan proses penyeleksian variabel independen diperoleh keputusan bahwa variabel independen yang digunakan adalah penggunaan internet oleh IMK, bantuan pemerintah bagi IMK dan akses finansial pihak lain oleh IMK. Ketiga variabel independen ini digunakan karena tidak mengalami masalah multikolinieritas. Selanjutnya, dilakukan uji Moran's I untuk menjawab kemungkinan adanya keterkaitan spasial antarprovinsi. Nilai Moran's I yang positif pada Tabel 1 menunjukkan bentuk keterkaitan spasial antarprovinsi adalah positif. Artinya, arah perkembangan pendapatan IMK antarprovinsi yang bertetangga akan sejalan. Sebagai hasilnya, provinsi dengan karakteristik pendapatan IMK yang serupa akan mengelompok. Adanya keterkaitan spasial pada pendapatan IMK membuat pemodelan dengan model *common effect* (CEM)) tidak lagi tepat digunakan untuk memodelkan pendapatan IMK. Keterkaitan spasial yang diabaikan akan berakibat pada biasanya varian dan ketidakefisienan estimator regresi CEM (Anselin et al, 2004).

Tabel 1. Hasil uji Moran's I pendapatan IMK.

Tahun	Moran's I
2017	0,5258***
2018	0,4807***
2019	0,5470***

Signifikan pada: 0,001 '***', 0,01 '**', 0,05 '*'

Penelitian ini membentuk 3 macam model untuk dipertimbangkan dalam pemodelan pendapatan IMK, yaitu *common effect model* (CEM), *spatial error model* (SEM) dan *spatial durbin error model* (SDEM). Model CEM adalah model yang tidak mempertimbangkan adanya keterkaitan spasial antarprovinsi dan tidak tepat digunakan dalam pemodelan pendapatan IMK. Kemudian, berdasarkan hasil uji Lagrange Multiplier (Tabel 2) diperoleh kesimpulan bahwa model yang kemungkinan tepat digunakan, yaitu model SEM dan SDEM. Model SEM adalah model yang sudah mempertimbangkan adanya keterkaitan spasial antarprovinsi. Komponen *error* dalam model SEM merepresentasikan pengaruh spasial dari provinsi tetangganya. Lalu,

berdasarkan hasil uji Likelihood Ratio (Tabel 2) disimpulkan bahwa variabel independen provinsi tetangga juga memiliki pengaruh terhadap peningkatan pendapatan IMK suatu provinsi. Maka dari itu, model SDEM lebih tepat digunakan untuk memodelkan pendapatan IMK dibandingkan model SEM. Hasil dari pemodelan ketiga model tersebut ditampilkan pada Tabel 3. Model SDEM telah memiliki nilai R^2 yang lebih tinggi daripada model SEM dan CEM yang berarti model SDEM telah sesuai untuk memodelkan pendapatan IMK. Uji asumsi klasik normalitas, homoskedastisitas dan nonmultikolinieritas juga telah terpenuhi (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji pemilihan model dan uji asumsi klasik.

Uji	Statistik Uji	Keputusan
Lagrange Multiplier Lag	0,0182	Model SEM/SDEM
Lagrange Multiplier Error	14,233***	
Likelihood Ratio	8,8601*	Model SDEM
Hausman	63,083***	Fixed Effect
Anderson Darling	0,7369	Normalitas
Breusch-Pagan	0,1169	Homoskedastisitas
Multikolinieritas	(Nilai VIF<10)	Nonmultikolinieritas

Signifikan pada: 0,001 '***', 0,01 '**', 0,05 '*'

Tabel 3. Hasil estimasi model pendapatan IMK.

Variabel		CEM	SEM	SDEM
Efek spasial pada error	λ	-	0,4231***	0,3649*
Intersep	α	21,6508***	26,3405***	27,6774***
Pertumbuhan IMK pengguna internet	$\ln X_{4t}$	0,5063***	0,1937**	0,2465**
Pertumbuhan IMK penerima bantuan pemerintah	$\ln X_{5t}$	0,0679	0,1199**	0,1312**
Pertumbuhan akses finansial pihak lain oleh IMK	$\ln X_{6t}$	0,3569***	0,0790	0,0643
Lag pertumbuhan IMK pengguna internet	$L_{\ln X_{4t}}$	-	-	-0,3004*
Lag pertumbuhan IMK penerima bantuan pemerintah	$L_{\ln X_{5t}}$	-	-	0,0549
Lag pertumbuhan akses finansial pihak lain oleh IMK	$L_{\ln X_{6t}}$	-	-	0,0476
R^2		0,9034	0,9705	0,9741

Signifikan pada: 0,001 '***', 0,01 '**', 0,05 '*'

Faktor-faktor yang signifikan memengaruhi pendapatan IMK adalah penggunaan internet dan penerimaan bantuan pemerintah oleh IMK serta komponen *error*. Pertama, pertumbuhan IMK pengguna internet akan berpengaruh signifikan pada pertumbuhan pendapatan IMK baik secara langsung ($\ln X_{4t}$) maupun tidak langsung (*spillover*) ($L_{\ln X_{4t}}$). Kedua, pertumbuhan IMK penerima bantuan pemerintah akan berpengaruh signifikan secara langsung saja ($\ln X_{5t}$), sedangkan efek *spillover* ($L_{\ln X_{5t}}$) tidak berpengaruh signifikan. Ketiga, *error* yang memuat variabel lain memberikan efek *spillover* yang positif kepada pertumbuhan pendapatan IMK. Kemudian, untuk pertumbuhan akses finansial pihak lain tidak memberikan pengaruh yang signifikan baik secara langsung ($\ln X_{6t}$) maupun tidak langsung ($L_{\ln X_{6t}}$).

Pertumbuhan IMK pengguna internet memberikan pengaruh langsung pada peningkatan pertumbuhan pendapatan IMK seperti terlihat pada Tabel 3. Setiap kenaikan 1 persen pertumbuhannya akan menaikkan pertumbuhan pendapatan IMK sebesar 0,2465 persen dalam kondisi *ceteris paribus*. *Ceteris paribus* adalah kondisi yang mengasumsikan variabel independen lainnya tidak mengalami perubahan atau tetap. Hasil ini sesuai dengan penelitian Negara dan Monika (2019) bahwa internet akan memberikan pengaruh yang baik pada IMK. Menurut BPS (2019), internet menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan operasional perusahaan, terlebih lagi pada era industri saat ini. Namun, persentase IMK pengguna internet di Indonesia masih sangat sedikit seperti terlihat pada Gambar 6. Hanya terdapat sekitar 10 persen IMK yang menggunakan internet di Indonesia dari tahun 2017-2019. Padahal, internet sangat membantu suatu usaha untuk melakukan pemasaran, pembelian bahan baku, akses finansial dan sebagainya (BPS, 2020). Jumlah IMK pengguna internet di KBI juga lebih banyak daripada di KTI. Rata-rata persentase pengguna internet di KBI sekitar 11 persen dan di KTI sekitar 6 persen saja. Tetapi, persentase IMK pengguna internet di KBI maupun KTI sudah mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Sumber: Badan Pusat Statistik 2017, 2018 dan 2019, diolah.

Gambar 6. Persentase IMK pengguna internet di Indonesia, KBI dan KTI.

Pertumbuhan IMK pengguna internet tidak hanya memberikan pengaruh langsung yang positif, tetapi juga memberikan pengaruh tidak langsung (efek *spillover*) yang negatif. Akibatnya, peningkatan pertumbuhan IMK pengguna internet sebesar 1 persen di provinsi tetangga akan menyebabkan penurunan pertumbuhan pendapatan IMK di suatu provinsi sebesar 0,3004 persen dalam kondisi *ceteri paribus*. Contoh efek *spillover* dari internet di suatu provinsi dapat dilihat ilustrasi pada Gambar 7. Gambar 7 menunjukkan bahwa Sulawesi Barat (berwarna coklat) menerima efek *spillover* dari peningkatan pertumbuhan IMK pengguna internet sebesar 1 persen di Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah (berwarna terang). Akibatnya, terjadi penurunan pertumbuhan pendapatan IMK di Sulawesi Barat sebesar 0,3004 persen dalam kondisi *ceteris paribus*. Hal ini terjadi karena perkembangan internet memungkinkan IMK memperluas pasarnya hingga ke provinsi-provinsi tetangganya. Dengan meluasnya pasar hingga ke provinsi tetangga akan mengakibatkan persaingan pasar semakin ketat dan dapat terjadi perebutan pasar pada provinsi tetangganya.

Gambar 7. Ilustrasi efek tidak langsung (*spillover*) penggunaan internet.

Pertumbuhan IMK pengguna internet memberikan efek total (efek langsung ditambah dengan efek tidak langsung) yang negatif sebesar 0,0539. Namun, tidak serta-merta disimpulkan bahwa penggunaan internet berdampak buruk bagi pendapatan IMK. Internet menjadi hal yang sangat penting pada era ini karena perannya dalam era industri 4.0 dan ekonomi digital. Internet terbukti telah mendorong perekonomian China dengan memperluas pasar, menarik lebih banyak faktor produksi, mengurangi biaya transaksi, mempercepat tanggapan akan perubahan pasar, dan meningkatkan produktivitas (Lin, Yu, Wei, dan Wang, 2017). Lin, Yu, Wei, dan Wang (2017) menyimpulkan bahwa efek tidak langsung (*spillover*) dari internet mungkin memimpin divergensi ekonomi daerah/provinsi dan bertentangan dengan tujuan negara untuk mengurangi ketimpangan. Hal ini terjadi karena tidak meratanya akses internet (infrastruktur) antarprovinsi. Provinsi dengan akses internet yang lebih baik akan memperoleh manfaat yang lebih tinggi dari penggunaan internet. Maka dari itu, pembangunan infrastruktur internet menjadi penting untuk mengatasi efek dari internet yang mengarah pada divergensi ekonomi. Namun, pembangunan infrastruktur internet di Indonesia masih mengalami ketimpangan yang dilihat dari *range* Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) yang dipublikasikan BPS. Selain itu, *range* IP-TIK mengalami peningkatan setiap tahunnya yang berarti terjadi peningkatan ketimpangan dalam pembangunan infrastruktur internet.

Faktor yang berpengaruh pada pertumbuhan pendapatan IMK berikutnya adalah pertumbuhan IMK penerima bantuan pemerintah. Pertumbuhan IMK penerima bantuan pemerintah hanya memberikan pengaruh langsung yang signifikan terhadap pertumbuhan pendapatan IMK (Tabel 3). Setiap kenaikan 1 persen pertumbuhannya akan menaikkan pertumbuhan pendapatan IMK sebesar 0,1338 persen dalam kondisi *ceteris paribus*. Hasil ini sesuai dengan penelitian Tambunan (2011) bahwa motivasi pemerintah akan memengaruhi perkembangan usaha mikro dan kecil. Namun, persentase IMK penerima bantuan pemerintah di Indonesia masih sangat sedikit (3 persen) dan mengalami penurunan setiap tahunnya seperti terlihat pada Gambar 8. Pada

situasi perekonomian yang stagnan dan pendapatan IMK yang terus menurun setiap tahunnya, seharusnya bantuan pemerintah bagi IMK menjadi lebih banyak. Namun, hal ini tidak terepresentasikan pada Gambar 8. Padahal, bantuan pemerintah menjadi salah satu solusi bagi IMK untuk mendorong perkembangan usahanya dari sisi finansial. Persentase IMK penerima bantuan pemerintah di KTI terlihat lebih banyak daripada di KBI (Gambar 8). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pemerintah sudah berupaya untuk mengurangi ketimpangan pendapatan IMK antara KBI dan KTI.

Sumber: Badan Pusat Statistik 2017, 2018 dan 2019, diolah.

Gambar 8. Persentase IMK penerima bantuan pemerintah di Indonesia, KBI dan KTI.

Besarnya manfaat dari bantuan pemerintah dapat dicontohkan oleh provinsi Sulawesi Barat dan Gorontalo. Sulawesi Barat selalu menduduki peringkat 7 terendah pada persentase IMK penerima bantuan pemerintah tahun 2017-2019. Kategori pendapatan IMKnya pun tidak banyak berubah, yaitu tetap berada pada kategori pendapatan IMK sangat rendah. Sebaliknya, Gorontalo selalu menduduki peringkat 3 teratas pada persentase IMK penerima bantuan pemerintah tahun 2017-2019. Kategori pendapatan IMK Gorontalo yang semula berkategori rendah di tahun 2017 meningkat signifikan menjadi kategori tinggi di tahun 2019.

Komponen *error* juga memiliki pengaruh terhadap pendapatan IMK. Pengaruh yang diberikan berupa pengaruh tidak langsung (efek *spillover*) dan bersifat positif seperti terlihat pada Tabel 3. Komponen *error* memuat variabel-variabel yang tidak ter jelaskan dalam model yang terbentuk. Apabila provinsi tetangga mengalami peningkatan pertumbuhan faktor-faktor yang tidak diketahui ini sebesar 1 persen maka pertumbuhan pendapatan IMK akan mengalami peningkatan sebesar 0,3649 persen. Menurut Allers dan Elhorst, efek dari komponen *error* ini dapat diinterpretasikan sebagai mekanisme dalam menstrategikan kebijakan publik untuk merespon perubahan kebijakan fiskal yang tidak terduga (Elhorst, 2014).

Akses finansial pihak lain pada penelitian ini tidak terbukti memiliki pengaruh yang signifikan pada pendapatan IMK seperti terlihat pada Tabel 3. Sebagian besar IMK menggunakan akses finansial sendiri untuk mengembangkan usahanya. Hal ini dapat dimungkinkan karena usaha yang dilakukan masih berskala mikro dan kecil, sehingga belum terlalu banyak modal yang dibutuhkan. Ketidaksignifikanan pengaruh akses finansial ini juga disimpulkan oleh Lakuma, Marty dan Muhumuza (2019).

Terakhir, pemodelan spasial tidak dapat menghitung dampak dari heterogenitas spasial. Heterogenitas spasial merupakan karakteristik unik di setiap provinsi. Maka, dilakukan pengoreksian dengan variabel intersep μ yang disebut dengan efek spesifik spasial. Efek spesifik spasial pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 9. Provinsi dengan efek spesifik spasial terendah adalah Papua Barat. Sedangkan, provinsi dengan efek spesifik spasial tertinggi adalah Jawa Barat. Apabila dilihat antara KBI dan KTI, provinsi-provinsi di KBI cenderung memiliki efek spesifik spasial yang lebih tinggi daripada di KTI.

lebih tinggi dibandingkan provinsi-provinsi di KTI. Keterkaitan spasial antarprovinsi pada pendapatan IMK juga terbukti signifikan. Kemudian, disimpulkan pula bahwa faktor-faktor yang signifikan dapat meningkatkan pendapatan IMK secara langsung adalah penggunaan internet dan penerimaan bantuan pemerintah. Selain itu, terdapat pengaruh tidak langsung (*spillover*) dari penggunaan internet yang akan menurunkan pendapatan IMK. Efek *spillover* ini juga diberikan oleh *error* yang dapat meningkatkan pendapatan IMK.

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti mengajukan saran bagi IMK untuk menggunakan internet dalam kegiatan usahanya karena terbukti bermanfaat bagi perkembangan IMK. Bagi pemerintah peneliti menyarankan untuk meningkatkan pembangunan infrastruktur internet khususnya di KTI. Selain itu, pemerintah hendaknya meningkatkan bantuan terhadap IMK khususnya di provinsi dengan kategori pendapatan IMK sangat rendah. Terakhir bagi peneliti selanjutnya, peneliti menyarankan untuk menggunakan data yang telah menangkap pengaruh dari Covid-19 terhadap IMK, baik terhadap pendapatan, penggunaan internet maupun bantuan pemerintah yang diterima. Selain itu, disarankan juga bagi peneliti selanjutnya untuk menganalisis lebih dalam penggunaan internet oleh IMK menggunakan analisis spasial.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwandi, M. A, dan Muchlishoh, S. (2020). Peran Tol Laut Dalam Model Pertumbuhan PDRB Perkapita Provinsi di Indonesia Tahun 2015-2018. Skripsi Politeknik Statistika STIS. Jakarta.
- Anselin, L., Raymond, J. G. M. F., dan Sergio, J. R. (2004). *Advances in Spatial Econometrics: Methodology, Tools and Applications*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Anselin, Luc. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht: Springer Science+Business Media.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2009). Sensus Ekonomi 2006 Evaluasi Terhadap Kriteria UMK dan UMB Hasil SE06-SS. 13. Jakarta: BPS RI
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2018). *Profil Industri Mikro dan Kecil 2017*. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2019a). *Indeks Pembangunan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (ICT Development Index) 2018*. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2019b). *Profil Industri Mikro dan Kecil 2018*. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2020a). *Indeks Pembangunan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (ICT Development Index) 2019*. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2020b). *Profil Industri Mikro dan Kecil 2019*. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik (BPS). Data Sensus Ekonomi 2016. Cited in melalui <https://se2016.bps.go.id/umkumb/index.php/site/tabel?tid=6&wid=0>. [10 November 2020]
- Chlon-Dominczak, A. Fiedukowicz, A. dan Olszewski, R. (2020). Geographical and Economic Factors Affecting the Spatial Distribution of Micro, Small, and Medium Enterprises: An Empirical Study of the Kujawsko-Pomorskie Region in Poland. *International Journal of Geo-Information*, 1-28.
- Degefu, Demisew G. (2018). Factors That Determine the Growth of Micro and Small Enterprises: In the Case of Hawassa City, Ethiopia. *iBusiness*, 10, 185-200.
- Elhorst, J. Paul. (2014). *Spatial Econometrics from Cross-Sectional Data to Spatial Panels*. London New York: Springer Heidelberg Dordrecht.
- Kim, Y. E. dan Loayza, N. V. (2017). Productivity and its Determinants: Innovation, Education, Efficiency, Infrastructure, and Institutions. Working Paper
- Kopczewska, Katarzyna. (2021). *Applied Spatial Statistics and Econometrics Data Analysis in R*. xxi. New York: Routledge.
- Lin, J., Yu, Z., Wei, Yehua D., dan Wang, M. (2017). Internet Access, Spillover and Regional Development in China. *Sustainability* 2017, 9, 1-18.
- Negara dan Monika. (2019). Analisis Pengaruh Internet Terhadap Pendapatan Industri Mikro dan Kecil di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Official Statistics 2019: Pengembangan Official Statistics dalam mendukung Implementasi SDG's*. Politeknik Statistika STIS. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2019i1>.
- Nursini, N. (2020). Micro, small, and medium enterprises (MSMEs) and poverty reduction: empirical evidence from Indonesia. *Development Studies Research*, 7(1), 153-166.
- Rahman, Nurulhasanah A., Yaacob, Z., Busneti, I. dan Tambunan, T. (2016). A Comparative Study on Development of MSMEs and Policies in Indonesia and Malaysia. *International Journal of Small and Medium Enterprises and Business Sustainability*, 1(4), 74-103.

- RI (Republik Indonesia). (2020). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. Lembaran Negara RI Tahun 2020, No.10. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta
- Tambunan, T. (2011). Development of Micro, Small and Medium Enterprises and Their Constraints: A Story from Indonesia. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 13(1), 21-43.
- Todaro, Michael P. dan Smith, Stephen C. (2015). *Economic Development*. Edisi: 12. New York: Pearson.
- Ughetto, E., Cowling, M., and Lee, N. (2019). Regional and Spatial Issues in the Financing of Small and Medium-Sized Enterprises and New Ventures. *Regional Studies*, 53(5), 617-619.