Analisis Klaster Kabupaten dan Kota di Kalimantan Selatan untuk Penentuan Kota Inflasi Acuan

Ahmadi Murjani [1)*], Awang Pramila [2)], Aris Rusyiana [3)]
[1)2)] Fungsi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik, Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan
[3)] Biro Perencanaan, Badan Pusat Statistik

[*] E-mail corresponding author: amurjani@bps.go.id

Received: 15-10-2021;
Accepted: 02-12-2021;
Available online: 29-04-2022

Ecoplan
Vol. 5 No. 1, April 2022,
hlm 53-63

ISSN p: 2620-6102
e: 2615-5575

Abstract *- The economic dynamics often cause a price change in trade. Thus, calculating the overall price changes is essential in economic control to create a better welfare distribution. To date, regencies and municipalities that have not been included in the inflation calculation process refer to the inflation rate of the nearest city. It is important to note that research is required to determine the next additional city of inflation and the reference city of inflation. Thus, the price controlling policy can be more accurate based on the characteristics of the regions. However, research on the reference city to calculate inflation is limited. Using official data from the South Kalimantan's Central Bureau of Statistics, this research utilized the quantitative method to create clusters of regencies and municipalities in South Kalimantan. Furthermore, this research remapped regencies and municipalities in South Kalimantan based on similar characteristics of macro variables that affect inflation. Three existing cities (Banjarmasin, Tanjung, and Kotabaru) were used as the reference to calculate the inflation. The research used Ward's Agglomerative Hierarchical Clustering method with the Dendrogram visualization. Based on this Hierarchical Clustering method, this research found three main clusters in South Kalimantan, covering the municipality, mining, and underdeveloped regions. In addition, in the period from 2010 to 2020, the dynamics of the clustering process occur.*

Keywords: ***Inflation, Reference City of Inflation, Ward's Agglomerative Hierarchical Clustering, South Kalimantan.***

Abstrak - Dinamika perekonomian menyebabkan adanya perubahan harga dalam perdagangan. Kegiatan penghitungan perubahan harga (penghitungan inflasi) secara menyeluruh menjadi penting dalam kegiatan pengendalian ekonomi daerah, supaya kesejahteraan masyarakat tetap merata di seluruh kabupaten/kota. Saat ini, kabupaten dan kota yang belum termasuk dalam proses dan kegiatan penghitungan inflasi, melakukan pengamatan tingkat harga berdasarkan pada kota inflasi terdekat. Tentu diperlukan suatu kajian sebagai bahan masukan dalam penentuan kota penghitung inflasi yang akan datang, sekaligus untuk menentukan kota inflasi acuan, supaya pengendalian harga menjadi lebih presisi dengan mempertimbangkan karakteristik kewilayahan. Namun, kajian mengenai penentuan kota penghitung inflasi belum banyak dilakukan. Dengan data statistik resmi BPS Provinsi Kalimantan Selatan, penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menyusun klaster kabupaten/kota acuan penghitungan inflasi. Selain itu, penelitian ini memetakan kembali Kabupaten/Kota di Kalimantan Selatan berdasarkan kemiripan variabel-variabel makro yang mempengaruhi tingkat harga dengan mengacu pada tiga kota penghitung inflasi yang telah ada (Banjarmasin, Tanjung, dan Kotabaru). Analisis penelitian ini menggunakan metode *Ward's Agglomerative Hierarchical Clustering* dengan visualisasi *dendrogram* (*dendrogram hierarchical clustering*). Berdasarkan hasil analisis klaster metode hirarki, terdapat tiga klaster yaitu wilayah kota (dan sekitarnya), wilayah pertambangan (dan sekitarnya), dan wilayah tertinggal. Juga, dalam kurun waktu tahun 2010 sampai tahun 2020, terjadi dinamika pergeseran klaster.

Kata Kunci: Inflasi, Kota Inflasi Acuan, Ward's Agglomerative Hierarchical Clustering, Kalimantan Selatan.

PENDAHULUAN

Inflasi merupakan kondisi naiknya harga barang dan jasa pada umumnya yang terjadi secara terus menerus, atau secara sederhana dapat juga diartikan sebagai penurunan nilai uang terhadap nilai barang dan jasa secara umum (Badan Pusat Statistik, 2021a). Umumnya, inflasi diartikan sebagai suatu keadaan yang tidak menguntungkan masyarakat karena melemahkan daya beli, walaupun pada kenyataannya juga bisa berpengaruh positif terhadap pertumbuhan (Murjani, 2019). Karena erat kaitannya dengan dengan daya beli masyarakat, maka ketersediaan data harga konsumen sebagai bahan penghitung inflasi atau deflasi menjadi sangat penting, tidak hanya bagi pemerintah tapi juga bagi peneliti (Hernaningsih, 2018).

Di Indonesia, data IHK yang digunakan untuk menghitung inflasi disediakan oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS RI) yang dikumpulkan melalui Survei Biaya Hidup (SBH). Sejak SBH dilaksanakan pertama kali di tahun 1977 sampai dengan 1978, terus dilakukan penambahan kota penghitung inflasi. Pada awalnya di tahun 1977/1978, tercatat hanya 17 ibukota provinsi yang digunakan sebagai kota penghitung inflasi di Indonesia. Lalu pada periode 1990 sampai dengan 1997, digunakan 27 ibukota provinsi. Mulai bulan Desember 1997, penghitungan IHK dilakukan pada 44 kota. Lalu di bulan Januari 2004, terjadi penambahan kota inflasi menjadi 45 kota. Penambahan kota inflasi kembali dilakukan oleh BPS pada Juni 2008, menjadi 66 kota. Di 2014, penambahan kota inflasi terjadi lebih signifikan yakni menjadi 82 kota (Badan Pusat Statistik, 2019). Yang terbaru, dengan menggunakan tahun dasar 2018, mulai tahun 2020 penyajian IHK sudah meliputi 90 kota di Indonesia.

Bagi ibukota kabupaten atau kota yang wilayahnya tidak melaksanakan SBH, pengamatan tingkat harga dilakukan berdasarkan lokasi geografis terdekatnya. Di Kalimantan Selatan, ada tiga kota penghitung inflasi, yakni Banjarmasin (ibukota provinsi), Tanjung (Kabupaten Tabalong), dan Kotabaru (Kabupaten Kotabaru). Jadi berdasarkan kedekatan geografis, kabupaten kota lain melakukan acuan inflasi kepada kota inflasi terdekatnya, dengan asumsi bahwa pola konsumsi di wilayah yang berdekatan adalah sama/mirip. Sejauh ini, penggunaan acuan kota inflasi terdekat belum berdasarkan pada uji saintifik. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian ilmiah yang meneliti tentang kemiripan pola konsumsi yang berpengaruh pada tingkat harga di suatu wilayah.

Beberapa studi terdahulu di Indonesia yang menggunakan analisis klaster pada variabel baik inflasi maupun IHK dilakukan oleh Prayoga et al. (2019), Gunawan (2021), dan Sinaga et al. (2019). Semua penelitian tersebut memfokuskan khusus pada variabel inflasi atau IHK dan membentuk klaster tingkatan inflasi yang mana hanya melibatkan kota-kota penghitung inflasi. Masih belum ditemukan penelitian yang meneliti tentang pembentukan klaster berdasarkan variabel-variabel makro yang mempengaruhi tingkat inflasi di suatu wilayah, sehingga hasil klaster tersebut bisa dijadikan acuan bagi kabupaten dan kota yang belum dimasukkan dalam penghitungan inflasi. Tulisan ini dimaksudkan untuk mengisi kekosongan literatur dalam studi penentuan kota inflasi acuan di wilayah Kalimantan Selatan dengan metode analisis klaster. Variabel yang digunakan merupakan variabel makro yang secara teoritis mempengaruhi tingkat harga di suatu wilayah. Dengan adanya tulisan ini, diharapkan akan menjadi studi permulaan bagi wilayah-wilayah lainnya di Indonesia sehingga penentuan acuan kota inflasi bisa lebih *valid*. Selain itu, pembentukan klaster baru diharapkan bisa menjadi masukan bagi BPS dalam menentukan kota penghitung inflasi tambahan di masa mendatang. Tulisan ini memiliki susunan sebagai berikut: (1) Pendahuluan; (2) Tinjauan Pustaka; (3) Metode Penelitian; (4) Hasil dan Pembahasan; dan (5) Kesimpulan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengeluaran Pemerintah

Konteks hubungan antara pengeluaran pemerintah dan inflasi dapat dilihat dalam teori pengaruh kebijakan fiskal terhadap inflasi. Kebijakan fiskal merupakan kebijakan yang mengontrol keseimbangan ekonomi makro. Kebijakan ini bertujuan untuk mempengaruhi sisi permintaan secara agregat pada perekonomian. Dua instrumen kebijakan fiskal adalah pengeluaran pemerintah dan pajak. Dengan menerapkan kebijakan pada besaran pengeluaran pemerintah dan pajak, diharapkan perputaran uang di masyarakat akan berubah yang pada gilirannya akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Jika digunakan kebijakan fiskal ekspansif (meningkatkan pengeluaran pemerintah dan/atau menurunkan tingkat pajak),

maka sisi permintaan agregat akan meningkat dan bisa membuat tingkat harga juga naik, inflasi pun terjadi (Surjaningsih et al., 2012).

Konsumsi Perkapita

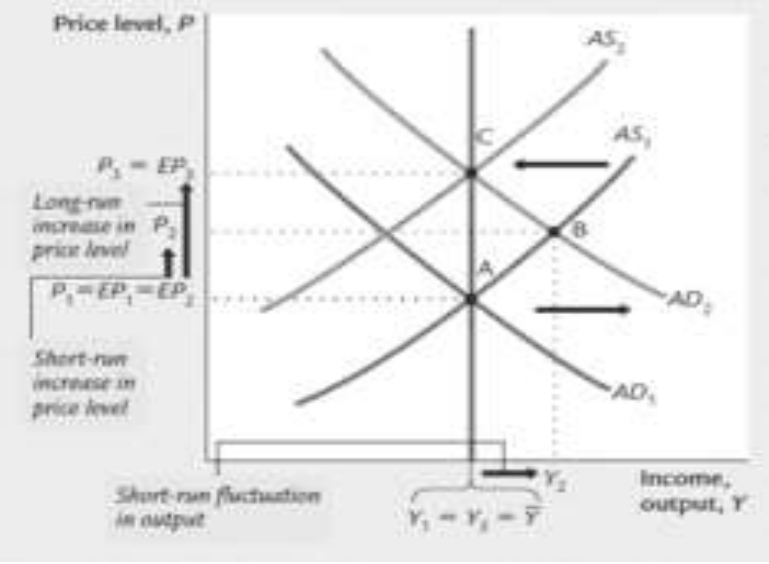
Konsumsi perkapita mencerminkan besarnya tingkat kesejahteraan masyarakat. Konsumsi perkapita sejatinya merupakan proxy dari tingkat pendapatan. Dengan semakin besar konsumsi perkapita, maka semakin besar pula kemampuan untuk membeli barang dan jasa. BPS menggunakan konsumsi perkapita dalam tingkat penghitungan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel yang mewakili dimensi kesejahteraan (Badan Pusat Statistik, 2021b). Akan tetapi, pada penyusunan IPM, konsumsi perkapita telah disesuaikan dengan tingkat harga sehingga besaran konsumsi perkapita pada IPM sudah memperhitungkan daya beli di suatu wilayah. Jadi, konsumsi perkapita yang telah disesuaikan dengan daya beli, menjadi variabel yang bukan hanya turut mempengaruhi inflasi dari sisi permintaan (*demand pull inflation*), tapi juga mencerminkan tingkat harga yang ada di suatu wilayah.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Hubungan antara TPT dan inflasi terletak pada interaksi faktor ketenagakerjaan (tingkat upah dan banyaknya pekerja) dan penawaran agregat. Hubungan antara TPT dan inflasi yang tergambar dalam suatu kurva yang dikenal dengan Kurva Phillips, merefleksikan penawaran agregat dalam jangka pendek. Kurva Philips menjelaskan adanya hubungan yang berlawanan antara TPT dan inflasi, rendahnya TPT diasosiasikan dengan meningkatnya tingkat harga (inflasi) dan begitu pula sebaliknya (Mankiw, 2012).

Pertumbuhan Ekonomi

Interaksi antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat harga bisa dilihat pada kurva penawaran dan permintaan agregat yang menggambarkan level ekuilibrium yang akan menentukan tingkat harga berdasarkan output agregat. Hubungan antara output dan harga bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Interaksi Permintaan dan Penawaran Agregat
Sumber: Mankiw (2012).

Pada Gambar 1 terlihat bahwa terjadinya peningkatan output bisa memicu terjadinya kenaikan tingkat harga, hal ini terjadi akibat kenaikan permintaan dalam jangka pendek. Kenaikan tingkat output bisa diartikan sebagai adanya pertumbuhan pada output. Jadi, pertumbuhan ekonomi yang tergambar dari peningkatan output, bisa mempengaruhi tingkat harga dari sisi permintaan. Secara logika, ekonomi yang tumbuh bisa menciptakan lapangan kerja dan mengikis kemiskinan, yang membuat permintaan barang dan jasa juga meningkat. Kenaikan permintaan barang dan jasa inilah yang menciptakan inflasi (*demand pull inflation*).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Selain kesuksesan pembangunan di suatu wilayah yang tergambar dari adanya pertumbuhan ekonomi yang mempengaruhi tingkat harga, satu aspek yang kadang terlewatkan untuk diamati adalah pembangunan manusia. Pembangunan manusia yang tergambarkan dalam IPM sudah barang tentu akan mempengaruhi permintaan dan bisa berimplikasi pada tingkat harga. Selain harga, IPM juga mempengaruhi tingkat kesejahteraan (Mukhtar et al., 2019). Dengan meningkatnya pembangunan manusia yang tercermin dari manusia yang sehat, terdidik, dan sejahtera, meningkat pula permintaan dari masyarakat, yang pada akhirnya akan menciptakan inflasi. Salah satu penelitian terbaru yang meneliti pengaruh aspek sosial ekonomi (yang tercermin dari IPM) pada inflasi dilakukan oleh Islam (2021) yang melingkupi negara-negara di Asia Selatan.

Studi Terdahulu

Analisis klaster banyak dilakukan di dalam penelitian untuk mengelompokkan entitas-entitas ke dalam kelompok tertentu berdasarkan tingkat kemiripannya. Adapun beberapa studi terdahulu yang menggunakan analisis klaster sebagai metodenya pada berbagai tujuan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Studi Terdahulu Analisis Klaster

No	Penulis	Tujuan	Variabel	Metode	Hasil
1	Majerova & Nevima (2017)	Menggambarkan potensi dinamisasi proses pembangunan manusia di 272 wilayah Eropa, dari kelompok negara dengan pembangunan manusia lebih rendah ke yang lebih tinggi.	Komponen pembentuk Indeks Pembangunan Manusia pada 272 wilayah di Eropa.	*A hierarchy cluster analysis* (Metode Ward).	Terdapat tiga klaster proses pembangunan manusia: Klaster 1 (kelompok negara dengan potensi pembangunan manusia di atas rata-rata); Klaster 2 (kelompok negara dengan potensi pembangunan rata-rata); Klaster 3 (kelompok daerah dengan potensi pembangunan di bawah rata-rata).
2	Noja & Cristea (2017)	Menganalisis kinerja yang dicapai karyawan pada tiga tipe kondisi lingkungan pekerjaan, waktu kerja, dan *soft skill* di dunia kerja untuk kondisi kerja di Eropa.	Kinerja yang dicapai oleh karyawan pada tiga dimensi dasar: lingkungan pekerjaan, waktu kerja, faktor fisik dan keterampilan, serta pelatihan dan prospek karir.	*The Ward method* dan *Euclidian distance.*	Negara-negara Eropa Tengah dan Timur cenderung memiliki program kerja yang kurang fleksibel tetapi dengan jam kerja yang lebih banyak dan kesulitan kerja yang meningkat dibandingkan dengan negara anggota lainnya.
3	Mubarok & Rusyiana (2021)	Pemetaan resiko penanggulangan Covid-19 dari segi statistik pandemi Covid-19.	Total kasus Covid 19 kumulatif, pasien sembuh, pasien meninggal, pasien dirawat,	*Dendrogram Hierarchical Clustering.*	Terbentuk empat klaster, yaitu Klaster 1 (rendah), Klaster 2 (sedang), Klaster 3 (waspada), Klaster 4 (berbahaya).

			DAU/DAK/PAD, jumlah dokter, perawat, rumah sakit, puskesmas, fasilitas kesehatan berbasis komunitas, jumlah penduduk, dan kepadatan penduduk.		
4	Wardono et al. (2019)	Mengklasifikasi kabupaten atau kota berdasarkan indikator kesejahteraan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah tahun 2017.	Kepadatan penduduk, pengangguran terbuka, pengeluaran perkapita disesuaikan, harapan hidup, rata-rata lama sekolah, dan persentase penduduk miskin.	*The K-Means cluster analysis*	Terdapat tiga klaster kabupaten/kota, yaitu: kesejahteraan rendah, kesejahteraan sedang, dan kesejahteraan tinggi.
5	Prayoga et al. (2019)	Menentukan klaster kota inflasi.	Rata-rata persentase laju inflasi (2013-2017).	*K-Means.*	Terbentuk klaster Inflasi Tinggi (12 kota), Inflasi Sedang (46 kota), Inflasi Rendah (24 kota).
6	Gunawan (2021)	Menentukan klaster tinggi rendahnya inflasi.	12 indikator inflasi kelompok pengeluaran.	*K-Medoids.*	Didapatkan empat klaster inflasi yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Rendah, dan Sangat Rendah.
7	Sinaga et al. (2019)	Pengelompokkan IHK menurut kota.	Variabel sandang.	*K-Means.*	Terbentuk tiga klaster utama inflasi yaitu Tinggi, Sedang, dan Rendah.

Sumber: Kompilasi penulis.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat jika studi yang menggunakan analisis klaster dilakukan di berbagai topik, baik di dalam maupun di luar negeri. Akan tetapi, masih belum ditemukan studi terkait analisis klaster kabupaten dan kota untuk menentukan acuan kota penghitung inflasi. Tulisan ini bertujuan untuk mengisi kekosongan literatur sekaligus sebagai studi awal dalam penentuan acuan kota penghitung inflasi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam tulisan ini adalah variabel-variabel makro tahunan yang secara teoritis mempengaruhi tingkat harga di suatu wilayah. Adapun variabel-variabel tersebut bersumber dari *website* Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, antara lain: Pengeluaran Pemerintah Daerah (dalam juta rupiah per penduduk), Konsumsi Perkapita Yang Disesuaikan (dalam ribu rupiah), Tingkat Pengangguran Terbuka (dalam persen), Pertumbuhan Ekonomi (dalam persen), dan Indeks Pembangunan Manusia. Tahun amatan data adalah 2010, 2015, dan 2020 untuk mengakomodir dinamika pembentukan klaster dalam 11 tahun terakhir.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif untuk menyusun *clustering* zonasi Kota SBH berupa analisis klaster berjenjang *dendrogram* (*dendrogram hierarchical clustering*) dalam ruang lingkup regional Provinsi Kalimantan Selatan. Analisis hirarki penelitian ini menggunakan metode *Ward's* A*gglomerative hierarchical Clustering Method.*

Beberapa cerdik cendikia telah mendefinisikan Analisis Klaster dalam berbagai sudut pandang (misalnya, Palumbo et al., 2010; Everitt et al., 2011). Palumbo et al. (2010) menyoroti bahwa analisis klaster adalah metode statistika multivariat yang bertujuan untuk mengelompokkan objek-objek yang memiliki kemiripan karakteristik ke dalam suatu klaster. Sedangkan, Everitt et al. (2011) menyatakan bahwa teknik analisis klaster berkaitan dengan kegiatan mengeksplorasi kumpulan data untuk menilai apakah mereka dapat diringkas secara bermakna dalam jumlah yang relatif kecil. Baik dalam suatu kelompok objek atau

kelompok individu yang mirip satu sama lain dan berbeda dalam beberapa hal dari individu dalam kelompok lain.

Di sisi lain, secara terperinci, di dalam buku yang berjudul "*Multivariate Data Analysis*", Hair et al. (2009) menyatakan bahwa analisis klaster adalah analisis untuk mengelompokkan elemen yang mirip sebagai objek penelitian untuk menjadi kelompok atau klaster yang berbeda dan *mutually exclusive*. Analisis klaster termasuk dalam analisis statistik multivariat metode interdependen, dan oleh karena itu tujuan analisis klaster tidak untuk menghubungkan ataupun membedakan dengan sampel atau variabel lain. Analisis klaster berguna untuk meringkas data dengan jalan mengelompokkan objek-objek berdasarkan kesamaan karakteristik tertentu di antara objek-objek yang akan diteliti. Klaster yang baik akan memiliki homogenitas yang tinggi antar anggota klaster (*within cluster*) dan heterogenitas yang tinggi antar klaster yang satu dengan lainnya (*between cluster*).

Hair et al. (2009) juga membagi analisis klaster atas dua metode yaitu metode hierarki dan metode non-hierarki. Metode hierarki dimulai dengan pengelompokkan dua atau lebih objek yang mempunyai kesamaan yang paling dekat. Kemudian proses diteruskan ke objek lain yang mempunyai kedekatan kedua. Demikian seterusnya sampai klaster akan membentuk semacam "pohon" hirarki (tingkatan) yang jelas antar objek dari yang paling mirip sampai yang paling tidak mirip.

Untuk membantu memperjelas proses pembagian tingkatan hirarki secara grafis, biasanya dipergunakan *dendrogram*. *Dendrogram* adalah hierarki bertingkat di mana klaster di satu tingkat digabungkan untuk membentuk klaster di tingkat berikutnya. Hal ini memungkinkan untuk memutuskan tingkat di mana memotong pohon hirarki untuk menghasilkan kelompok objek data yang sesuai (Kassambara, 2017).

Menurut Hair et al. (2009), terdapat lima metode pengelompokan hirarki yaitu:

1. *Single-linkage* (pautan tunggal), metode dengan prinsip jarak minimum.
2. *Complete linkage* (pautan lengkap), metode dengan prinsip jarak maksimum.
3. *Average linkage* (pautan rata-rata), metode dengan prinsip jarak rata-rata.
4. Metode Ward, metode ini menggunakan perhitungan yang lengkap dan memaksimumkan homogenitas di dalam satu kelompok.
5. *Centroid method* (metode titik pusat), metode yang menggunakan rata-rata jarak pada sebuah kelompok yang diperoleh dengan cara menghitung rata-rata pada setiap variabel untuk semua objek.

Pada kajian ini, kami menggunakan metode Ward di dalam pengklasteran hierarki yang digambarkan dalam *dendrogram*. Secara matematis, pengukuran jarak pada metode Ward menggunakan formula Euclidean. Pengukuran *distance* (jarak) menggunakan formula Euclidean. Diketahui untuk vektor x_i dan x_j maka $d_{ij} = d\left(x_i - x_j\right)$ sehingga $d\left(x_i x_j\right) = d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{p}\left(x_{ik} - x_{jk}\right)^2}$ dengan p adalah jumlah komponen vektor x (jumlah variabel) dan $x_i x_j$ adalah dua vektor yang jaraknya akan dihitung. Rumusan matematika di atas, disajikan dalam bentuk Algoritma *Hierarchical Clustering*, yang secara grafis membentuk *dendrogram hierarchical clustering* dengan tahapan yang meliputi:

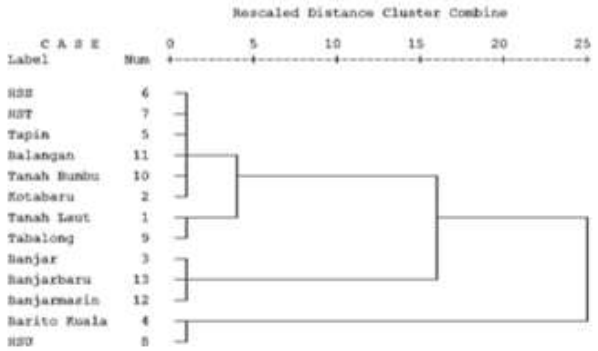
1. Menghitung *dissimilarity* untuk setiap pasangan kombinasi objek di dalam kumpulan data.
2. Menggunakan fungsi *complete linkage* untuk mengelompokkan objek ke dalam *hierarchical cluster tree* (*dendrogram*), berdasarkan informasi jarak dari langkah 1. Objek yang berdekatan dihubungkan bersama menggunakan fungsi *linkage*.
3. Menentukan di mana melakukan pemotongan *hierarchical cluster tree* (*dendrogram*) untuk menjadi beberapa kelompok. Hasil pemotongan tersebut merupakan klaster yang terbentuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

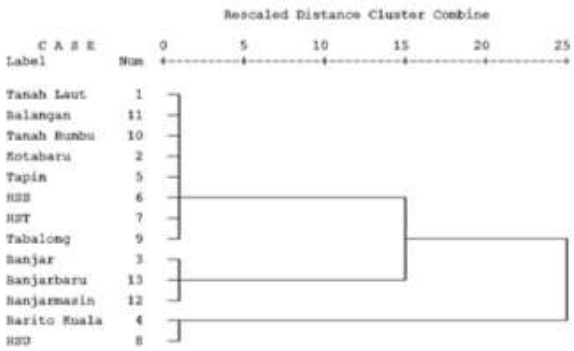
Analisis *Dendrogram*

Analisis *dendrogram* dengan menggunakan metode hierarchical clustering pada tulisan ini, disajikan dalam satu gambar yang terdiri dari tiga panel tahun yaitu 2010, 2015, dan 2020. Pertimbangan menggunakan tiga tahun yang berbeda dalam 11 tahun terakhir adalah untuk mencerminkan dinamika pembentukan klaster di Kalimantan Selatan. Dengan begitu, akan bisa dilihat konsistensi anggota klaster dan kecenderungan perubahan anggota klaster pada tingkat kabupaten dan kota. Berikut disajikan *dendrogram* pada tahun 2010, 2015, dan 2020 pada Gambar 2.

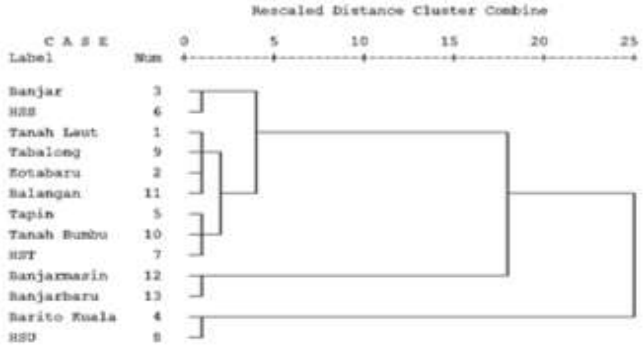
Panel 1. *Dendrogram* Tahun 2010



Panel 2. *Dendrogram* Tahun 2015



Panel 3. *Dendrogram* Tahun 2020



Gambar 2. *Dendrogram* Hasil *Hierarchical Clustering* Kabupaten dan Kota di Kalimantan Selatan Tahun 2010, 2015, dan 2020

Sumber: Hasil pengolahan penulis menggunakan software SPSS.

Secara umum, jika dilihat tiap tingkatan klaster, Kalimantan Selatan memiliki tiga klaster utama yaitu wilayah kota (dan sekitarnya), wilayah pertambangan (dan sekitarnya), dan wilayah tertinggal. Secara rinci, berikut dijelaskan dinamika klaster-klaster tersebut dalam kurun waktu dari 2010 sampai 2020:

Pertama, Klaster Wilayah Kota (dan sekitarnya): secara umum, klaster ini terdiri dari Kota Banjarmasin, Kota Banjarbaru, dan Kabupaten Banjar. Secara geografis, kabupaten dan kota tersebut terletak berdekatan/bersebelahan, sehingga tidak heran jika hasil analisis klaster menunjukkan bahwa ada kemiripan berdasarkan variabel-variabel yang mempengaruhi inflasi. Begitu pula dengan kondisi IPM dan pengeluaran perkapita, semua anggota klaster ini memiliki peringkat yang relatif lebih tinggi jika dibandingkan kabupaten lainnya. Khusus untuk Banjarmasin dan Banjarbaru, kondisi TPT pada kota-kota tersebut paling tinggi jika dibandingkan wilayah lainnya di Kalimantan Selatan.

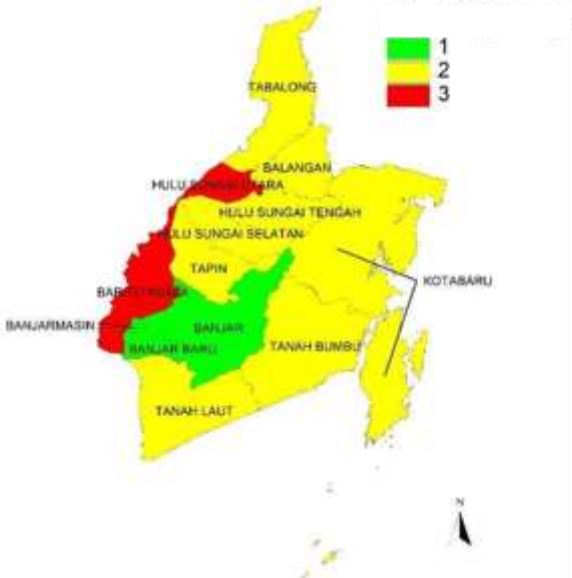
Kedua, Klaster Wilayah Pertambangan: klaster ini merupakan klaster yang di dalamnya terdapat pertambangan khususnya bahan mineral. Klaster ini biasanya ditandai dengan relatif tingginya tingkat harga dan IPM di wilayah tersebut. Hal ini dikarenakan tingginya tingkat upah dan serapan pekerja pertambangan sehingga tingkat harga menjadi relatif lebih tinggi. IPM juga terpengaruh karena adanya pekerja pendatang yang berpendidikan lebih tinggi sehingga dimensi pendidikan dari IPM juga terdongkrak. Pada periode sebelum pandemi yaitu tahun 2010 dan 2015, Kabupaten Tabalong dan Kabupaten Tanah Laut cenderung bergabung bersama kabupaten lainnya seperti Balangan, Tanah Bumbu, Kotabaru, Tapin, Hulu Sungai Selatan, dan Hulu Sungai Tengah. Dan ketika pandemi pada 2020, terjadi pemisahan Kabupaten Hulu Sungai Selatan untuk membentuk klaster baru bersama Kabupaten Banjar. Walaupun membentuk klaster baru, secara umum klaster ini masih pada satu klaster besar dengan wilayah pertambangan lainnya. Perlu digaris bawahi bahwa klaster ini tidak mensyaratkan bahwa sektor pertambangan merupakan sektor utama wilayah, akan tetapi paling tidak ada kontribusi sektor tambang di perekonomian dan juga lokasi geografis yang berdekatan dengan wilayah pertambangan di kabupaten lain.

Ketiga, Klaster Wilayah Tertinggal: klaster ini hanya terdiri dari dua kabupaten yaitu Barito Kuala dan Hulu Sungai Utara. Klaster ini memiliki karakteristik peringkat IPM dan pengeluaran perkapita yang rendah. Secara geografis, kedua kabupaten ini terletak bersinggungan pada ujung wilayahnya dan memiliki

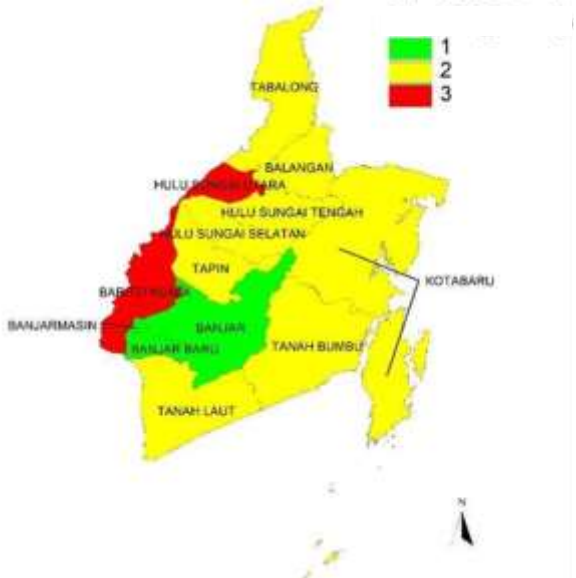
karakteristik yang sama yaitu memiliki jalur darat yang bukan merupakan perlintasan langsung ke provinsi atau kabupaten lain. Sebagai contoh, perjalanan jalur darat dari Banjarmasin ke Kalimantan Tengah hanya melintasi jalur terluar dari Kabupaten Barito Kuala yang terletak di Kelurahan Handil Bakti, Kecamatan Alalak. Sedangkan untuk menuju ke Kalimantan Timur, wilayah pusat Hulu Sungai Utara tidak akan dilewati pada jalur darat karena perjalanan hanya melalui jalur Hulu Sungai Tengah, Balangan, dan Tabalong. Arus transportasi barang sedikit banyaknya menyumbang pengaruh terhadap fluktuasi harga di suatu wilayah. Untuk memperjelas batas persinggungan kewilayahan, akan disampaikan pada ketiga panel peta tematis di Gambar 3.

Jika digunakan peta tematis untuk tiga klaster utama di Kalimantan Selatan, yaitu klaster 1 untuk Wilayah Kota, klaster 2 untuk Wilayah Pertambangan, dan klaster 3 untuk Wilayah Tertinggal, maka dapat diilustrasikan sebagai Gambar 3 berikut ini:

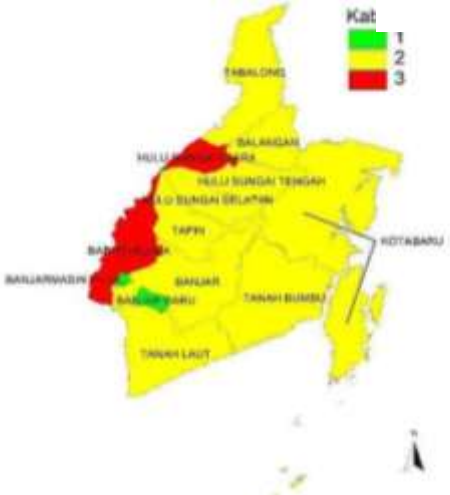
Panel 1. Tiga Klaster Utama Tahun 2010



Panel 2. Tiga Klaster Utama Tahun 2015



Panel 3. Tiga Klaster Utama Tahun 2020



Gambar 3. Dinamika Pembentukan Klaster Kabupaten dan Kota di Kalimantan Selatan Tahun 2010, 2015, dan 2020

Sumber: Hasil pengolahan penulis menggunakan software ArcView.

Gambar 3 menyajikan visualisasi pembentukan Klaster Kabupaten dan Kota di Kalimantan Selatan Tahun 2010, 2015, dan 2020 secara geografis. Dengan memberikan georeferensi pembentukan klaster pada Peta Kabupaten/Kota Se-Provinsi Kalimantan Selatan, kita dapat melihat lokasi dan batas

wilayah antara klaster wilayah perkotaan (dan sekitarnya), klaster wilayah tambang (dan sekitarnya), serta klaster wilayah tertinggal. Dinamika perubahan klaster pun cukup menarik untuk diperhatikan. Pertama, Konsistensi Kota Banjarmasin dan Kota Banjarbaru serta kabupaten Barito Kuala dan Kabupaten Hulu Sungai Utara pada klasternya masing-masing pada semua tahun amatan. Ini menggambarkan persamaan karakteristik yang sangat kental untuk kabupaten dan kota tersebut. Panel 1 dan Panel 2 juga menunjukkan tidak adanya perubahan anggota tiga klaster utama.

Kedua, Kabupaten Banjar, dalam rentang tahun 2010 sd 2015, secara konsisten masuk di klaster perkotaan bersama satu kota acuan inflasi (Kota Banjarmasin). Sedangkan di tahun 2020, ketika terjadi pandemi Covid-19, kinerja indikator-indikator makro turut terpengaruh, sehingga Kabupaten Banjar membentuk klaster bersama Kabupaten Hulu Sungai Selatan dan memiliki kemiripan dengan wilayah pertambangan dan sekitarnya. Mengingat kondisi pandemi merupakan situasi di luar kenormalan, anomali pada Kabupaten Banjar perlu diteliti lebih lanjut pada periode selanjutnya khususnya pada masa setelah pandemi.

Ketiga, karena klaster-klaster yang terbentuk beranggotakan kabupaten dan kota yang secara geografis berdekatan, maka metode penentuan kota inflasi acuan berdasarkan kedekatan lokasi geografis juga tidak sepenuhnya salah. Akan tetapi, yang perlu diperhatikan adalah pemilihan kota penghitung inflasi yang tidak berada dalam klaster yang sama serta memperhatikan klaster yang belum memiliki kota penghitung inflasi.

Untuk lebih memahami karakteristik klaster seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, berikut disajikan tabel ringkasan nilai rata-rata variabel untuk tiga klaster tersebut.

Tabel 2. Ringkasan Nilai Rata-rata Variabel Setiap Klaster Tahun 2010, 2015, dan 2020

Tahun	Variabel	Klaster		
		Kota	**Pertambangan**	**Tertinggal**
2010	TPT (%)	6,39	5,00	3,70
	Pertumbuhan (%)	5,68	5,69	4,22
	IPM	70,32	64,01	59,37
	Pengeluaran Perkapita (Ribu Rp)	11.962	10.218	8.161
	Pengeluaran Pemerintah (Juta Rp per Penduduk)	3,40	3,26	2,52
2015	TPT (%)	5,80	4,69	2,57
	Pertumbuhan (%)	5,70	3,78	5,31
	IPM	73,12	67,05	63,01
	Pengeluaran Perkapita (Ribu Rp)	12.495	10.787	8.680
	Pengeluaran Pemerintah (Juta Rp per Penduduk)	4,83	4,99	3,99
2020	TPT (%)	5,91	3,86	3,71
	Pertumbuhan (%)	-1,92	-1,76	-0,86
	IPM	75,13	69,72	65,91
	Pengeluaran Perkapita (Ribu Rp)	13.528	11.732	9.666
	Pengeluaran Pemerintah (Juta Rp per Penduduk)	5,70	5,64	4,49

Sumber: Hasil pengolahan penulis.

Selain karakteristik TPT, IPM, dan Pengeluaran Perkapita dari kabupaten dan kota yang diuraikan sebelumnya, Table 2 juga memberikan informasi mengenai variabel Pertumbuhan dan Pengeluaran Pemerintah. Dari tahun ke tahun terlihat kabupaten dan kota di Kalimantan Selatan sama-sama meningkatkan pengeluaran pemerintah (yang tertimbang dengan jumlah penduduk masing-masing), dimana klaster Kota dan Pertambangan silih berganti menjadi peringkat teratas. Meski besaran angka rata-rata pada variabel Pengeluaran Pemerintah antar klaster relatif tidak jauh berbeda, klaster Wilayah

Tertinggal selalu menempati posisi terbawah. Pada variabel Pertumbuhan, tidak terlihat adanya dominasi klaster.

KESIMPULAN

Semakin banyak ditambahkannya kota sebagai bagian dari penghitungan inflasi di Indonesia merupakan suatu angin segar bagi kabupaten dan kota di seluruh Indonesia utamanya bagi Pemerintah Daerah dalam upayanya mengevaluasi pengendalian tingkat harga. Bagi kabupaten dan kota yang belum termasuk dalam kegiatan penghitungan inflasi, pengamatan tingkat harga didasarkan pada kota inflasi terdekat. Sebagai bahan masukan dalam penentuan kota penghitung inflasi yang akan datang, sekaligus untuk menentukan kota inflasi acuan, tulisan ini menggunakan metode analisis klaster dengan melibatkan variabel-variabel makro yang mempengaruhi tingkat harga di kabupaten dan kota se Kalimantan Selatan.

Setelah melakukan pengujian data pada tahun 2010, 2015, dan 2020, tulisan ini menghasilkan beberapa kesimpulan: Pertama, secara umum Kalimantan Selatan memiliki tiga klaster yang menggambarkan karakteristik kewilayahan yang khas yaitu klaster wilayah kota dan sekitarnya (Banjarmasin, Banjarbaru, dan Banjar), klaster wilayah pertambangan dan sekitarnya (Tanah Laut, Kotabaru, Tapin, Hulu Sungai Selatan, Hulu Sungai Tengah, Tabalong, Tanah Bumbu, dan Balangan), dan klaster wilayah yang relatif tertinggal (Barito Kuala dan Hulu Sungai Utara). Kedua, dari tiga kota penghitung inflasi di Kalimantan Selatan, satu berada di klaster kota dan dua berada di klaster pertambangan. Sedangkan untuk klaster wilayah tertinggal belum memiliki kota penghitung inflasi. Ketiga, adanya pandemi di tahun 2020 membuat beberapa kabupaten membentuk klaster baru pada tingkat yang lebih kecil yang memerlukan studi lebih lanjut pada periode setelah pandemi mereda. Keempat, penentuan kota inflasi acuan dengan menggunakan pendekatan lokasi geografis tidak sepenuhnya salah, mengingat hasil klaster menunjukkan bahwa kabupaten dan kota anggota masing-masing klaster memiliki lokasi yang berdekatan. Akan tetapi, penentuan kota penghitung inflasi perlu dikaji ulang supaya semua klaster memiliki perwakilan dan tidak ada kota inflasi acuan yang berada pada klaster yang sama. Sebagai saran untuk studi lanjutan, penggunaan metode *K-Means* sebagai perbandingan bisa menjadi pilihan dengan memperbanyak tahun amatan, sehingga kesimpulan yang dihasilkan bisa lebih solid.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2019). Inflasi (Umum), 1979-2019. Retrieved July 10, 2021, from https://bps.go.id/indicator/3/1/1/inflasi-umum-.html

Badan Pusat Statistik. (2021a). *Indeks Harga Konsumen Kota Banjarmasin 2020*. Banjarbaru: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan.

Badan Pusat Statistik. (2021b). *Indeks Pembangunan Manusia 2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Gunawan, I. (2021). *Analisis Inflasi Indonesia Berdasarkan Kelompok Pengeluaran Tahun 2020 Menggunakan K-Medoids*. Universitas Islam Indonesia.

Hernaningsih, F. (2018). Pengaruh Kestabilan Inflasi Dan Ketimpangan Pendapatan Terhadap Daya Beli Masyarkat. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, *8*(2). https://doi.org/10.35968/m-pu.v8i2.236

Islam, M. S. (2021). Impact of socioeconomic development on inflation in South Asia: evidence from panel cointegration analysis. *Applied Economic Analysis*. https://doi.org/10.1108/AEA-07-2020-0088

Majerova, I., & Nevima, J. (2017). The measurement of human development using the ward method of cluster analysis. *Journal of International Studies*, *10*(2), 239–257. https://doi.org/10.14254/2071-8330.2017/10-2/17

Mankiw, N. G. (2012). *Macroeconomics* (8th ed.). New York: Worth Publishers.

Mubarok, M. I., & Rusyiana, A. (2021). Pemetaan Zona Resiko Penularan Covid-19 Di Sulawesi Selatan Menggunakan Plot Dendrogram Hierarchical Clustering. *Seminar Nasional Official Statistics*, *2020*(1), 55–64. https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2020i1.441

Mukhtar, S., Saptono, A., & Arifin, A. S. (2019). Analisis Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia Dan Tingkat Pengangguran Terbuka Terhadap Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Ecoplan*, *2*(2), 77–89. https://doi.org/10.20527/ecoplan.v2i2.68

Murjani, A. (2019). Inflation and Growth in Indonesia: The Nexus and Threshold. *Journal of Applied Economic Sciences*, *14*(1), 241–251.

Noja, G. G., & Cristea, M. (2017). Working conditions as key drivers of economic growth: Empirical evidence for Europe. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 59–71.

Prayoga, Y., Tambunan, H. S., & Parlina, I. (2019). Penerapan Clustering Pada Laju Inflasi Kota Di Indonesia Dengan Algoritma K-Means. *BRAHMANA: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*,

1(1), 24–30. https://doi.org/10.30645/brahmana.v1i1.4

Sinaga, D. M., Windarto, A. P., Hartama, D., & Saifullah. (2019). Pengelompokkan Indeks Harga Konsumen Menurut Kota Dengan Datamining Clustering. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 328–336.

Surjaningsih, N., Utari, G. A. D., & Trisnanto, B. (2012). The Impact of Fiscal Policy on The Output and Inflation. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, *14*(4), 367–396. https://doi.org/https://doi.org/10.21098/bemp.v14i4.409

Wardono, W., Sunarmi, S., & Wirawan, M. R. (2019). Pengelompokkan Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Indikator Kesejahteraan Dengan Metode Kmeans Cluster. *Seminar Nasional Edusainstek*, 599–610. FMIPA UNIMUS 2019.