

## ***CLUSTER ANALYSIS OF POVERTY, OPEN UNEMPLOYMENT AND EDUCATION PERCENTAGE IN CENTRAL JAVA FOR THE 2020 PERIOD***

**Anis Sukha Anifa**

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN Yogyakarta  
[anissanifa@gmail.com](mailto:anissanifa@gmail.com)

### ***Abstract***

*This study aims to categorize districts/cities in Central Java Province based on cluster analysis of poverty, open unemployment and education level. The population and sample used in this study are 35 districts/cities in Central Java Province in 2020. The research data was taken from BPS secondary data. Data were analyzed using SPSS application with k-means cluster analysis. The results of this study explain that 35 regencies/cities in Central Java Province are divided into 2 clusters. The characteristics of cluster 1 have values above the average for the variables of poverty and education, but the open unemployment rate is below the average. The characteristics of cluster 2 have values above the average for the open unemployment rate variable, but the poverty and education variables have values below the average. Cluster 1 consists of districts Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Wonosobo, Magelang, Boyolali, Klaten, Wonogiri, Karanganyar, Sragen, Grobogan, Blora, Rembang, Pati, Demak, Semarang, Temanggung, Pemalang and Brebes. Meanwhile, Cluster 2 consists of the districts of Cilacap, Sukoharjo, Kudus, Jepara, Kendal, Batang, Pekalongan, Tegal. In addition, there are also the cities of Magelang, Surakarta, Salatiga, Semarang, Pekalongan and Tegal.*

**Key words:** *cluster analysis, poverty percentage, open unemployment rate, and education level.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan analisis klaster tingkat kemiskinan, pengangguran terbuka dan pendidikan . Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2020 yang berjumlah 35. Data penelitian ini diperoleh dari data sekunder BPS. Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dengan analisis k-means cluster. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa 35 kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah yang terbagi menjadi 2 klaster. Karakteristik klaster 1 mempunyai nilai di atas rata-rata untuk variabel kemiskinan dan pendidikan, tetapi variabel tingkat pengangguran terbuka nilainya berada di bawah rata-rata. Karakteristik klaster 2 mempunyai nilai di atas rata-rata untuk variabel tingkat pengangguran terbuka, tetapi variabel kemiskinan dan pendidikan nilainya di bawah rata-rata. Kluster 1 terdiri atas kabupaten Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Wonosobo, Magelang, Boyolali, Klaten, Wonogiri, Karanganyar, Sragen, Grobogan, Blora, Rembang, Pati, Demak, Semarang, Temanggung, Pemalang dan Brebes. Sementara, Klaster 2 terdiri atas kabupaten Cilacap, Sukoharjo, Kudus, Jepara, Kendal, Batang, Pekalongan, Tegal. Selain itu, juga terdapat kota magelang surakarta, salatiga, semarang, pekalongan dan tegal.

**Kata kunci:** analisis cluster, persentase tingkat kemiskinan, pengangguran terbuka, dan pendidikan.

## 1. PENDAHULUAN

Fenomena kemiskinan merupakan salah satu isu yang sangat serius di Indonesia, terutama di Provinsi Jawa Tengah. Permasalahan ini dapat dikategorikan kompleks dan multidimensional. Maksudnya adalah fenomena kemiskinan tidak lagi dianggap ketidakmampuan ekonomi, melainkan juga kegagalan untuk memenuhi hak-hak dasar dan perbedaan perlakuan bagi seseorang atau kelompok dalam kehidupan yang bermartabat (Badrudin, 2017). Data Badan Pusat Statistik, (2020) memaparkan bahwa kondisi kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah terlihat adanya kenaikan sebesar 0,61% dari tahun 2019 yang semula hanya 10,80% menjadi 11,41% pada tahun 2020. Oleh sebab itu, perlu perhatian utama dalam upaya pembangunan. Upaya nyata pengentasan kemiskinan diatur dalam Perpres Nomor 13 Tahun 2009 tentang koordinasi penanggulangan kemiskinan melalui pendekatan *right based approach*. Sementara, tindakan yang telah dilakukan oleh pemerintah tertuang dalam programnya yakni pemenuhan kebutuhan berbagai bidang, pelatihan, peningkatan akses pelayanan dasar, perlindungan sosial dan pembangunan inklusif (Royat, 2015). Terdapat berbagai penyebab kemiskinan, tetapi pada penelitian ini berfokus pada penyebab tingginya persentase tingkat pengangguran terbuka, dan pendidikan.

Badan Pusat Statistik, (2020b) menyatakan bahwa tingkat pengangguran terjadi ketika kondisi penduduk usia kerja, tetapi tidak memiliki pekerjaan. Faktor penyebab pengangguran diantaranya adalah tingginya laju penduduk, kurangnya lapangan pekerjaan, ketidaksiapan pekerja terhadap adaptifnya IPTEK dan

perubahan struktur perekonomian, upah yang tidak seimbang dll (Akramunnisa & Fajriani, 2020). Data menunjukkan bahwa kondisi pengangguran di Provinsi Jawa Tengah mengalami kenaikan sebesar 2,04 % dari 4,44% tahun 2019 menjadi 6,48% tahun 2020. Semakin tinggi persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Jawa Tengah, maka semakin meningkatnya potensi persentase kemiskinan. Oleh sebab itu, pemerintah perlu menerapkan strategi untuk menekan jumlah pengangguran. Kewajiban pemerintah untuk menekan kemiskinan, salah satunya tertuang dalam pasal 27 ayat 2 UUD 1945 menyatakan bahwa setiap warga negara berhak untuk memperoleh pekerjaan dan kelayakan hidup. Strategi yang telah dilakukan pemerintah diantaranya mengembangkan potensi diberbagai bidang sektor perekonomian, memberikan bantuan UMKM, mempermudah izin usaha, memperbaiki infrastruktur melalui pembangunan daerah, memperluas pangsa pasar, sinergi BUMS dan BUMN dan penyempurnaan kurikulum pendidikan agar lebih adaptif dengan perubahan IPTEK (Dewita Hia, 2015).

Tingkat pendidikan memiliki hubungan yang erat dengan penyebab kemiskinan. Hal ini disebabkan pendidikan membentuk karakter dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar memiliki produktivitas yang sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan dan beradaptasi dengan tantangan IPTEK. SDM yang memiliki kualitas tinggi, maka penghasilan yang diterima meningkat karena mampu memiliki kinerja yang produktif. Oleh sebab itu, pendidikan dapat dikatakan sebagai jembatan untuk mencapai cita-

cita yang akan memakmurkan kesejahteraan. Pada dekade terakhir Indonesia telah mencanangkan minimal belajar 18 tahun sebagai salah satu program pembangunan manusia untuk mengurangi kemiskinan di Indonesia agar mencapai tujuan masyarakat adil dan makmur (Widyasoro, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan analisis klaster kemiskinan, pengangguran terbuka dan pendidikan. Peneliti membagi klaster menjadi 2, sehingga hasil penelitian ini akan menggambarkan kondisi kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah yang sesungguhnya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktik terhadap pengambilan kebijakan pemerintah daerah dalam rangka penetapan strategi pembangunan daerah lebih baik periode selanjutnya.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tingkat Kemiskinan

Badan Pusat Statistik, (2020a) menyatakan bahwa kemiskinan terjadi ketika seseorang dalam kondisi tidak dapat mencapai minimal kebutuhan dasar hidup secara layak. Kondisi kemiskinan dapat dinilai dari ketidakmampuan memenuhi garis standar kebutuhan *food* maupun yang *non food*. Kondisi ini terjadi apabila nilainya dibawah garis kemiskinan. Isu kemiskinan akan menjadi permasalahan yang serius karena berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dasar, sehingga perlu perhatian yang lebih intensif untuk mengentaskan permasalahan ini (Yacoub, 2012).

Kemiskinan dapat digolongkan dalam beberapa jenis diantaranya kemiskinan relatif, absolut, struktural,

kultural. Pertama, kemiskinan relatif terjadi karena pembangunan yang belum menjangkau seluruh lapisan, sehingga terjadi ketimpangan. Kedua, kemiskinan absolut terjadi karena ketidakmampuan memenuhi kebutuhan pokok. Ketiga, kemiskinan struktural terjadi karena kondisi struktur yang tidak menguntungkan. Keempat, kemiskinan kultural yang terjadi karena faktor budaya membelenggu (Badrudin, 2017).

Indikator kemiskinan dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian.. Pertama, *Head Count Index* merupakan persentase penduduk miskin yang berada di bawah Garis miskin..

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right]^{\alpha} \quad (1)$$

Kedua, *Poverty Gap Index-PI* merupakan rata-rata kesenjangan pengeluaran masing-masing penduduk miskin terhadap garis kemiskinan.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right]^{\alpha} \quad (2)$$

Ketiga, *Poverty Severity Index-P2* merupakan gambaran penyebaran pengeluaran diantara penduduk miskin.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right]^{\alpha} \quad (3)$$

Keterangan:

$\alpha$  *Head Count Index* = 0

$\alpha$  *Poverty Gap Index-PI* = 1

$\alpha$  *Poverty Severity Index-P2* = 2

z= garis kemiskinan

yi= Rata-Rata pengeluaran per kapita sebulan penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan (i=1,2,3,...q), yi < z

q= Jumlah penduduk di bawah garis kemiskinan

n= Banyaknya penduduk

## 2.2 Tingkat Pengangguran Terbuka

Pengangguran adalah suatu fenomena yang terjadi ketika penduduk yang berusia produktif tetapi tidak memiliki pekerjaan. Sementara, pengangguran terbuka adalah kondisi penduduk yang belum memiliki pekerjaan dan berupaya untuk mencarinya, mempersiapkan usaha, belum mulai bekerja hingga tidak bekerja karena ketidakmungkinan mendapat pekerjaan. Tingkat pengangguran terbuka dapat dianalisis melalui persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah Angkatan kerja (Badrudin, 2017).

Sukirno, (2006) membagi penyebab pengangguran menjadi tiga bagian. Pertama, pengangguran friksional merupakan kondisi ketika kesempatan kerja telah penuh, sedangkan pelamar mengalami kesulitan masalah waktu, informasi dan kondisi geografis. Oleh sebab itu perlu diatasi dengan memperluas kesempatan kerja, menggalakan *home industry* dan meratakan fasilitas transportasi dan komunikasi ke setiap daerah. Pengangguran struktural terjadi karena adanya perubahan dalam struktur atau komposisi perekonomian. Oleh sebab itu perlu diatasi dengan menggalakan industri padat karya, pelatihan pekerja, mobilitas modal dan pekerja dan meratakan tenaga kerja ke seluruh sektor. Sementara pengangguran teknologi terjadi karena kemajuan IPTEK dan SDM tidak mampu beradaptasi, sehingga posisinya akan secara mudah tergantikan oleh mesin. Oleh sebab itu perlu diatasi dengan pelatihan SDM terkait dengan teknologi yang digunakan untuk bekerja dan kemauan individu untuk menyesuaikan diri.

Semakin banyaknya jumlah penduduk menganggur, maka semakin besar persentase kemiskinan. Hal ini disebabkan karena laju pertumbuhan ekonomi yang lambat. Oleh sebab itu, permasalahan ini perlu peranan sinergi pemerintah dan swasta untuk membangun berbagai sektor bidang usaha yang akan menyerap banyak tenaga kerja, sehingga persentase pengangguran dapat berkurang.

## 2.3 Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu cara untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia agar berkarakter dan berkualitas sesuai dengan tantangan globalisasi. Sarana pendidikan diharapkan dapat membentuk SDM yang mampu melanjutkan pembangunan negara pada masa depan jauh lebih baik (angrayni, 2019). Oleh sebab itu, peranan pendidikan merupakan perhatian utama negara untuk mempersiapkan generasi masa depan yang berkualitas.

Tingkat pendidikan dapat dilihat dari persentase pencapaian minimal program wajib belajar oleh sejumlah penduduk. Pemerintah telah menetapkan minimal wajib belajar 12 tahun dari SD,SMP hingga SMA. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi yang dimiliki, memiliki SDM yang berkualitas dan berkarakter. Ratnawati, D., Suwitri, S., & Rengga, (2013) menyatakan bahwa program ini memiliki tujuan untuk meratakan pendidikan yang berkualitas dan terjangkau seluruh penduduk di Indonesia.

Program wajib belajar 12 tahun merupakan perwujudan pembangunan bidang pendidikan agar seluruh penjuru daerah di Indonesia memiliki minimal kesetaraan pendidikan, memiliki mutu dan relevansi yang merata. Sasaran program wajib belajar 12 tahun yakni

peserta didik yang berusia 7-18 tahun untuk menempuh minimal pendidikan SD, SMP dan SMA. Semakin banyak penduduk memiliki tingkat Pendidikan yang berkualitas, maka tingkat kesejahteraannya meningkat. Dengan demikian, program ini dapat menekan persentase kemiskinan di masa depan.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang berjenis kuantitatif dengan data sekunder dari BPS Provinsi Jawa Tengah. Indikator data yang diambil adalah data persentase kemiskinan, pengangguran dan pendidikan. Peneliti mengambil data pengamatan pada periode 2020. Peneliti bermaksud untuk analisis kluster artinya mengelompokkan data obyek berdasarkan kemiripan karakteristik melalui aplikasi SPSS. Fokus penelitian ini mengelompokkan objek 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan kemiripan dari indikator penelitian.

Secara lebih rinci, penelitian ini menggunakan analisis *k-means cluster*. Kakushadze, (2017) menerangkan bahwa *k-means cluster* adalah suatu algoritma yang terkenal untuk pengelompokkan data ke dalam kluster yang terbentuk, sehingga data akan menyatu dengan kelompok yang sama. Metode ini termasuk non hirarkis karena peneliti harus menetapkan dahulu banyaknya kluster yang akan dibentuk. Pada penelitian ini, kluster dibagi menjadi dua.

Secara lebih jelas, Karakteristik kluster yang baik adalah terdapat homogenitas internal dan heterogenitas eksternal. Langkah-langkah *k-means cluster* sebagai berikut:

- Memasukan data persentase kemiskinan, pengangguran dan pendidikan.
- Inisial:K C<sub>ij</sub>.
- Memproses dengan menghitung jarak Euclidean dengan rumus:

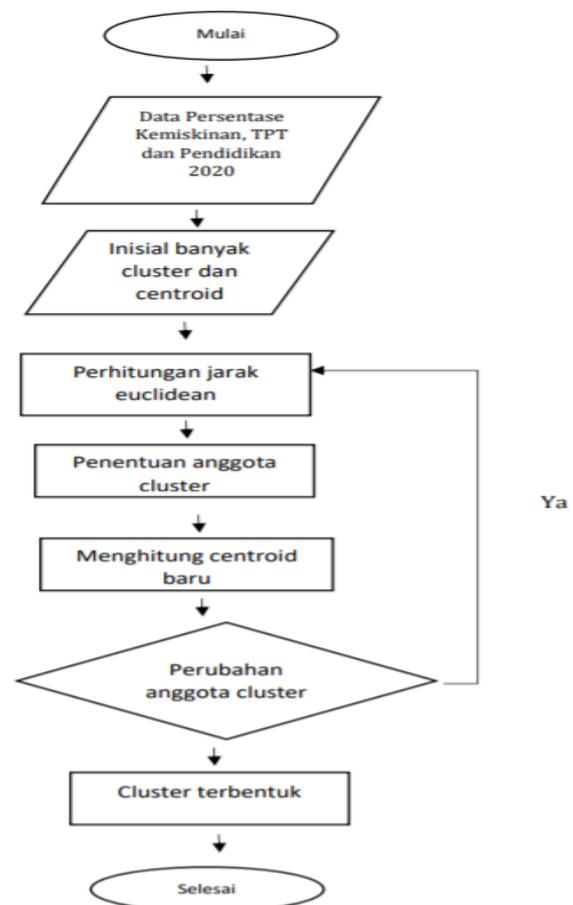
$$d = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^J \sum_{l=1}^K (X_{ij} - C_{lj})^2}$$

- Mengelompokkan setiap anggota kluster sesuai dengan kedekatan jarak
- Menghitung centroid dari masing-masing cluster melalui persamaan:

$$C_{lj} = \frac{1}{n_{lj}} \left( \sum_{i=1}^{N_{lj}} X_{ij} \right)$$

- Memperoleh output

Berikut ini merupakan ilustrasi dari proses *k-means-cluster*:



#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil Penelitian

##### a. Analisis Statistik Deskriptif

**Tabel 4. 1**  
**Deskriptif Statistik**

	N	Minimum	Mean	Std. Deviation
Kemiskinan	35	4,34	11,014	3,524
TPT	35	3,85	6,402	1,725
Pendidikan	35	0	5,089	26,018

Tabel tersebut menampilkan statistik deskriptif semua variabel dengan jumlah observasi data adalah 35 selama tahun 2020. Data di atas terlihat bagus karena nilai rata-rata seluruh variabel lebih tinggi dari nilai standar deviasi.

##### b. Analisis K-Means Cluster

##### 1) Analisis Final Cluster Centers

**Tabel 4. 2**  
**Final Cluster Centers**

<b>Final Cluster Centers</b>		
	Cluster	
	1	2
Zscore(Kemiskinan)	.57101	-.85651
Zscore(TPT)	-.52023	.78035
Zscore(Pendidikan)	.41916	-.62874

Berdasarkan tabel di atas, kluster 1 menunjukkan bahwa variabel kemiskinan dan pendidikan nilainya berada di atas rata-rata, sementara variabel tingkat pengangguran terbuka nilainya berada di bawah rata-rata. Akan tetapi, pada kluster 2 menunjukkan bahwa hanya variabel tingkat pengangguran terbuka yang nilainya di atas rata-rata, sedangkan variabel kemiskinan dan pendidikan nilainya di bawah rata-rata.

##### 2) Analisis Anova

**Tabel 4. 3**  
**Anova**

	ANOVA					
	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore(Kemiskinan)	17,117	1	0,512	33	33,459	0,000
Zscore(TPT)	14,209	1	0,600	33	23,691	0,000
Zscore(Pendidikan)	9,224	1	0,751	33	12,286	0,001

Pertama, variabel tingkat kemiskinan memiliki nilai F sebesar 33,459 dan signifikansi 0,000 artinya adalah terdapat perbedaan pada dua kluster yang terbentuk. Kedua, variabel tingkat pengangguran terbuka memiliki nilai F sebesar 23,691 dan signifikansi 0,000 artinya adalah terdapat perbedaan pada dua kluster yang terbentuk. Ketiga, variabel tingkat pendidikan memiliki nilai F sebesar 12,286 dan signifikansi 0,0001 artinya adalah terdapat perbedaan pada dua kluster yang terbentuk. Dengan demikian, variabel tingkat kemiskinan yang mempunyai perbedaan paling signifikan dari dua kluster yang terbentuk karena nilai F nya paling besar.

##### 3) Analisis jumlah anggota kluster

**Tabel 4. 4**  
**Number of Cases in each Cluster**

Cluster	1	21.000
		2
Valid	35.000	
Missing	1.000	

Tabel di atas menjelaskan bahwa data ini dibagi menjadi dua kelompok yakni kluster 1 dan 2. Banyaknya anggota kluster 1 yakni 21 kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Sementara, kluster 2 ada sebanyak 14 kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah. Dengan demikian, semua

data lengkap berjumlah 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah karena tidak ada *missing data*.

#### 4) Analisis pengelompokan klaster

**Tabel 4. 5**  
**Cluster Membership**

Case Number	Kab	Cluster	Distance
1	Kabupaten Cilacap	2	1.478
2	Kabupaten Banyumas	1	.487
3	Kabupaten Purbalingga	1	.998
4	Kabupaten Banjarnegara	1	.870
5	Kabupaten Kebumen	1	1.342
6	Kabupaten Purworejo	1	1.094
7	Kabupaten Wonosobo	1	1.299
8	Kabupaten Magelang	1	.929
9	Kabupaten Boyolali	1	.818
10	Kabupaten Klaten	1	.917
11	Kabupaten Sukoharjo	2	.793
12	Kabupaten Wonogiri	1	.972
13	Kabupaten Karanganyar	1	.917
14	Kabupaten Sragen	1	.692
15	Kabupaten Grobogan	1	.830
16	Kabupaten Blora	1	.471

17	Kabupaten Rembang	1	.830
18	Kabupaten Pati	1	.982
19	Kabupaten Kudus	2	1.347
20	Kabupaten Jepara	2	1.379
21	Kabupaten Demak	1	1.082
22	Kabupaten Semarang	1	1.695
23	Kabupaten Temanggung	1	1.297
24	Kabupaten Kendal	2	1.178
25	Kabupaten Batang	2	.860
26	Kabupaten Pekalongan	2	.941
27	Kabupaten Pemalang	1	1.593
28	Kabupaten Tegal	2	1.354
29	Kabupaten Brebes	1	2.839
30	Kota Magelang	2	1.717
31	Kota Surakarta	2	1.671
32	Kota Salatiga	2	1.866
33	Kota Semarang	2	2.653
34	Kota Pekalongan	2	.878
35	Kota Tegal	2	1.686

Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa dari 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah yang terbagi menjadi 2 klaster. Klaster 1 terdiri atas kabupaten Banyumas, Purbalingga,

Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Wonosobo, Magelang, Boyolali, Klaten, Wonogiri, Karanganyar, Sragen, Grobogan, Blora, Rembang, Pati, Demak, Semarang, Temanggung, Pemalang dan Brebes. Sementara, Klaster 2 terdiri atas kabupaten Cilacap, Sukoharjo, Kudus, Jepara, Kendal, Batang, Pekalongan, Tegal. Selain itu, juga terdapat kota magelang surakarta, salatiga, semarang, pekalongan dan tegal.

## 5. PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Hasil penelitian ini mengungkapkan berbagai fakta yang mampu disimpulkan bahwa data 35 kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah menunjukkan adanya persentase tingkat kemiskinan, pengangguran terbuka dan pendidikan yang tersebar menjadi 2 klaster.

- a. Klaster 1 adalah kabupaten Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Wonosobo, Magelang, Boyolali, Klaten, Wonogiri, Karanganyar, Sragen, Grobogan, Blora, Rembang, Pati, Demak, Semarang, Temanggung, Pemalang dan Brebes. Sementara.
- b. Klaster 2 adalah kabupaten Cilacap, Sukoharjo, Kudus, Jepara, Kendal, Batang, Pekalongan, Tegal. Selain itu, juga terdapat kota magelang surakarta, salatiga, semarang, pekalongan dan tegal.

### 5.2 Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan untuk menganalisis lebih spesifik indikator-indikator penyebab kemiskinan dan ketimpangan ekonomi, melakukan klasterisasi secara keseluruhan daerah di Indonesia dan mengamati dampak pandemi covid-19 terhadap keterpurukan ekonomi. Dengan demikian, hasil

penelitian berikutnya diharapkan lebih relevan dan akurat untuk memberikan kontribusi kepada praktisi dan akademisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akramunnisa, A.-, & Fajriani, F. (2020). K-Means Clustering Analysis pada Persebaran Tingkat Pengangguran Kabupaten/Kota di Sulawesi Selatan. *Jurnal Varian*, 3(2), 103–112.  
<https://doi.org/10.30812/varian.v3i2.652>
- angrayni, afrita. (2019). *Problematika pendidikan di Indonesia*. 4. <https://doi.org/10.31227/osf.io/u9wg2>
- Badan Pusat Statistik. (2020a). *Berita Resmi Statistik Keadaan Kemiskinan Provinsi Jawa Tengah*.
- Badan Pusat Statistik. (2020b). *Berita Resmi Statistik Keadaan Ketenagakerjaan Provinsi Jawa Tengah*.
- Badrudin, R. (2017). *Ekonomika Otonomi Daerah* (2nd ed.). UPP STIM YKPN.
- Dewita Hia, Y. (2015). Strategi Dan Kebijakan Pemerintah Dalam Menanggulangi Pengangguran. *Economica*, 1(2), 208–213. <https://doi.org/10.22202/economica.2013.v1.i2.121>
- Kakushadze, Z. dan W. Y. (2017). K-Means and Cluster Models for Cancer Signatures. *Biomolecular Detection and Qu Antification*, 13, 7–31.
- Ratnawati, D., Suwitri, S., & Rengga, A. (2013). *Implementasi Peraturan Daerah Kabupaten Kudus Nomor 2 Tahun 2010 Tentang Wajib Belajar 12 (Dua Belas) Tahun di Kabupaten Kudus*. Semarang. Retrieved from. <http://www.fisip.undip.ac.id>
- Royat, S. (2015). Kebijakan Pemerintah Dalam Penanggulangan Kemiskinan. *Kajian Bidang*

*Kesejahteraan Masyarakat, 1, 41-51.*

Sukirno, S. (2006). *Makroekonomi Teori Pengantar*. PT RajaGrafindo Persada.

Widyasoro, R. (2014). Kemiskinan DiKabupaten Gresik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB UB Retrieved From, 1(2), 1-17.*

Yacoub, Y. (2012). *Pengaruh Tingkat Pengangguran terhadap Tingkat Kemiskinan Kabupaten / Kota di Provinsi Kalimantan Barat. 8, 176-185.*

---