

KLUSTERISASI KELOMPOK TANI BERDASARKAN KELASNYA DI SULAWESI SELATAN

(*Clusterization Of Farmers Groups Based On Class In South Sulawesi*)

Mujahidah¹, Sapar¹, Siti Aisa Lamane¹

¹Program Studi Penyuluh Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palopo
Jln Jendral Sudirman Km 3 Binturu Kota Palopo Sulawesi Selatan

*Penulis Koresponden: mujahida52@gmail.com

Naskah Diterima : 14-05-2024

Naskah Disetujui : 21-08-2024

Naskah Diterbitkan: 08-10-2024



This is an open-access article under the CC-BY 4.0 License. Copyright © 2023 by authors

ABSTRACT

Agricultural groups are horizontal associations of farmers that can consist of different units in a village, based on raw materials, agricultural area, and gender. The existence of farmer groups serves many functions, including gaining access to government financing programs. Determining the group classes for farmers, carried out every year by extension agents, will therefore be necessary for the farmers. This research aims to cluster farmer groups based on class in the South Sulawesi region. The research method used is clusterization according to the K-Mens method. The data used can be accessed via the Agricultural Extension Center website. The cluster analysis results show that there are five clusters of farmer groups based on their class. Cluster 1 consists of 5 neighborhoods/cities, all with the lowest characteristics in the group classes. Cluster 2 comprises 7 districts with the largest and unknown beginner group lessons. Cluster 3 consists of 7 districts whose characteristics are the 3rd largest in the novice class. Cluster 4 consists of 1 district characterized by the highest advanced group class. Cluster 5 consists of 4 neighborhoods whose characteristics are that the highest group class is unknown and the main group class is the least. The development of farmer groups in South Sulawesi is still in the less-than-optimal category when judged by increasing the class of farmer groups.

Keywords: *Clustering, Farmer groups, Skill class*

ABSTRAK

Kelompoktani merupakan persekutuan petani secara horizontal yang dapat terdiri dari beberapa unit dalam suatu desa berdasarkan komoditas, luas tanam pertanian, dan gender. Keberadaan kelompoktani memiliki banyak fungsi yang salah satunya adalah sebagai persyaratan mengakses program pendanaan dari Pemerintah. Sehingga penentuan kelas kelompoktani yang dilakukan oleh penyuluh tiap tahun akan sangat dibutuhkan oleh para petani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklusterisasi kelompoktani berdasarkan kelasnya di wilayah Sulawesi Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah klusterisasi menggunakan metode K-Mens. Data yang digunakan diakses dari website pusat penyuluhan pertanian. Hasil analisis kluster menunjukkan bahwa terdapat 5 kluster kelompok tani berdasarkan kelasnya. Kluster 1 terdiri dari 5 kabupaten/kota yang ciri

khasnya semua kelas kelompok paling sedikit. Kluster 2 terdiri dari 7 kabupaten yang ciri khasnya kelas kelompok pemula dan belum diketahui paling banyak. Kluster 3 terdiri dari 7 kabupaten yang ciri khasnya menempatiorutan ke-3 terbanyak kelas pemula. Kluster 4 terdiri dari 1 kabupaten yang ciri khasnya kelas kelompok lanjut tertinggi. Serta Kluster 5 terdiri dari 4 kabupaten yang ciri khasnya kelas kelompok belum diketahui terbanyak dan kelas kelompok utama paling sedikit. Pembinaan kelompok tani di Sulawesi selatan masih dalam kategori kurang maksimal jika di nilai dari peningkatan kelas kelompok tani.

Kata Kunci : *Kelas Kemampuan, Kelompok Tani, Klusterisasi, Sulawesi Selatan.*

PENDAHULUAN

Kelompok tani adalah sekelompok petani yang berkelompok karena kesamaan tujuan, motivasi dan kepentingan. Kelompok tani dibentuk berdasarkan undang-undang dengan tujuan menjadi wadah komunikasi antar petani. Kelompok tani adalah lembaga yang menyatukan petani secara horizontal dan dapat membentuk beberapa unit dalam satu desa berdasarkan komoditas, luas lahan pertanian, dan gender (Syahyuti, 2007). Keberadaan kelompok tani di Indonesia telah lama hadir sebagai lembaga komunikasi antar petani aktif. Oleh karena itu, petani perlu membentuk dan bergabung dalam kelompok tani. Karena bergabung dalam suatu kelompok memberikan akses yang lebih mudah terhadap informasi, kredit, teknologi, dan fasilitas kebijakan pemerintah. (Nuryanti & Dewa, 2011). Kelompok tani dapat mewujudkan Mengembangkan kapasitas masyarakat dengan mempercepat upaya pembangunan pertanian/pedesaan. Upaya-upaya ini dilakukan untuk mempersiapkan masyarakat pedesaan menjadi mandiri dan meningkatkan kehidupan mereka. Kelompok tani berperan sebagai titik kunci dalam pengenalan dan transformasi konsep hak-hak petani menjadi kebijakan, strategi dan program yang terpadu dan dapat dijalankan secara holistik, serta sebagai forum transformasi dan pengembangan ke dalam tahap operasional Organisasi petani merupakan forum penting bagi petani untuk bergabung dan mendorong pembangunan pertanian (Djiwandji, 1994). Peran kelompok

tani merupakan wadah kerjasama organisasi antar anggota yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan masyarakat petani, karena seluruh kegiatan dan permasalahan pertanian sekaligus ditangani oleh kelompok. Kebijakan ini terlihat dari perlunya pembentukan kelompok tani di perkotaan dan pedesaan (Wuysang, 2014).

Pembentukan kelompok tani merupakan strategi yang bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia khususnya di kalangan petani (Pakrainsi, 2019). Tujuan dibentuknya kelompok tani adalah agar petani dapat menumbuhkan dan mengembangkan pertanian melalui pendekatan kelompok sehingga dapat lebih berpartisipasi dalam Pembangunan. Adanya kelompok tani maka permasalahan yang mereka hadapi akan lebih mudah diselesaikan. Kelompok tani digunakan untuk secara tidak langsung langsung meningkatkan produktivitas pertanian melalui ko-manajemen pertanian misalnya. pengisian sarana produksi pertanian, teknis produksi dan pemasaran hasil (Soekartawi, 2006). Realitanya, Kelompok tani sebagai kelembagaan petani belum seluruhnya tergolong dalam kelompok yang mapan secara organisasi. Kemampuan kelompok ditinjau dari kelasnya juga masih bervariasi, ada yang non kelas, ada pula yang termasuk kelas pemula, lanjut, madya dan utama, yang sebagian besar belum berbadan hukum. Untuk mengetahui sejauhmana perkembangan kemajuan kelompok tani

dalam melaksanakan fungsinya dapat dilakukan melalui penilaian kelas kemampuan kelompok tani. Hal ini agar diketahui kemampuan masing-masing kelompok-tani baik dari aspek manajemen teknis administrasi, maupun mencakup manajemen kemampuan merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan, mengevaluasi usahatani, dan mengembangkan kelompok tani.

Penentuan kelas kelompok yang dilakukan oleh penyuluh terhadap kelompok tani binaannya berguna dalam penyusunan strategi pembinaan, pengawalan dan pendampingan, sehingga penyuluhan menjadi tepat sasaran terhadap penggunaan teknologi, maupun tepat dalam memberikan terapi guna memper-baikai, meningkatkan usahatani lebih produktif, efektif dan efisien.

Sementara itu, kondisi kelompok tani dari tahun ke tahun belum mengalami perkembangan atau dapat dikatakan tetap bahkan cenderung menurun. Sebagian besar kelas kelompok tani tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, seperti status kelas kemampuan kelompok tani yang tinggi (misalnya Madya atau Utama), namun kegiatannya bila diukur dengan skor penilaian ternyata dinamikanya masih rendah. Kondisi tersebut terjadi karena kelompok tani sering dijadikan sebagai alat atau wadah untuk memberikan bantuan/subsidi yang berkaitan dengan program pemerintah, sehingga pembentukan dan penumbuhan kelompok tani banyak dilakukan karena adanya proyek-proyek, dan dengan berakhirnya proyek kelompok tani tidak berfungsi atau tinggal nama saja. Kondisi ini terjadi hampir diseluruh wilayah tidak terkecuali Sulawesi Selatan. Berdasarkan data kelompok tani berdasarkan kelasnya di Sulawesi selatan yang diperoleh dari (Badan Penyuluhan dan Pengembangan Pertanian Sumber Daya Manusia Kementerian Pertanian, 2022) menunjukkan jumlah kelompok tani memiliki jumlah total sebesar 55,084, kelas pemula memiliki jumlah total sebesar 33,281, kelas lanjut

memiliki jumlah total sebesar 12,057, kelas madya memiliki jumlah total sebesar 2,246, kelas utama memiliki jumlah total sebesar 173, kelas belum diketahui memiliki jumlah total sebesar 7,327. Jadi kesimpulannya jumlah kelompok tani yang memiliki tertinggi adalah kelas pemula dengan jumlah sebesar 33281, dan jumlah kelompok tani yang memiliki kelas terendah adalah kelas utama dengan jumlah total sebesar 173.

Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya mengelompokkan beberapa kabupaten yang memiliki ciri khas yang sama dalam kriteria kelas kemampuan Kelompok tani agar dapat memudahkan dalam mengevaluasi kebenaran status kelas kemampuan kelompok tani antara data yang diberikan oleh penyuluh pertanian dengan kondisi yang sesungguhnya. Selain itu data kluster/pengelompokkan juga akan berguna bagi pengambilan keputusan untuk pengajuan program pemberdayaan petani berdasarkan kesamaan kelas kemampuan dan kedekatan lokasi berdasarkan hasil klustering. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklusterisasi kelompok tani berdasarkan kelasnya di wilayah Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Wilayah studi di provinsi Sulawesi selatan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan data sekunder yang sifatnya primer. Data yang digunakan merupakan data kelompok tani per Desember 2021 yang di akses dari website Pusat Penyuluhan Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan dan Sumberdaya Manusia (BPPSDM) Kementerian Pertanian. Pengambilan data sekunder dari Pusat Penyuluh Pertanian dilakukan pada Tanggal 29 Maret 2024. Pra pengolahan data dilakukan pada 30-31 Maret 2024 menggunakan aplikasi Excel. Pengolahan data (Klusterisasi kelompok tani berdasarkan kelasnya di Sulawesi selatan) menggunakan aplikasi R-studio. Interpretasi data dilakukan pada Tanggal 1-5 April 2024. Objek yang

diamati adalah data sekunder jumlah kelompok tani (poktan) berdasarkan kelas kemampuannya pada 24 kabupaten. Kelas kemampuan kelompok tani yang diamati adalah pemula, lanjut, madyah, utama, dan belum diketahui. Analisis Kluster kelompok tani menggunakan metode K-Means. Penggunaan metode ini disesuaikan dengan kondisi data sekunder yang pengelompokannya tidak bersifat hierarkis atau bertingkat. Metode ini hanya

dapat digunakan pada atribut yang bersifat angka atau numeric Berikut Langkah langkah klustering data menggunakan pendapat (Setiawan, 2019) :

1. Menentukan jumlah kluster yang akan dibentuk
2. Mengantur titik pusat (centroid) dari setiap kluster
3. Menghitung jarak centroid menggunakan euclidean dengan rumus berikut:

$$j(ai, bi) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (ai - bi)^2}$$

Keterangan:

J(ai, bi): Jarak antara nilai data dan pusat (centroid) dari suatu objek

Ai : data awal dari dimensi

bi : centroid dari dimensi

n : Jumlah dimensi atau atribut data

yang ada

4. Menggabungkan data berdasarkan jarak terpendek dengan centroid.
5. Tentukan nilai pusat baru dengan rumus berikut.

$$Wk = \frac{1}{nk} \sum ji$$

Keterangan:

nk: jumlah data pada cluster

ji: jumlah nilai distance yang masuk ke setiap cluster.

Eksplorasi data penelitian penting karena merupakan tahap awal memahami data sebelum melakukan analisis. Peneliti perlu mempunyai rasa ingin tahu terhadap datanya agar informasinya tidak tunggal melainkan diperoleh dari banyak pihak. Berikut ini adalah hasil eksplorasi data sekunder kelompok tani berdasarkan kelasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi Data Kelompok Tani

Tabel 1. Data jumlah kelompok tani (poktan) menurut kelas kelompok di Provinsi Sulawesi Selatan

Kelas Kelompok	Minimum	Median	Mean	Maximum
Pemula	130 (Parepare)	1314	1386.3	3861 (Bone)
Lanjut	8 (Makassar)	425	502.4	1907 (Bone)
Madya	0 (Makassar, Parepare, Selayar)	64.5	93.58	374 (Soppeng)
Utama	0 (Makassar, Parepare, Selayar, Bantaeng, Palopo, Toraja Utara)	5	7.292	50 (Enrekang)
Belum diketahui	0 (Parepare)	S 132.5	305.29	1271 (Sidrap)

Menggunakan kelompok tani sebagai metode utama kegiatan promosi pertanian adalah hal yang lebih efektif dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Pendekatan kelompok dinilai efektif dan dapat dijadikan media. Diharapkan terjadi proses pembelajaran dan interaksi antar petani. Pergeseran perilaku petani menuju kualitas yang lebih baik atau lebih baik. Jadi, kelompok tani mempunyai posisi yang strategis dalam membangun petani yang berkualitas. Tingkat kemampuan kelompok tani merupakan indikator, bukan tujuan. Oleh karena itu, strategi untuk meningkatkan tingkat kemampuan kelompok tani harus menjadi strategi pemberdayaan yang dapat memberikan kehidupan yang sejahtera bagi petani.

Hasil eksplorasi data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah kelompok tani kelas pemula terendah (130 kelompok) berada pada Kota Parepare, sedangkan jumlah tertinggi (3861 kelompok) berada pada Kabupaten Bone. Hal ini menunjukkan bahwa keberfungsian kelompok tani belum mampu memfasilitasi anggotanya di wilayah kabupaten Bone. Sehingga tidak ada peningkatan kelas kelompok tani di wilayah ini. Padahal menurut penelitian (Rosada & Haris, 2023) kabupaten Bone adalah salah satu wilayah yang memiliki komoditas unggulan hampir di seluruh subsector usahatani. Penelitian (Rahmi et al., 2017) bisa menjadi salah satu penyebab mengapa kelompok tani tidak berkembang di Kabupaten Bone, karena Kabupaten Bone merupakan sentra peternakan sapi potong, sehingga yang berkembang adalah kelompok peternak. Sementara itu, wilayah Kota Parepare hanya memiliki kelompok kelas pemula karena daerah ini adalah kawasan perkotaan. Selanjutnya, jumlah kelompok tani kelas lanjut terendah (8 kelompok) berada pada Kota Makassar, sedangkan jumlah tertinggi (1907 kelompok) berada pada Kabupaten Bone. Meskipun hasil analisis kluster menunjukkan banyaknya jumlah kelompok tani pemula di Kabupaten

Bone, wilayah ini juga memiliki jumlah terbanyak kelompok lanjut hal ini dikonfirmasi oleh hasil penelitian (Rosada & Haris, 2023) bahwa Kabupaten Bone adalah sentra tanaman kedelai, kacang tanah dan padi di Sulawesi Selatan. Tiga komoditas ini biasanya memiliki kelompok tani yang aktif. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa kelompok tani di kota Makassar yang tercatat oleh sensus pertanian 2023 hanya kelas kelompok lanjut tidak ada kelas kelompok yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada kenaikan kelas kelompok tani di kota Makassar padahal menurut pedoman peningkatan kelas kelompok tani setiap tahun harus selalu ada penilaian oleh penyuluh pertanian. Dari data ini juga ditemukan bahwa di kota Makassar secara umum hanya terdapat 8 kelompok tani. Kabupaten Bone menjadi wilayah yang kelas kelompok tani pemula lebih banyak dari kelas lanjut. Hal ini mengindikasikan bahwa juga tidak terdapat peningkatan kelas kelompok tani.

Analisa selanjutnya mengenai jumlah kelompok tani kelas madya terendah (0 kelompok) berada pada Kota Makassar, Parepare, dan Selayar, sedangkan jumlah tertinggi (374 kelompok) berada pada Kabupaten Soppeng. Hasil analisa ini menunjukkan bahwa hanya di kabupaten Soppeng yang memiliki kelompok tani kelas madya sementara di kota Makassar, Parepare dan Selayar tidak memiliki kelompok tani. Besar dugaan 3 wilayah tersebut tidak berjalan dengan baik peran penyuluh pertanian atau kondisi tersebut berkaitan dengan keberadaan 3 wilayah di perkotaan dan daerah kepulauan. Khusus untuk daerah kabupaten Selayar di duga ketidakberadaan kelompok tani kelas madya disebabkan oleh daerah kepulauan yang biasanya hanya terdapat kelompok nelayan. Sementara itu untuk Kabupaten Soppeng yang memiliki kelompok tani kelas madya terbanyak di duga dipengaruhi oleh statusnya sebagai salah satu lumbung padi Sulawesi Selatan dan Salah satu wilayah penghasil kakao di Provinsi Sulawesi Selatan yakni Kabupaten Soppeng

(Herman et al., 2016). Namun penelitian (Rhamadani et al., 2023) menemukan bahwa keberadaan kelembagaan petani dalam hal ini kelompok tani tidak berpengaruh terhadap dalam meningkatkan produktivitas usahatani kakao di Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberadaan kelompok kelas madya bisa jadi bukan terdapat pada kelompok tani kakao melainkan mungkin kelompok petani padi. Hal ini bisa terjadi karena data yang diperoleh dalam penelitian ini tidak merinci jenis kelompok tani. Sebagaimana hasil penelitian (Rahman et al., 2020) menunjukkan bahwa keberadaan kelembagaan yang baik dapat meningkatkan kinerja pemasaran kakao, mendukung restorasi agribisnis kakao, dan memberikan dampak positif pada sektor tersebut.

Jumlah kelompok tani kelas utama terendah (0 kelompok) berada pada Kota Makassar, Parepare, Selayar, Bantaeng, Palopo, dan Toraja Utara, sedangkan jumlah tertinggi (50 kelompok) berada pada Kabupaten Enrekang. Hasil analisa menunjukkan bahwa hanya di kabupaten enrekang yang hanya memiliki kelompok tani kelas utama sementara di kota Makassar, parepare, selayar, bantaeng, palopo, dan toraja utara tidak memiliki kelompok tani kelas utama. Besar dugaan 6 wilayah tersebut tidak berjalan dengan baik peran penyuluh pertanian atau keadaan tersebut berkaitan dengan perkotaan keberadaan 6 wilayah di kabupaten, perkotaan dan kepulauan.

Untuk daerah kepulauan selayar di duga tidak beradaan kelompok tani kelas utama di sebabkan oleh daerah kepulauan yang biasanya hanya terdapat kelompok nelayan sedangkan kabupaten bantaeng dan toraja utara di duga wilayah tersebut tidak memiliki peran penyuluh pertanian yang

baik. Sementara itu untuk kabupaten enrekang yang memiliki kelompok tani kelas utama terbanyak di duga dipengaruhi oleh status sebagai salah satu perkebunan sesulawesi Selatan dan penghasil komoditas bawang merah tertinggi di Sulawesi Selatan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Azfril et al., 2022) bahwa Bawang merah lokal Enrekang merupakan komoditas andalan yang menjadi sumber pendapatan utama petani.

Pada analisis data jumlah kelompok tani kelas belum diketahui terendah (0 kelompok) berada pada Kota Parepare, sedangkan jumlah tertinggi (1271 kelompok) berada pada Kabupaten Sidrap. Hasil analisa menunjukkan bahwa di kabupaten Parepare tidak memiliki kelompok tani yang belum diketahui kelas kemampuannya Karena ini daerah ini adalah kawasan perkotaan dan menurut hasil penelitian (Arya et al., 2019) bahwa Secara keseluruhan komoditas-komoditas pertanian yang tergolong unggulan di Kota Parepare terdiri atas tanaman pangan (ubi kayu dan kacang tanah) dan Komoditas hortikultura terdiri dari cabe, sawi, bayam, pisang, pepaya dan nanas. Semua komoditas tersebut biasanya para petani tidak merasa membutuhkan adanya kelompok tani karena jarang mendapatkan bantuan baik pendanaan maupun peralatan pertanian. Sementara wilayah kabupaten sidrap keberfungsian kelompok tani belum mampu memfasilitasi anggotanya.

Analisis Kluster

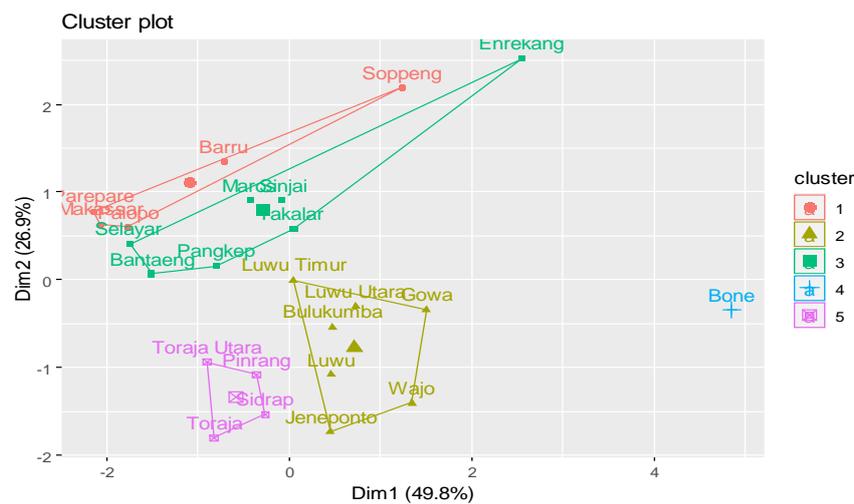
Jumlah kluster yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 5 kluster. Karakteristik setiap kluster ditunjukkan dari nilai rata-rata setiap variabel yang diamati yang ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Karakteristik kluster

Kelas kelompok	Nilai Rata-rata				
	Kluster 1	Kluster 2	Kluster 3	Kluster 4	Kluster 5
Pemula	277.8	2191.14	976	3861	1463
Lanjut	184.2	708.71	429.14	1907	316
Madya	89.8	102	82.71	340	41
Utama	6.8	5.57	10.71	15	3
Belum diketahui	37.4	444.86	69.71	134	851

Tabel 2 menunjukkan karakteristik setiap kluster berdasarkan nilai rata-ratanya. Misalnya, pada Kluster 1 terdiri dari kabupaten dengan jumlah kelompok tani kelas pemula, lanjut, dan belum diketahui terendah, sedangkan 4 Kluster lainnya terdiri

dari kabupaten dengan jumlah kelompok tani kelas pemula, lanjut, madya, dan utama tertinggi. Daftar Kabupaten/Kota berdasarkan klusternya ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Plot klusterisasi

Gambar 1 menunjukkan Kluster 1 terdiri dari 5 kabupaten/kota yakni Makassar, Parepare, Palopo, Barru, dan Soppeng. Lima daerah ini ada yang tidak memiliki kedekatan wilayah namun memiliki ciri khas yang sama sehingga membutuhkan strategi khusus bagi pemerintah untuk mengembangkan kelompok tani pada kluster ini. Dari aspek sumberdaya manusia lima daerah tersebut sudah bisa mendukung pengembangan kelompok tani sebagaimana pendapat (Rizky, 2019) bahwa Mewujudkan kelompok tani yang kuat, mandiri dan mampu berdaya saing

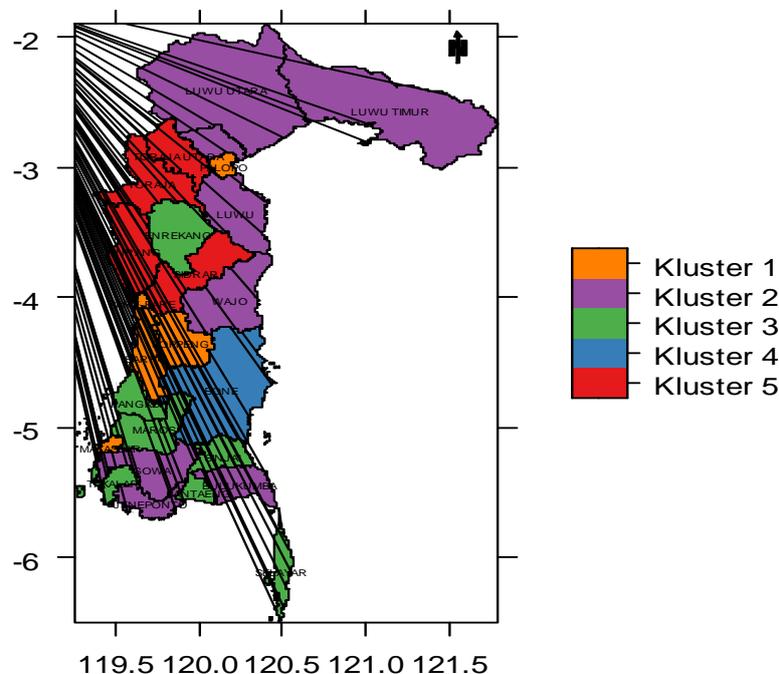
dibutuhkan anggota kelompok tani yang aktif serta pemimpin kelompok tani yang bertanggung jawab dan bersikap adil. Kluster 2 terdiri dari 7 kabupaten yakni Kabupaten Jeneponto, Wajo, Luwu, Bulukumba, Gowa, Luwu Utara, dan Luwu Timur. Daerah yang termasuk dalam kluster 2 ini merupakan daerah-daerah yang menjadi penghasil produk pertanian di Sulawesi Selatan. Namun hasil analisis menunjukkan bahwa di kluster ini masih banyak kelompok tani yang kelasnya belum diketahui, artinya kelompok tani tidak menjalankan fungsinya

dan diduga peran penyuluh pertanian tidak ada. Padahal menurut hasil penelitian (Kamuntuan et al., 2017) jika kelompok tani bisa menjalankan fungsinya maka Kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan melalui pendekatan kelompok mampu membangun sinergi antar petani dan antar kelompok tani dalam rangka mencapai efisiensi usahatani.

Kluster 3 terdiri dari 7 kabupaten yakni Kabupaten Bantaeng, Selayar, Pangkep, Takalar, Sinjai, Maros, dan Enrekang. Kluster ini memiliki kelompok tani kelas pemula terbanyak nomor 3 di seluruh wilayah Sulawesi Selatan. Artinya ada dua kemungkinan yakni banyak kelompok tani baru saja terbentuk atau kelompok tani lama namun belum ditingkatkan kelas kemampuannya oleh penyuluh pertanian yang membina kelompok tersebut. Padahal kenaikan kelas kelompok tani sangat penting bagi petani. Seperti pendapat (Margolang, 2018) bahwa pentingnya kenaikan kelas kelompok tani untuk sumberdaya manusia dalam kelompok tani ditujukan untuk melihat tingkat keberdayaan petani sehingga apabila kelas kelompok tani semakin tinggi maka

pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani menjadi lebih baik dalam menghadapi permasalahan yang sedang dihadapi dan juga menjadi lebih aktif bekerja sama untuk mengembangkan usahatannya. Kluster 4 terdiri dari 1 kabupaten yakni Kabupaten Bone. Serta Kluster 5 terdiri dari 4 kabupaten yakni Kabupaten Toraja Utara, Toraja, Pinrang, dan Sidrap. Kluster ini adalah kluster dengan kondisi kelas kemampuan kelompok tani paling banyak belum diketahui kelasnya. Kondisi ini diduga disebabkan oleh beberapa faktor seperti hasil penelitian (Sianturi, 2019) bahwa permasalahan utama lamanya peningkatan kelas kelompok tani sering sekali disebabkan oleh kurangnya kesadaran petani dalam menjalankan kelompok taninya, dikarenakan pembentukan kelompok tani sering ditujukan hanya untuk menjalankan program pemerintah. Sehingga kegiatan yang dilakukan kelompok tani tidak didasarkan dari permasalahan yang sedang dihadapi.

Hasil klusterisasi pada Gambar 1 dapat divisualisasikan dalam bentuk peta tematik yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Visualisasi hasil klusterisasi dengan peta tematik

Gambar 2 menunjukkan bahwa Kluster 1 terdiri dari 3 kabupaten yang saling bertetangga (Barru, Soppeng, Parepare) dan 2 kabupaten yang tidak bertetangga (Makassar, Palopo). Kabupaten-kabupaten tersebut memiliki jumlah kelompok tani kelas pemula, lanjut, dan belum diketahui terendah dibandingkan kluster-kluster yang lain, hal ini dikarenakan letak area yang berada dipertanian yang masyarakatnya lebih berminat bekerja menjadi pegawai perkantoran dibandingkan menjadi petani. Kluster 2 terdiri dari 3 Kabupaten yang berdekatan (Gowa, Jeneponto dan Bulukumba), 2 Kabupaten juga saling berdekatan (Wajo dan Luwu) dan 2 Kabupaten berdekatan (Luwu Utara dan Luwu Timur). Kluster 3 adalah Kumpulan daerah yang saling berjauhan dengan ciri khas memiliki kelompok tani dengan kelas kelompok yang belum diketahui paling banyak nomor dua di Sulawesi Selatan. Kluster 4 yakni Kabupaten Bone dengan jumlah kelompok tani kelas pemula, lanjut, madya, dan utama tertinggi, diduga hal itu karena di kabupaten tersebut area atau tanahnya sangat cocok untuk dijadikan lahan pertanian sehingga jumlah kelompok taninya tinggi dan peran penyuluh pertanian yang signifikan seperti hasil penelitian (Dewi et al., 2023) bahwa peran penyuluh pertanian dalam peningkatan kelas kemampuan kelompok tani sangat signifikan. Penyuluh Pertanian membantu kelompok tani dalam memberikan fasilitas, motivasi, informasi, serta pelatihan-pelatihan yang dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan petani. Sedangkan kluster 5 adalah beberapa wilayah yang saling berdekatan yang kelas kemampuan kelompok tani madya, lanjut dan belum diketahui paling banyak di Sulawesi Selatan.

KESIMPULAN

Analisis data kelompok tani berdasarkan kelasnya menggunakan metode klustering K-Means, ditemukan 5 kluster dengan rincian: Kluster 1 terdiri dari 5 Kabupaten/Kota yakni

Kota Makassar, Parepare, Palopo, Barru, dan Soppeng dengan ciri khas memiliki kelompok tani dengan kelas pemula, lanjut dan belum diketahui paling rendah. Kluster 2 terdiri dari 7 kabupaten yakni Kabupaten Jeneponto, Wajo, Luwu, Bulukumba, Gowa, Luwu Utara, dan Luwu Timur yang memiliki ciri khas kelompok tani semua kelas berada pada posisi bukan yang paling rendah dan bukan yang paling tinggi jumlahnya. Kluster 3 terdiri dari 7 kabupaten yakni Kabupaten Bantaeng, Selayar, Pangkep, Takalar, Sinjai, Maros, dan Enrekang dengan ciri khas yang sama dengan kluster 2. Kluster 4 terdiri dari 1 kabupaten yakni Kabupaten Bone yang paling banyak memiliki kelompok tani dengan kelas pemula dan kelas madya. Serta Kluster 5 terdiri dari 4 kabupaten yakni Kabupaten Toraja Utara, Toraja, Pinrang, dan Sidrap. kluster ini memiliki jumlah kelompok tani yang kelasnya belum diketahui dan paling sedikit kelas madya dan utamanya

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada kedua pembimbing yang telah membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan hasil penelitian serta artikel ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, A., Zulkifli, Z., & Nurhapsa, N. (2019). Kajian Potensi Wilayah Komoditas Unggulan Sektor Pertanian Kota Parepare. *Jurnal Galung Tropika*, 8(1), 49. <https://doi.org/10.31850/jgt.v8i1.404>
- Azfril, Daga, R., Samad, A., & Murdin. (2022). Analisis Manajemen Resiko Petani Bawang Dan Dampak Pertumbuhan Ekonomi Masyarakat Desa Tobalu Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang. *Jurnal Sains Manajemen Nitro*, 1(1), 131–139. <https://doi.org/10.56858/jsmn.v1i1.86>

Badan Penyuluhan dan Pengembangan

- Pertanian Sumber Daya Manusia Kementerian Pertanian. (2022). *Data statistik SDM penyuluhan pertanian tahun 2021*. 364.
- Dewi, R. W. K., Prasetyo, H., & Fibriantingtyas, A. (2023). Peran Penyuluh Terhadap Peningkatan Kelas Kemampuan Kelompok Tani (Kasus Di Desa Branggahan, Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 7(2), 493. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2023.07.02.6>
- Djiwandi. (1994). *Pengaruh Dinamika Kelompok Tani Terhadap Kecepatan Adopsi Teknologi Usahatani di Kabupaten Sukoharjo. Prosiding Laporan Penelitian*.
- Herman, Ramadhani, E., & Djuniarty. (2016). *I b M KELOMPOK TANI DALAM TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN KAKAO DI KABUPATEN SOPPENG*. 7.
- Kamuntuan, N. R., Ionda, V. Y., & Tampongongoy, D. L. (2017). Pemberdayaan Kelompok Tani Di Desa Tolombukan Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Administrasi Publik UNSRAT*, 3(046).
- Margolang, N. (2018). STRATEGI PENINGKATAN KELAS KEMAMPUAN KELOMPOK TANI. *Jurnal Agro Riau*, 3(1), 1–7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.09.008><http://dx.doi.org/10.1007/s00412-015-0543-8><http://dx.doi.org/10.1038/nature08473><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2009.01.007><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2012.10.008><http://dx.doi.org/10.1038/s41598-018-2212>
- Nuryanti, S., & Dewa, K. S. S. (2011). Peran kelompok tani dalam penerapan teknologi pertanian. *Forum penelitian agro ekonomi. Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 115–128.
- Pakraini, A. Z. (2019). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERSEPSI PETANI TENTANG PERANAN KELOMPOK TANI PADI SAWAH*.
- Rahman, R., Sulistyono, B., & Kurniawan, A. (2020). Pengaruh Kelembagaan terhadap Kinerja Pemasaran Kakao di Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 129–135.
- Rahmi, N., Ridwan, M., & Nurlaelah, S. (2017). Proyeksi populasi ternak sapi potong di Kabupaten Bone dalam pencapaian target RPJMD Kabupaten Bone. *Jurnal Agrisistem*, 13(2), 101–108.
- Rhamadani, N., Darma, R., & Arenal, A. (2023). Restorasi Agribisnis Kakao di Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng dari Aspek Sosial, Ekonomi dan Kelembagaan Petani. *Jurnal Galung Tropika*, 12(3), 348–364. <https://doi.org/10.31850/jgt.v12i3.1126>
- Rizky, M. (2019). Penilaian kelas Kemampuan Kelompok Tani di Kecamatan Penyabungan Utara Kabupaten Mandailing Natal. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi*, 1(1), 436–436.
- Rosada, I., & Haris, A. (2023). *STRATEGI PENGEMBANGAN KOMODITI UNGGULAN PERTANIAN DI KABUPATEN BONE PROVINSI SULAWESI SELATAN*. 4(2), 277–288. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas/article/view/346/288>

- Setiawan. (2019). *Analisis Cluster Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Mengetahui Kemampuan Pegawai Dibidang IT pada CV.*
- Sianturi, N. L. M. (2019). Peran Penyuluh Dalam Pengembangan Kelompok tani Di Kecamatan Ulu Barumun Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara. In *Politeknik Pembangunan Medan*. https://www.polbangtanmedan.ac.id/upload/upload/ebook/NIA_LITA_MSIANTURI.pdf
- Soekartawi. (2006). Analisis Usahatani. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 6(2).
- Syahyuti. (2007). Kebijakan Pengembangan Gabungan Kelompok Tani Sebagai Kelembagaan ekonomi di Pedesaan. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*.
- Wuysang, R. (2014). *Modal sosial kelompok tani dalam meningkatkan pendapatan keluarga suatu studi dalam pengembangan usaha kelompok tani di Desa Tincep Kecamatan Sonder.*