Vol. 8, No. 4, 2022, pp. 1090-1101
DOI: https://doi.org/10.29210/020221721

Contents lists available at Journal IICET

JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)
ISSN: 2502-8103 (Print) ISSN: 2477-8524 (Electronic)

Journal homepage: https://jurnal.iicet.org/index.php/jppi

Pemodelan tingkat pengangguran di Indonesia dengan random effect spasial autoregression (Sar-Re)

Hadira Thumaninah Jibril*), Susilo Susilo, Rachmad Kresna Sakti
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya Malang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received May 23rd, 2022
Revised Aug 31st, 2022
Accepted Oct 31st, 2022

Keyword:

Tingkat pengangguran,
Analisis spasial,
Tenaga kerja,
Random effect spasial

ABSTRACT

Telah banyak kajian mengenai tingkat pengangguran , namun penelitian ini memasukkan unsur spasial atau unsur lokasi dalam pemodelan tingkat pengangguran terbuka, dengan objek penelitian adalah seluruh wilayah di Indonesia dari tahun 2010 hingga tahun 2019 yang belum pernah dilakukan. Data yang digunakan adalah data sekunder terkait kasus pengangguran pada setiap provinsi di Indonesia. Untuk itu, penelitian ini akan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguiran terbuka di Indonesia dengan memasukkan unsur spasial dalam pemodelannya. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis Random Effect Spasial Autoregressi. Hasil analisis menunjukkan bahwa Model Random Effect Spasial Autoregression (SAR-RE) adalah pemodelan yang terbaik untuk permasalahan tingkat pengangguran terbuka di Indonesia berdasarkan nilai AIC. Nilai ρ pada model SAR yang merupakan koefisien spasial lag dan berpengaruh signifikan. Hasil yang diperoleh yakni: (1) Tingkat Pengangguran Terbuka suatu wilayah dipengaruhi oleh Tingkat Pengangguran Terbuka wilayah sekitarnya; (2) Variabel-variabel yang mempengaruhi Tingkat PengangguranTerbuka adalah tingkat Upah Minimum Provinsi (UMP), persentase tingkat pendidikan terakhir (SMA dan UNIV), persentase tenaga kerja sektor pertanian (AGRI) dan persentase tenaga kerja sektor informal (INFORMAL).

© 2022 The Authors. Published by IICET.
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

Corresponding Author:

Hadira Thumaninah Jibril,
Universitas Brawijaya Malang
Email: hadirajibril@student.ub.ac.id

Pendahuluan

Pengangguran merupakan masalah utama pada negara-negara berkembang dan bersifat sangat kompleks karena dapat memicu terjadinya masalah social lainnya. sangat kompleksdi Jawa Barat merupakan masalah yang sangat kompleks karena bisa memicu masalah sosial lainnya. Jumlah yang tercatat pada Badan Pusat Statistik (BPS) pengangguran di Indonesia sebesar 9,1 juta orang pada Agustus 2021. Jumlah ini mengalami peningkatan yang sebelumnya berjumlah 8,7 juta orang pada Februari 2021. Dengan peningkatan tingkat pengangguran, maka berdampak terhadap rendahnya tingkat pendapatan masyarakat di hampir seluruh provinsi di Indonesia, yang kemudian memberi dampak terhadap pertambahanan tingkat kemiskinan. (Jayani, 2021). Sementara itu, angkatan kerja di Indonesia cukup besar, sejalan dengan makin besarnya jumlah penduduk. Pada tahun 2019, jumlah penduduk usia kerja di Indonesia sekitar 199,4 juta jiwa dan 135,85 juta jiwa diantaranya merupakan angkatan kerja.

Sejalan dengan kenaikan jumlah angkatan kerja, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) di Indonesia terus mengalami kenaikan. Jika dilihat dari tahun 2015, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja naik sebesar 1.77 persen. Menurut kelompok umur, partisipasi angkatan kerja pada kelompok umur 15-19 mencapai 30,18 persen pada Agustus 2020. Rendahnya partisipasi pada kelompok ini dikarenakan oleh banyaknya penduduk yang masih bersekolah. TPAK akan semakin meningkat seiring peningkatan kelompok umur. Puncak tertingginya berasal dari kelompok umur 45-49 tahun yaitu mencapai 83,13 persen. Setelah kelompok umur tersebut akan kembali menurun hingga pada usia yang semakin tua. Sehingga akan membentuk kurva dengan pola seperti huruf "U" terbalik.

Jika dilihat dari lokasi tempat tinggal, TPAK perkotaan lebih rendah dari TPAK perdesaan. TPAK perkotaan sebesar 65,91 persen, sementara TPAK perdesaan 70,20 persen. Hal ini menunjukkan bahwa terlepas dari layak atau tidaknya pekerjaan, dapat dikatakan wilayah pedesaan sedikit lebih mampu untuk menyerap tenaga kerja. Persentase penduduk yang bekerja pada kategori pertanian, kehutanan, dan perikanan mencapai 29,76 persen pada Agustus 2020.

Produktivitas tenaga kerja Indonesia pada tahun 2020 berada di angka 74,4 persen. Angka ini berada di bawah rata-rata negara ASEAN yaitu 78,2 persen. Berdasarkan data Sakernas Agustus 2020, tenaga kerja Indonesia masih lebih banyak yang bekerja di sektor informal. Tenaga kerja pada sektor formal seringkali dapat mengakses modal, keuangan dan pelatihan dengan mudah sehingga mempunyai produktivitas yang tinggi. Di sisi lain, tenaga kerja yang melakukan kegiatan dalam sektor informal atau usaha mikro memiliki produktivitas yang lebih rendah. Sebanyak 84 persen tenaga kerja bekerja di sektor informal namun hanya berkontribusi 30 persen dalam produk domestik bruto. (Badan Pusat Statistik, 2017)

Di Indonesia, sektor formal dan informal dapat diidentifikasi berdasarkan status pekerjaan utama. Tenaga kerja di sektor formal mencakup status berusaha dengan dibantu buruh tetap dan buruh/karyawan/pegawai, sementara penduduk yang berusaha sendiri, berusaha dibantu buruh tidak tidak tetap, pekerja keluarga, dan pekerja bebas termasuk ke dalam sektor informal. Aspek lain dari sektor informal yaitu kurangnya cakupan perlindungan sosial dibandingkan dengan sektor formal. Pada tahun 2018, sebanyak 61 persen dari tenaga kerja informal sudah terlindungi oleh layanan kesehatan. Jumlah ini masih lebih baik dibandingkan negara tetangga lainnya. Data terbaru dari ILO per Maret 2020 menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja usia muda di Asia dan Pasifik berada di pekerjaan informal, dengan 86,3 persen dari populasi muda bekerja di sektor informal dibandingkan dengan 67,1 persen untuk populasi orang dewasa. Hal lain yang mempengaruhi lambatnya pertumbuhan produktivitas tenaga kerja yaitu proporsi tenaga kerja yang masih under qualified (di bawah standar) sehingga tidak dapat memenuhi persyaratan keterampilan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Terdapat indikasi defisit keterampilan di pasar tenaga kerja Indonesia, hanya 51 persen dari total angkatan kerja yang berpendidikan dasar dan sebanyak 22 persen kaum muda tidak mengenyam pendidikan, pekerjaan atau pelatihan.

Pertambahan jumlah penduduk yang sangat pesat pada kenyataannya tidak diikuti oleh pertumbuhan jumlah lapangan kerja atau kesempatan kerja, Hal ini dipastikan menimbulkan dampak buruk terhadap pembangunan ekonomi negara. Pertumbuhan angkatan kerja yang semakin tinggi, sementara di lain pihak perluasan kesempatan kerja belum memadai. Jika tingkat kesempatan kerja tinggi akibat permintaan tenaga kerja yang lebih besar dari penawaran tenaga kerja maka dapat mengurangi tingkat pengangguran (Hardini & Soesatyo, 2017)

Menurut harian online Indonesia-Investments, (2021), diperkirakan sebanyak dua juta penduduk Indonesia setiap tahunnya akan memasuki dunia kerja. Hal ini menjadi tantangan besar bagi pemerintah Indonesia untuk merangsang terciptanya lahan kerja yang baru agar dapat menyerap para pencari kerja yang setiap tahun bertambah, dimana pengangguran usia muda (yakni baru lulus kuliah), perlu mendapatkan penanganan dan tindakan secepatnya. Pertumbuhan ekonomi diperlukan untuk meningkatkan proses perubahan struktur perekonomian daerah menuju perekonomian yang berimbang dan dinamis. Selain itu juga diperlukan untuk menggerakkan dan memacu pembangunan di berbagai bidang lainnya sekaligus sebagai sumber kekuatan utama pembangunan dalam rangka meningkatkan penghasilan masyarakat dan mengatasi masalah pengangguran. Ketika terjadi pertumbuhan produk domestik bruto riil yang melebihi pertumbuhan produktivitas tenaga kerja maka lapangan kerja akan meningkat dan mengakibatkan pertumbuhan angkatan kerja sehingga pengangguran akan menurun (Nikolli, 2014).

Selain pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, pada tahun 2018 penduduk Indonesia yang tinggal di wilayah perkotaan sebesar 55 persen. Dari tahun ke tahun, banyak masyarakat desa yang berpindah dari daerah pedesaan ke kota untuk mencari pekerjaan. Adanya perluasan penduduk perkotaan yang terjadi akibat perpindahan desa ke kota ini juga telah memperburuk pengangguran (Barnum & Sabot, 1977). Demidova & Signorelli, (2012) menemukan bahwa hubungan tingkat pengangguran usia muda dengan jumlah penduduk

usia muda dalam suatu daerah adalah negatif, sesuai teori. Setelah mencapai tingkat tertentu, peningkatan kaum usia muda di suatu daerah akan meningkatkan jumlah pengangguran.

Meskipun urbanisasi tidak selalu merupakan fenomena yang merugikan tetapi jika tidak terjadi bersamaan dengan daya serap tenaga kerja di daerah perkotaan, hal tersebut akan menjadi sebuah tantangan ekonomi. Mereka yang berpindah ke kota biasanya adalah mereka yang tidak berpendidikan atau berpendidikan rendah. Dengan pertumbuhan perkotaan yang rata-rata 4,4 persen per tahun, Indonesia menjadi negara dengan pertumbuhan urbanisasi tercepat di Asia. Apabila diamati berdasarkan daerah tempat tinggal di Indonesia memperlihatkan bahwa TPT di daerah perkotaan cenderung lebih tinggi hampir dua kali lipat daripada TPT di perdesaan. Pada data Sakernas Agustus 2020, TPT di perkotaan mencapai 8,98 persen, sedangkan TPT perdesaan hanya sebesar 4,71 persen (Badan Pusat Statistik, 2020).

Salah satu ciri pasar tenaga kerja daerah adalah adanya kaitan dengan dimensi spasial atau ruang. Adanya efek spasial merupakan hal yang lazim terjadi antara satu wilayah dengan wilayah yang lain, ini berarti bahwa wilayah yang satu mempengaruhi wilayah lainnya. Adanya ketergantungan spasial dapat disebabkan oleh aktivitas ekonomi suatu wilayah yang mempengaruhi sumber daya di wilayah lain yang berdekatan (Oktafianto et al., 2019). Interaksi spasial di pasar tenaga kerja regional mungkin merupakan hasil dari pekerja di suatu daerah yang bersedia mengisi lowongan pekerjaan di daerah lain dan perusahaan yang mencari pekerja di luar daerah di mana mereka berada. Hal ini sesuai dengan pernyataan Todaro mengenai terjadinya perpindahan penduduk yang disebabkan oleh tingginya upah atau pendapatan yang dapat diperoleh di daerah tujuan. Overman & Puga, (2002) berpendapat bahwa tingkat pengangguran regional lebih banyak dikaitkan dengan daerah tetangga dibandingkan dengan daerah lainnya dalam negara yang sama. Sementara itu, Bronars & Jansen, (1987) menyatakan bahwa adanya guncangan (shock) pada pasar tenaga kerja lokal akan berdampak pada daerah tetangganya yang berjarak hingga 200 km. Hal ini pun telah diteliti oleh Mrozik et al., (2020) terkait proses penataan ruang di tingkat perencanaan daerah yang memperlihatkan adanya tekanan urbanisasi yang diakibatkan oleh jarak di wilayah sekitar objek penelitian.

Aspek spasial dari masalah pasar tenaga kerja sebagian besar terabaikan meskipun interaksi antar daerah masih dipertimbangkan sampai batas tertentu ketika menganalisis mengenai migrasi. Tetapi kebanyakan studi menggunakan metodologi yang tidak memasukkan efek spasial di dalamnya, karena lokasi asal dan tujuan arus migrasi tidak terlalu penting. Dengan mempertimbangkan korelasi spasial pada pengangguran regional, maka dapat menghilangkan bias dalam estimasi parameter, dan memungkinkan spesifikasi model regresi yang hasilnya lebih akurat dan dapat dipercaya.

Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi efek pola spasial tingkat pengangguran di Indonesia, dan menganalisis faktor apa saja yang dapat mempengaruhi tingkat pengangguran di Indonesia periode 2010-2019, dengan merujuk pada variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Tingkat Upah, masyarakat dengan tingkat pendidikan SMA, Masyarakat dengan tingkat pendidikan Universitas, tenaga kerja di perkotaan (Urbanisasi), Lapangan kerja sektor pertanian dan lapangan kerja sektor informal.

Metode

Data spasial merupakan data yang berhubungan dengan lokasi atau wilayah, berdasarkan geografi yang terdiri dari lintang-bujur dan wilayah. Analisis data spasial tidak dapat dilakukan secara global, artinya setiap lokasi mempunyai karakteristik sendiri. Sebagian besar pendekatan analisisnya merupakan eksplorasi data yang disajikan dalam bentuk peta tematik. Peta tematik juga disebut sebagai peta statistik atau peta tujuan khusus, menghasilkan gambaran penggunaan ruangan pada tempat tertentu sesuai dengan tema yang diinginkan.

Pengamatan di wilayah tertentu dipengaruhi oleh pengamatan di lokasi lain seperti yang dinyatakan pada hukum pertama tentang geografi yang dikemukakan oleh Tobler, (1979), yang menyatakan bahwa segala sesuatu saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tetapi sesuatu yang dekat lebih mempunyai pengaruh daripada sesuatu yang jauh (Anselin, 2003). Model umum regresi spasial (Anselin, 2003) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y = \rho W y + X\beta + u \quad (2.1)$$

dengan

$$u = \lambda W_u + \varepsilon \quad (2.2)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (2.3)$$

Dimana $\boldsymbol{y}$ adalah vektor variabel dependen, X adalah matriks variabel independen, β adalah vektor parameter koefisien regresi, $\boldsymbol{W}$ adalah matriks pembobot spasial, ρ adalah parameter koefisien spasial lag

variabel dependen λadalah parameter koefisien spasial lag pada *error*, u adalah vektor *error* berukuran n x 1, ε adalah vektor *error* berukuran n x 1 yang berdistribusi normal dengan *mean* nol dan varians $\sigma^2 I$, I adalah matriks identitas berukuran n x n, **n** adalah banyaknya amatan atau lokasi (i = 1, 2, 3, ..., n) dan **k** adalah banyaknya variabel independen (k = 1, 2, 3, ..., l).

Terdapat dua model yang akan dipilih pada penelitian ini, yaitu: Pertama*, Spatial Autoregressive Model* (SAR) merupakan model regresi spasial yang dimana terdapat ketergantungan spasial antar peubah responnya. Model SAR digunakan untuk melakukan identifikasi dampak amatan peubah tetangga terhadap peubah tak bebas tertentu secara eksplisit. Hipotesisi dari SAR yaitu peubah tak bebas bergantung pada peubah tak bebas lainnya yang bertetangga. Persamaan dari SAR yaitu seperti berikut:

$$\mathbf{y} = \rho\mathbf{W}\mathbf{y} + \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon}$$

dimana:
y merupakan peubah respon variabel dependen
p merupakan koefisien spasial lag variabel dependen
W merupakan matriks pembobot spasial
X merupakan matriks variabel independen
β merupakan parameter regresi
ε merupakan galat (*error*) yang menyebar bebas stokastik (Elhorst, 2010)

Model kedua yakni *Spatial Error Models* (SEM) atau galat spasial merupakan model regresi spasial yang memperlihatkan adanya ketergantungan spasial pada galat. Persamaannya sebagai berikut:

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}$$
$$\mathrm{u} = \lambda\mathrm{W}\mathrm{u} + \varepsilon$$

Sehingga model estimasi dalam penelitian ini adalah

$$y = \rho Wy + \beta_0 + \beta_1 PDRB + \beta_2 UMP + \beta_3 SMA + \beta_4 UNIV + \beta_5 USIA + \beta_6 AGRI + \beta_7 URBAN + \beta_8 INFORMAL + \lambda W_u + \varepsilon$$

Dimana:

y	= merupakan vektor perbedaan tingkat pengangguran di tiap propinsi (persen)
$PDRB$	= produk domestik regional bruto di masing-ma propinsi (rupiah)
UMP	= upah minimum yang berlaku di setiap provinsi (rupiah)
SMA	= rasio tenaga kerja yang tamat SMA terhadap total angkatan kerja (persen)
$UNIV$	= rasio tenaga kerja yang tamat universitas terhadap total angkatan kerja (persen)
$USIA$	= rasio tenaga kerja berusia 15-24 tahun terhadap total jumlah angkatan kerja (persen)
$URBAN$	= rasio tenaga kerja di daerah perkotaan terhadap total angkatan kerja (persen)
$AGRI$	= rasio tenaga kerja di sektor pertanian terhadap total angkatan kerja (persen)
$INFORMAL$	= rasio tenaga kerja di sektor infromal terhadap total angkatan persen).

Untuk memilih model terbaik maka digunakan metode *Akaike's Information Criterion* (AIC) (Chi G, 2008). Model yang memiliki nilai AIC yang terkecil merupakan model yang terbaik. Rumus untuk menghitung nilai AIC dapat digunakan (Anselin, 1988):

$$AIC = -2\,log\,Likehood + 2p$$

Likelihood merupakan nilai maksimum dari fungsi kemungkinan dan p adalah banyaknya parameter dalam model.

Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan analisis regresi spasial panel untuk pendugaan parameter dengan menggunakan *Random Effect Spatial Autoregressive* dan *Random Effect Spatial Error Model*, dilanjutkan dengan melakukan pemilihan model yang terbaik. Pemilihan model terbaik dilakukan dengan mempertimbangkan besarnya nilai AIC. AIC pada dasarnya menghitung perimbangan antara besarnya *likelihood* dengan banyaknya variabel dalam model. Model yang terbaik adalah model yang nilai AIC terkecil (Widarjono, 2005). Kelebihan dari AIC yaitu terletak pada tujuan peramalan (forecasting), yaitu dapat menjelaskan kecocokan model dengan data yang ada dan nilai yang terjadi di masa mendatang (*out of sample forecasting*).

Tabel 1. Nilai AIC

Model	AIC
Model OLS	1325.634
Model SAR-RE	1006.109
Model SEM-RE	1009.48

Sumber: Hasil Analisis

Pada model OLS diperoleh nilai AIC sebesar 1325.634, model SAR menghasilkan AIC sebesar 1006.109, sedangkan model SEM menghasilkan nilai AIC sebesar 1009.48. Nilai AIC pada model SAR lebih kecil dari nilai AIC dari model OLS dan SEM, sehingga model yang terpilih sebagai model yang terbaik adalah model SAR, Persamaan model yang terbentuk dengan random effect dari model SAR adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = 8.963116 + 0.196604\, w_{ij}\, y_{jt} - 0.925468\, UMP + 2.757366\, SMA - 1.210552\, UNIV - 0.985298\, AGRI + 2.47688\, INFORMAL + \varepsilon_{it}$$

Berdasarkan hasil analisis yang telah dijabarkan, diperoleh bahwa variabel yang signifikan pada model adalah upah minimum provinsi, tenaga kerja lulusan SMA, tenaga kerja lulusan universitas, tenaga kerja sektor pertanian, dan tenaga kerja sektor informal. Masing-masing penjelasan mengenai variabel yang terlibat pada model SAR-RE yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

Koefisien Spasial Lag (ρ)

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa koefisien spasial lag yang signifikan menunjukkan bahwa terdapat dependensi spasial pada tingkat pengangguran terbuka di Indonesia, yang berarti bahwa tingkat pengangguran terbuka suatu provinsi diperngaruhi secara positif oleh tingkat penganggura terbuka di wilayah terdekatnya (tetangga). Hasil ini terlihat pada nilai nilai ρ yang positif.

Tingkat pengangguran di suatu daerah pada penelitian ini, diperkirakan terpengaruh dengan tingkat pengangguran di daerah sekitarnya, hal ini dapat terjadi disebabkan faktor kedekatan antar daerah atau lokasi yang bertetangga. Penyebabnya yakni tingginya tingkat pengangguran di suatu daerah akan menyebabkan pencari kerja atau penduduk pada wilayah tersebut mencari daerah lain disekitarnya yang memiliki kesempatan kerja yang lebih besar, selain itu dengan upah tinggi juga akan menarik penduduk untuk bekerja didaerah tersebut. Kondisi ini menyebabkan daerah sekitarnya akan menanggung beban bertambahnya tingkat pengangguran dan berkurangnya kesempatan kerja penduduk yang selama ini juga mencari pekerjaan. Hal ini sejalan dengan tulisan yang dikemukanan oleh Tobler, (1979) bahwa segala sesuatu saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tetapi sesuatu yang dekat lebih mempunyai pengaruh daripada sesuatu yang jauh. Pernyataan ini dapat diartikan bahwa pengangguran yang terjadi di satu wilayah dapat disebabkan oleh tingkat pengangguran yang ada di wilayah sekitarnya.

Hasil temuan ini didukung oleh kajian Terrell, 2007 dalam Marliani, 2021 dan Mahara et al., 2020, bahwa tingkat pengangguran dapat terjadi disebabkan lokasi wilayah yang berdekatan, dimana penduduk yang tidak bekerja pada satu wilayah akan mencari pekerjaan ke daerah sekitarnya. Hal ini juga dijelaskan oleh Wijaya et al., (2020) bahwa pengangguran secara tidak langsung menjadi awal mula terjadinya urbanisasi. Hal tersebut dikarenakan ketika seseorang tidak memperoleh pekerjaan yang diinginkan, orang tersebut lebih memilih untuk tidak bekerja dan kemudian akan berdampak pada tidak terpenuhinya kebutuhan ekonomi. Kebutuhan ekonomi yang tidak terpenuhi akan menyebabkan seseorang untuk pergi ke suatu tempat yang memungkinkan akan merubah kondisi ekonomi tersebut menjadi lebih baik. Dengan demikian, pemerintah perlu menyusun strategi untuk mencegah terjadinya pertambahan tingkat pengangguran yang diakibatkan oleh efek lokasi atau wilayah yang berdekatan.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Temuan penelitian mengenai PDRB menunjukkan bahwa PDRB tidak memberikan pengaruh yang nyata atau memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap tingkat pengangguran. Hal ini dapat disebabkan karena pertumbuhan ekonomi didasarkan hanya pada angka-angka makro seperti PDRB, inflasi, nilai kurs dan sebagainya. Sedangkan pada sektor riil masyarakat khususnya Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) masih kurang berkembang sehingga tidak dapat mengurangi jumlah pengangguran. Meskipun menurut Arthur Okun menemukan bahwa tingkat pengangguran menurun ketika tingkat pertumbuhan riil tinggi, namun variabel pada PDRB pada penelitian ini, tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat pengangguran terbuka pada provinsi di Indonesia.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Darman, (2013). Pada hasil penelitiannya diperoleh bahwa Hukum Okun terbukti tidak valid dalam perekonomian Indonesia. Nilai koefisien Okun tingkat signifikansinya cukup kecil secara empirik. Penelitian ini hanya menemukan secara statistik bahwa variabel pertumbuhan output real mempengaruhi tingkat pengangguran dalam jangka panjang. Hasil ini juga didukung

oleh temuan Romhadhoni et al., (2018), yang juga menemukan bahwa variabel PDRB tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka.

Ada tiga alasan hasil penelitian terkait hukum Okun berbeda untuk Negara yang struktur pereonomiannya berbeda dengan Negara yang ekonominya lebih maju menurut Moosa tahun 2008 dalam Darman, (2013). Alasan yang pertama, yaitu adanya pengangguran non-siklis di suatu negara, yaitu pengangguran struktural yang disebabkan oleh adanya perubahan ekonomi yang tidak diikuti dengan perubahan pada bidang pendidikan dan pelatihan. Kemudian alasan selanjutnya yaitu adanya kekakuan pasar tenaga kerja khususnya pada pasar tenaga kerja yang didominasi oleh pemerintah sebagai sumber utama dalam permintaan tenaga kerja. Alasan terakhir yaitu jika sektor yang dominan dalam perekonomian negara tidak padat karya. Kenaikan terjadi pada sektor rill yang hanya mendorong pertumbuhan ekonomi tetapi tidak mengurangi tingkat pengangguran.

Sementara menurut Sadono Sukirno di tahun 2000 yang dikutip oleh Pramastuti, (2018), pembangunan ekonomi tidak semata-mata diukur berdasarkan pertumbuhan produk domestik regional bruto (PDRB) secara keseluruhan, tetapi harus memperhatikan sejauh mana distribusi pendapatan telah menyebar kelapisan masyarakat serta siapa yang telah menikmati hasil-hasilnya. Sehingga menurunnya PDRB suatu daerah berdampak pada kualitas konsumsi rumah tangga. Apabila tingkat pendapatan penduduk sangat terbatas, banyak rumah tangga miskin terpaksa merubah pola konsumsinya ke produk yang paling murah.

Upah Minimum Provinsi (UMP)

Upah minimum adalah upah terendah yang telah ditetapkan oleh pemerintah, terdiri atas upah pokok termasuk tunjangan tetap tenaga kerja yang harus diberikan oleh pemberi kerja. Penetapan upah minimum dilakukan karena untuk melindungi para pekerja dari upah yang sangat rendah.

Upah minimum provinsi berpengaruh signifikan dan negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka pada provinsi-provinsi di Indonesia. Nilai koefisien sebesar (-0.925468) menunjukkan bahwa kenaikan 1 persen upah minimum akan mengurangi tingkat pengangguran terbuka sebesar 0.925468 satuan. Dengan demikian upah minimum yang ditetapkan oleh pemerintah dapat menekan jumlah pengangguran jika besaran upah tersebut meningkat. Besaran upah antar wilayah memiliki perbedaan yang ditentukan oleh pemerintah provinsi, namun jika besaran upah pada satu wilayah mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat suatu wilayah maka akan mengurangi terjadinya perpindahan untuk mengejar upah minimum yang lebih tinggi di wilayah lain.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mariana, 2013; Alaniz et al., (2011) dan Zahroh, (2017) bahwa upah minimum provinsi berpengaruh negatif dan signifikan. Dampak kebijakan upah minimum hanya ada pada sektor formal karena kebijakan upah minimum dapat diterapkan pada sektor formal sedangkan pada sektor informal kebijakan upah minimum tidak bisa diterapkan (Tridiana & Widyawati, 2019). Dampak tingkat upah minimum terhadap tingkat pengangguran dapat mengalami perbedaan tergantung pada sisi permintaan tenaga kerja atau penawaran tenaga kerja. Kondisi ini mencerminkan masih rendahnya upah pada satu wilayah, maka tingkat pengganggguran juga makin meningkat. Hal ini juga dinyatakan oleh Juliansyah et al., (2019), dalam penelitiannya di Kabupaten Paser, bahwa Upah berpengaruh signifikan negatif terhadap tingkat pengangguran tahun 2007-2015. Artinya Jika upah naik maka, akan menurunkan tingkat pengangguran. Sebaliknya jika upah turun, maka akan menaikkan tingkat pengangguran. Hal ini berarti bilamana Upah yang ditetapkan oleh suatu daerah sangat rendah maka dapat berdampak terhadap tingginya tingkat pengangguran yang terjadi pada daerah tersebut.

Di sisi lain, kenaikan upah akan dianggap sebagai beban atau biaya oleh perusahaan. Argumen bahwa setiap kenaikan gaji tidak hanya akan memasukkan lebih banyak uang untuk para karyawan, juga meningkatkan belanja masyarakat dan menguntungkan banyak pengusaha itu sendiri. Selain itu, pemberi kerja akan dapat mempertahankan karyawan lebih lama dan menghemat biaya perekrutan dan pelatihan yang baru. Kondisi rendahnya upah membuat pencari kerja tidak tertarik untuk bekerja dan berusahan mencari peluang di tempat yang lain, sehingga berdampak terhadap tingat pengangguran. Jumlah tenaga kerja yang besar, membuat perusahaan dengan leluasa menentukan upah sesuai kehendak mereka. Kondisi ini terjadi pada wilayah dengan jumlah penduduk besar, dengan angkatan kerja yang akan menjadi tenaga kerjanya melimpah. (Pamungkas & Suman, 2016)

Tingkat Pendidikan Tenaga Kerja

Tenaga kerja dengan pendidikan SMA memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat pengangguran terbuka. Nilai koefisien bernilai positif sebesar 2,757366 menunjukkan bahwa kenaikan 1 persen tenaga kerja dengan pendidikan SMA akan meningkatkan tingkat pengangguran terbuka sebesar 2,757366 satuan. Pendidikan yang diperoleh pada bangku SMA belum mampu membuat seorang calon tenaga kerja memiliki keahlian yang dibutuhkan oleh perusahaan. Selain itu, kurangnya kesempatan kerja dan makin bertambahnya

lulusan SMA setiap tahun, menyebabkan banyaknya tenaga kerja yang tidak dapat terserap. Hasil temuan ini juga didukung oleh penelitian dari Suaidah & Cahyono, (2013), yang hasilnya menemukan bahwa tingkat pengangguran secara signifikan dipengaruhi oleh utamanya lulusan SMA/Aliyah di wilayah Jombang, Indonesia.

Permasalahan pengangguran pada umumnya terjadi di negara berkembang, misalnya di Indonesia, dimana tingkat pengangguran yang terjadi di Indonesia relatif tinggi. Data pengangguran menurut World Bank (2018) bahwa tingkat pengangguran di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 4,2%. Data ini menunjukkan bahwa pengangguran di Indonesia masih jauh lebih tinggi dibandingkan negara maju seperti Jepang yang hanya 2,8%. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh ketidaksesuaian antara pekerjaan dan pendidikan dengan kemampuannya (Rahardja & Manurung ,2008 dalam Hindun, 2019).

Sementara itu untuk tenaga kerja lulusan universitas juga berpengaruh signifikan namun berpengaruh negatif. Nilai koefisien variabel ini sebesar (-1.210552) menunjukkan bahwa kenaikan 1 persen tenaga kerja lulusan universitas akan mengurangi tingkat pengangguran terbuka sebesar 1.210552 satuan. Hal ini bermakna bahwa makin tinggi pendidikan seseorang, maka akan memudahkan untuk mendapatkan pekerjaan pada bidang yang sesuai dengan keahlian mereka. Tenaga kerja lulusan universitas/perguruan tinggi telah memiliki kesesuaian dengan persyaratan kerja di perusahaan. Mereka telah mampu memilih pendidikan yang sesuai dengan pekerjaan yang akan di tekuni nantinya, sehingga terjadi kesesuaian antara kemampuan tenaga kerja dengan kebutuhan pekerjaan.

Temuan ini mendukung Hardum, (2013) yang menyatakan bahwa lulusan perguruan tinggi harus mempunyai kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan stakeholder, yaitu harus memenuhi kebutuhan profesional (*profesional needs*), kebutuhan masyarakat (*social needs*), kebutuhan dunia kerja (*industrial needs*) dan kebutuhan generasi masa depan (*aspek scientific vision*). Dengan demikian memudahkan mereka masuk ke dunia kerja.

Menurut Hartanto, (2017) disebabkan karena tenaga kerja dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah akan mengalami kesulitan untuk memasuki dunia kerja yang membutuhkan keahlian, dan rata-rata lama sekolah minimal 12 tahun bahkan lebih sehingga hal ini dapat menyebabkan meningkatnya pengangguran. Jika melihat fenomena yang terjadi di Indonesia, selama 2015-2019 pengangguran didominasi oleh lulusan SMA dan SMK. Ketidaksesuaian dari kualifikasi tenaga kerja dengan lowongan pekerjaan akan menyebabkan lulusan SMA dan SMK lebih banyak yang menganggur dibandingkan lulusan universitas.

Angkatan kerja dengan usia 15-24 tahun

Berdasarkan hasil analisis dengan analisis spasial memperlihatkan bahwa angkatan kerja usia muda (15-24 Tahun), tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pengangguran. Hal ini dapat disebabkan oleh pada usia tersebut penduduk masih dalam masa transisi dari sekolah ke dunia kerja dengan melewati masa pencarian kerja atau menganggur yang tidak lama. Penduduk yang berusia muda belum terlalu banyak mendapatkan kesempatan kerja sehingga tercipta pengangguran. Hal ini berarti terdapat gap antara sisi permintaan dan penawaran. Meskipun penduduk usia muda ini ingin bekerja, namun jika tidak ada yang membutuhkan tenaga mereka, maka menyebabkan mereka menganggur.

Fenomena lainnya adalah banyaknya pemuda yang menganggur disebabkan rendahnya minat para pengusaha untuk mempekerjakan mereka karena menganggap bahwa pencari kerja usia muda belum memiliki banyak pengalaman. Sementara kurangnya pengalaman dapat disebabkan akses ke lapangan kerja tidak ada terhalang oleh usia dan keahlian.

Hal ini sejalan dengan pernyataan *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2017 menemukan bahwa mayoritas penduduk usia muda di Indonesia belum sepenuhnya dimanfaatkan dengan baik karena belum mendapatkan akses terhadap pekerjaan yang produktif maupun yang mengalami hambatan akibat kualifikasi pekerja dengan lowongan pekerjaan yang ada. Selain itu, orang muda potensinya belum tergali karena terbatasnya akses terhadap pekerjaan yang produktif dan layak.

Menurut Suheri, (2021), pada umumnya pengangguran yang terjadi di negara-negara sedang berkembang didominasi oleh pengangguran usia muda dan pengangguran berpendidikan. Pengangguran muda terjadi pada penduduk dengan rentang usia 15-24 tahun. ILO (*International Labor Organization*) memprediksi kaum muda (15-24 tahun) membentuk hampir setengah pengangguran dunia, atau 88 juta jiwa dari 186 juta jiwa, meskipun pemuda hanya 25% dari populasi usia kerja di dunia. Pada negara Indonesia pun mengalami fenomena tingginya pengangguran pada angkatan kerja usia muda (15-24 tahun).

Hal ini juga selaras dengan pernyataan Priyono, (2015), bahwa hasil studi Pusat Kajian Kebijakan Publik Akademika pada 2014 menunjukkan, 83 persen lowongan kerja yang dipublikasikan di media massa mensyaratkan pelamar memiliki pengalaman kerja. Kondisi ini menyebabkan Angkatan kerja muda tidak

dapat memenuhi persyaratan ini. Selain itu, pemuda mendapatkan tekanan untuk bekerja yang lebih rendah daripada kelompok umur yang lebih tua. Sistem kekeluargaan yang kuat memungkinkan penduduk muda tetap tinggal bersama keluarganya sambil mencari pekerjaan. Bagi orang tua, pemuda sebaiknya menyelesaikan pendidikan terlebih dahulu, sehingga bagi yang tidak mampu akan menunggu penghasilan yang cukup untuk melanjutkan pendidikan. Dengan demikian masa pengangguran dianggap hanya sementara atau masa transisi.

Priyono, (2015), lebih lanjut menjelaskan bahwa angka pengangguran pemuda berpendidikan menengah atau tinggi sekitar 17 persen, hampir dua kali lipat daripada angka untuk yang berpendidikan rendah (9 persen). Fenomena ini dapat dimaknai bahwa Angkatan kerja usia 15-24 tahun memang belum berfokus untuk mencari pekerjaan tetap, disebabkan mencari perkerjaan hanya pada batas sesuai kemampuan yang dimiliki dengan upah yang rendah pula, karena keahlian yang belum sesuai dengan kebutuhan industri kerja.

Dengan demikian, hasil penelitian ini pun sejalan dengan penelitian Demidova & Signorelli, (2012) yang menyatakan bahwa hubungan tingkat pengangguran usia muda dengan jumlah penduduk usia muda dalam suatu daerah adalah negatif.

Tenaga kerja sektor pertanian

Berdasarkan hasil analisis, tenaga kerja pada sektor pertanian memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka pada provinsi di Indonesia. Nilai koefisien sebesar (-0.985298) menunjukkan bahwa kenaikan 1 persen tenaga kerja sektor pertanian akan mengurangi tingkat pengangguran terbuka sebesar 0.985298 satuan.

Sektor pertanian di Indonesia hingga kini berperan penting sebagaimana sektor lainnya. Meskipun sektor ini kurang kontribusinya terhadap pendapatan negara, namun Sebagian besar penduduk di Indonesia masih bergantung pada sektor pertanian ini. Masih besarnya tumpuan dan kesempatan kerja dari sector pertanian, membuat masalah pengangguran di suatu wilayah dapat teratasi. Terjadinya peningkatan tenaga kerja yang membutuhkan pekerjaan dapat tertampung pada sector pertanian disebabkan sector ini tidak memerlukan pendidikan formal dan keahliannya dapat diperoleh dari keluarga terdekat.

Temuan ini sejalan dengan temuan Setiawan, (2016), bahwa peran sektor pertanian sangat penting, dimana mampu menampung sebagian besar penduduk di seluruh wilayan Indonesia meskipun memiliki kontribusi yang rendah ke pendapatan negara . Penelitian oleh Rozi, dkk. (2017) menyatakan bahwa setiap peningkatan satu orang tenaga kerja di sektor pertanian maka terjadi peningkatan tenaga kerja hingga 1 atau 2 orang di sektor lain. Hal ini juga dapat disebabkan karena sektor pertanian merupakan lapangan kerja yang tidak memerlukan pendidikan formal melainkan dapat diperoleh dari pendidikan non formal dan pengalaman (Christin et al., 2018).

Data BPS menyebutkan, jika dilihat dari lokasi tempat tinggal, TPAK perkotaan lebih rendah dari TPAK perdesaan. TPAK perkotaan sebesar 65,91 persen, sementara TPAK perdesaan 70,20 persen. Hal ini menunjukkan bahwa terlepas dari layak atau tidaknya pekerjaan, dapat dikatakan wilayah pedesaan sedikit lebih mampu untuk menyerap tenaga kerja. Persentase penduduk yang bekerja pada kategori pertanian, kehutanan, dan perikanan mencapai 29,76 persen pada Agustus 2020. Dengan demikian penyerapan tenaga kerja yang tinggi di sektor pertanian dapat menurunkan tingkat pengangguran.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Fitri & Satrio, (2019), yang menyatakan bahwa pertumbuhan pertanian Indonesia memiliki hubungan negatif dengan pengangguran pedesaan dan pengangguran nasional. Peningkatan pertumbuhan pertanian akan mengurangi tingkat pengangguran di pedesaan dan berdampak pada menurunnya angka pengangguran nasional.

Angkatan kerja di daerah perkotaan

Temuan penelitian menunjukkan, angkatan kerja yang mendiami daerah perkotaan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka. Terlepas dari permasalahan yang dapat ditimbulkan oleh urbanisasi, daerah perkotaan dianggap sebagai pusat produktifitas dan mesin pertumbuhan ekonomi. Selain itu, mekanisme pencocokan pencari kerja dengan lowongan kerja dapat lebih cepat terjadi di daerah perkotaan.

Tidak singnifikannya pengaruh Angkatan kerja terhadap tingkat pengangguran terbuka disebabkan banyaknya tenaga kerja terserap ke pekerjaan tidak penuh waktu dan sektor informal. Hal ini dinyatakan pula oleh Institute For Demographic and Poverty Studies (IDEAS) merilis hasil riset Maret 2020 terkait lapangan kerja layak metropolitan, melaporkan bahwa tingkat pengangguran terbuka di Indonesia tercatat rendah dan terus menurun dalam sepuluh tahun terakhir yakni dari kisaran tujuh persen menjadi kisaran lima persen. Namun pekerja tidak penuh waktu jumlahnya cukup signifikan. Kondisi yang terlihat bahwa terjadi pemusatan kegiatan ekonomi di kota, yang dapat menciptakan pekerjaan lebih banyak dibanding di desa,

sehingga terjadi perpindahan tenaga kerja dari desa ke kota, pendapat ini pun dinyatakan oleh Todaro, Michael P., (2003).

Tenaga kerja sektor informal

Hasil analisis terkait tenaga kerja sektor informal menunjukkan bahwa tenaga kerja sektor informasl memberikan pengaruh yang signifikan dan berhubungan positif terhadap tingkat pengangguran terbuka. Nilai koefisien sebesar 2.449032 menunjukkan bahwa kenaikan 1 persen dari tenaga kerja sektor informal, maka tingkat pengangguran terbuka akan meningkat sebesar 2.449032 satuan. Kemampuan sektor ekonomi informal dalam menyerap tenaga kerja dapat dikatakan sebagai salah satu keunggulan.

Tenaga kerja sektor informal adalah penduduk yang status pekerjaannya merupakan usaha sendiri, berusaha sambil dibantu oleh buruh tidak tetap/buruh tidak dibayar, pekerja keluarga tanpa bayaran, pekerja bebas di pertanian,pekerja bebas di non pertanian. Sektor informal pada dasarnya merupakan penyelamat masalah ketenagakerjaan khususnya masalah pengangguran di Indonesia, namun meningkatnya pertumbuhan penduduk kota yang sangat padat akibat banyaknya penduduk di pedesaan berpindah ke kota mencari pekerjaan, membuat semakin menambah jumlah pengangguran, sementara sektor formal tidak mampu menampung mereka.

Namun seiring dengan perkembangannya, kemampuan sektor informal dalam memecahkan masalah ketenagakerjaan ini tidak diimbangi dengan kebijakan negara untuk mengakomodasi keberadaan mereka. Hal ini juga dapat menjadi indikasi bahwa semakin dalamnya kesenjangan antara banyaknya tenaga kerja dengan kesempatan kerja yang tersedia (Sulistiawati, 2012). Selain itu, meskipun sektor informal menjadi penyelamat namun sektor informal dinilai kurang berkualitas dalam perspektif penyerapan tenaga kerja. Pada umumnya, sektor informal yang menyerap tenaga kerja adalah bidang pertanian, perdagangan dan jasa kemasyarakatan. Tenaga kerja di sektor informal pada umumnya memiliki tingkat pendidikan dan keterampilan yang minim, sehingga tidak mampu bersaing untukmasuk ke sektor formal. Hal ini memperkuat indikasi bahwa semakin dalamnya kesenjangan antara banyaknya tenaga kerja dengan kesempatan kerja yang dimiliki yang berdampak pada terjadinya pengangguran. (Wasiti, 2009; Bachtiar, 2019; dan Sakina, 2013).

Dengan demikian, bahwa semakin besar ukuran sektor informal, semakin banyak pengangguran yang persisten (Boughzala & Kouki, 2003). Masyarakat di perkotaan meskipun dengan pendidikan tinggi, memilih bekerja pada sektor informal sambil menunggu peluang untuk bekerja dengan posisi dan upah yang sesuai dengan keahlian mereka. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Karim & Jibril, (2019), bahwa Wanita dengan pendidikan lebih tinggi memilih bekerja tidak penuh waktu dan memilih bekerja di sektor informal sambil menunggu kesempatan menjadi pegawai negeri sipil.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa Model *Random Effect Spasial Autoregression* (SAR-RE) adalah pemodelan yang terbaik untuk permasalahan tingkat pengangguran terbuka di Indonesia berdasarkan nilai AIC. Nilai ρ pada model SAR yang merupakan koefisien spasial lag dan berpengaruh signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa TPT suatu wilayah dipengaruhi oleh TPT wilayah sekitarnya. Variabel-variabel yang mempengaruhi TPT adalah tingkat Upah Minimum Provinsi (UMP), persentase tingkat pendidikan terakhir (SMA dan UNIV), persenrase tenaga kerja sektor pertanian (AGRI) dan persentase tenaga kerja sektor informal (INFORMAL). Pada penelitian ini masih terdapat kekurangan seperti penentuan matriks pembobot spasial menggunakan matriks pembobot spasial Queen dan menggunakan model SAR dan SEM. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode lain seperti pendekatan dengan metode jarak dan menggunakan pemodelan spasial lainnya seperti Spatial Durbin Model (SDM). Pemerintah dan pihak yang terkait diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kualitas tenaga kerja, serta mendorong sektor informal ke sektor formal sehingga sektor pertumbuhan rill dapat berkembang dan menciptakan lapangan kerja yang lebih besar, melalui pembukaan lapangan kerja baru dengan menggali potensi daerah yang belum dilirik, melakukan kordinasi dan pertukaran informasi yang rutin antar wilayah dalam mengatasi menjalarnya tingkat pengangguran ke wilayah lainnya yang terdekat, serta makin meningkatkan program peningkatan keterampilan masyarakat utamanya keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau lapangan kerja.

Referensi

Acar, A., Bossavie, L., & Makovec, M. (2019). Do Firms Exit the Formal Economy after a Minimum Wage Hike?: Quasi-Experimental Evidence from Turkey. *Do Firms Exit the Formal Economy after a Minimum Wage Hike?: Quasi-Experimental Evidence from Turkey*, *February 2019*. https://doi.org/10.1596/1813-9450-

8749
Agustina, E., Syechalad, M. N., & Hamzah, A. (2019). Pengaruh Jumlah Penduduk, Tingkat Pengangguran Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Kemiskinan Di Provinsi Aceh. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, *4*(2), 265–283. https://doi.org/10.24815/jped.v4i2.13022
Alaniz, E., Gindling, T. H., & Terrell, K. (2011). The impact of minimum wages on wages, work and poverty in Nicaragua. *Labour Economics*, *18*(SUPPL. 1). https://doi.org/10.1016/j.labeco.2011.06.010
Anselin, L. (2003). A companion to Theoretical Econometrics Spatial econometrics. *Economics Letters*, 311–329.
Bachtiar, A. (2019). Analisis Pengaruh Tenaga Kerja Informal,Pengangguran, Pendidikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB UNIVERSITAS BRAWIJAYA*.
Badan Pusat Statistik. (2017). *Tingkat Pengangguran Terbuka* (pp. 335–358). Badan Pusat Statistik. https://doi.org/10.1055/s-2008-1040325
Badan Pusat Statistik. (2020). Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS). *Badan Pusat Statistik*, 1–25.
Barnum, H. N., & Sabot, R. H. (1977). Education, Employment Probabilities and Rural-Urban Migration in Tanzania. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *39*(2), 109–126. https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1977.mp39002002.x
Bloom, D. E., & Freeman, R. (1986). Population Growth, Labor Supply, and Employment in Developing Countries. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, *No. 1837*. http://www.nber.org/papers/w1837%5Cnhttp://www.nber.org/papers/w1837.pdf
Boughzala, M., & Kouki, M. (2003). *Unemployment Persistence and The Informal Sector*.
Bronars, S. G., & Jansen, D. W. (1987). The geographic distribution of unemployment rates in the U.S. *Journal of Econometrics*, *36*(3), 251–279. https://doi.org/10.1016/0304-4076(87)90002-9
Christin, F., Betrixia Barbara, & Evi Feronika. (2018). Peranan Sektor Pertanian Terhadap Kesempatan Kerja Di Kabupaten Barito Selatan. *Journal Socio Economics Agricultural*, *13*(2), 12–18. https://doi.org/10.52850/jsea.v13i2.459
Chun, N., & Khor, N. (2010). Minimum wages and changing wage inequality in Indonesia. *ADB Economics Working Paper Series*, *196*(196), 1–35. https://doi.org/10.2139/ssrn.1632245
Comola, M., & De Mello, L. (2011). How Does Decentralized Minimum Wage Setting Affect Employment And Informality? The Case Of Indonesia. *Review of Income and Wealth*, *57*(SUPPL. 1). https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2011.00451.x
Darman. (2013). PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP TINGKAT PENGANGGURAN : ANALISIS HUKUM OKUN. *Journal The WINNERS*, *14*(1), 1–12.
Del Carpio, X., Nguyen, H., Pabon, L., & Wang, L. C. (2015). Do minimum wages affect employment? Evidence from the manufacturing sector in Indonesia. *IZA Journal of Labor and Development*, *4*(1). https://doi.org/10.1186/s40175-015-0040-8
Demidova, O., & Signorelli, M. (2012). Determinants of youth unemployment in Russian regions. *Post-Communist Economies*, *24*(2), 191–217. https://doi.org/10.1080/14631377.2012.675155
Fitri, I. F., & Satrio, I. (2019). Analisis Hubungan Pertumbuhan Pertanian Terhadap Pengangguran di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, *8*(1), 1–6.
Hänilane, B. (2017). the Impact of the Minimum Wage on. In *Policy Research Working Paper* (Issue February). https://documents1.worldbank.org/
Hardini, M., & Soesatyo, Y. (2017). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Dan Kesempatan Kerja Terhadap Tingkat Pengangguran Di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, *5*(1), 1–6.
Hardum, S. E. (2013). *Dunia Kerja Butuh Sarjana yang Miliki Kompetensi*. https://www.beritasatu.com/ekonomi.
Hartanto, T. B. (2017). Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Pendidikan, Upah Minimum Dan Produk Domestik Regional Bruto (Pdrb) Terhadap Jumlah Pengangguran Di Kabupaten Dan Kotaprovinsi Jawa Timur Tahun 2010-2014. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, *2*(1), 21–30. https://doi.org/10.20473/jiet.v2i1.5502
Hindun, H. (2019). Impact of Education Level on Unemployment Rate in Indonesia. *International Journal of Educational Research Review*, *2018*, 321–324. https://doi.org/10.24331/ijere.573866
Indonesia-Investments. (2021). Pengangguran &Tenaga Kerja di Indonesia. *Indonesia-Investments.Com*, Keuangan. https://www.indonesia-investments.com/id/keuangan/angka-ekonomi-makro/pengangguran/item255?
Jayani, D. H. (2021). *Pengangguran Indonesia Kini Ada 9,1 Juta Orang, Turun Tipis dari Tahun Lalu _ Databoks*. https://databoks.katadata.co.id/.
Juliansyah, Lestari, D., & Pramudjasi, R. (2019). Pengaruh Jumlah Penduduk dan Pendidikan serta Upah terhadap Pengangguran di Kabupaten Paser. *Kinerja*, *16*(1), 69–77.
Karim, K., & Jibril, H. T. (2019). Women'S Decisions To Be an Entrepreneurship in the Informal Sector in

Makassar. *Hasanuddin Economics and Business Review*, *3*(2), 80. https://doi.org/10.26487/hebr.v3i2.2028

Magruder, J. R. (2013). Can minimum wages cause a big push? Evidence from Indonesia. *Journal of Development Economics*, *100*(1), 48–62. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.07.003

Mahara, D. O., Anbarwati, F. N., Cintami, A., Safira, M. C., & ... (2020). Analisis autokorelasi spasial tingkat pengangguran di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2019. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan*, 387–395.

Mardiyana, L. O., & Ani, H. M. (2019). The effect of education and unemployment on poverty in East Java Province, 2011-2016. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *243*(1), 2011–2016. https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012067

Mariana. (2013). Pendekatan Regresi Spasial Dalam Pemodelan Tingkat Pengangguran Terbuka. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, *1*(1), 1–22.

Marini, L., & Putri, N. T. (2020). Peluang Terjadinya Pengangguran Di Provinsi Bengkulu : Seberapa Besar? *Convergence: The Journal of Economic Development*, *1*(2), 70–83. https://doi.org/10.33369/convergence-jep.v1i2.10900

Marliani, R. (2021). *IDENTIFIKASI AUTOKORELASI SPASIAL TINGKAT PENGANGGURAN (Identification of Spatial Autocorrelation of Open Unemployment Rate In East Kalimantan)*. 39–49.

Mayes, A. (2015). 33735-ID-pengaruh-produk-domestik-bruto-riil-nilai-tukar-dan-tingkat-suku-bunga-riil-terh. *Jom. Fekon*, *2*(1), 1–16.

Mrozik, K. D., Podawca, K., & Drożyńska, D. (2020). Spatial diversification of the implementation of planning and investment processes in the poznaŃ metropolitan area. *Ekonomia i Srodowisko*, *4*(75), 64–80. https://doi.org/10.34659/2020/4/33

Nikolli, E. (2014). Economic Growth and Unemployment Rate. Case of Albania. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, *1*(1), 217. https://doi.org/10.26417/ejser.v1i1.p217-227

Oktafianto, E. K., Achsani, N. A., & Irawan, T. (2019). The Determinant of Regional Unemployment in Indonesia: The Spatial Durbin Models. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, *8*(2), 179–194. https://doi.org/10.15408/sjie.v8i2.10124

Overman, H. G., & Puga, D. (2002). Unemployment Cluster Across Europe's Regions and Countries. *Economic Policy*, *April*, 117–147.

Pamungkas, P. A., & Suman, A. (2016). Pengaruh Upah Minimum Terhadap Pengangguran Dan Kemiskinan Di Indonesia Tahun 2011-2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, *5*(2), 1–20.

Pramastuti, N. A. (2018). *Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengangguran di Provinsi Jawa Tengah* (Vol. 1). Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Priyono, E. (2015). *Penganggur Muda dan Solusinya*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis UB.

Purnama, N. I. (2014). *Tingkat Pengangguran Di Kota Medan* (pp. 69–76). https://media.neliti.com/media/publications. http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/ekawan/article/view/1031

Rama, M. (2001). The Consequences of Doubling the Minimum Wage: The Case of Indonesia. *Industrial and Labor Relations Review*, *54*(4), 864. https://doi.org/10.2307/2696117

Romhadhoni, P., Faizah, D. Z., & Afifah, N. (2018). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Matematika Integratif*, *14*(2), 113. https://doi.org/10.24198/jmi.v14.n2.19262.113-120

Sakina, K. (2013). Pengaruh Sektor Informal Terhadap Penurunan Tingkat Pengangguran Di Kota Makassar (Studi Kasus Di Kecamatan Ujung Pandang). *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Senet, P. D. R., & Yuliarmi, N. N. (2014). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Pengangguran Di Provinsi Bali. *E-Jurnal EP Unud*, *3*(6), 237–246.

Setiawan, I. (2016). Peran Sektor Pertanian Dalam Penyerapan Tenaga Kerja Di Indonesia. *Jurnal Geografi Gea*, *6*(1). https://doi.org/10.17509/gea.v6i1.1733

Suaidah, I., & Cahyono, H. (2013). Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengangguran di Kabupaten Jombang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, *1*(3), 1–17.

Suheri, F. (2021). Determinan Pengangguran Usia Muda di Indonesia. *Kinerja*, *18*(3), 363–368.

Sulistiawati, R. (2012). Pengaruh Upah Minimum Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja dan Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi di Indonesia. *Jurnal Eksos*, *8*, 195–211.

Suprayitno, I. J., Darsyah, M. Y., & Rahayu, U. S. (2017). Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Jumlah Pengangguran di Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Dan Internasional, Universitas Muhammadyah Semarang*, 1–6.

Suryahadi, A., Widyanti, W., Perwira, D., & Sumarto, S. (2003). Minimum wage policy and its impact on employment in the urban formal sector. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, *39*(1), 29–50. https://doi.org/10.1080/00074910302007

Tobler, W. R. (1979). Smooth pycnophylactic interpolation for geographical regions. *Journal of the American Statistical Association*, *74*(367), 519–530. https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10481647

Todaro, Michael P., author. (2003). *Economic development* (Edisi Baha). Person Education Limited.

Tridiana, C., & Widyawati, D. (2019). Dampak Upah Minimum terhadap Probabilitas Keluar dari Sektor Formal. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 119–139. https://doi.org/10.21002/jepi.v0i0.1082

Wasiti. (2009). Eksistensi Sektor Informal Dan Upaya Pembinaannya. *Informasi*, *2*(35), 93–101.

Widarjono, A. (2005). *Ekonometrika: teori dan aplikasi untuk ekonomi dan bisnis*. Penerbit Ekonisia, Fakultas Ekonomi UII.

Wijaya, P. A., Suprihanto, J., & Riyono, B. (2020). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Pengangguran dan Urbanisasi Pemuda di Desa Tamansari Kecamatan Karangmoncol Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, *12*(1), 117. https://doi.org/10.23887/jjpe.v12i1.24503

Zahroh, S. (2017). Analisis Pengaruh PDRB, Angkatan Kerja, dan Upah Minimum Terhadap Pengangguran Di Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Universitas Brawijaya*, 1–11. https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/3670