

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan terbesar yang berada di Asia Tenggara, terletak diantara dua Benua Asia dan Benua Australia, dan berada di antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Negara Indonesia memiliki 16.766 pulau yang menyebar (Badan Pusat Statistik, 2021). Iklim Indonesia memiliki tipe iklim tropis dengan suhu rata-rata antara 28°C hingga suhu 23°C dan kelembaban berkisar antara 70% hingga 90% dapat menciptakan lingkungan yang subur dan mendukung kehidupan flora dan fauna yang beragam, salah satu ciri iklim utama Indonesia adalah curah hujan yang beragam, (BNN, 2021).

Kabupaten Bandung merupakan salah satu kabupaten yang berada di sebelah Timur dan Selatan Kota Bandung, Kabupaten Bandung memiliki wilayah 176.239 ha (Nuraeni, dkk. 2017), didominasi oleh wilayah pegunungan dan bukit, beberapa diantaranya telah mengalami perubahan lahan seperti penggunaan lahan untuk pertanian. Kabupaten Bandung memiliki batas wilayah yang dibatasi dari daerah Timur dibatasi oleh Kabupaten Garut dan Kabupaten Sumedang, daerah Barat dibatasi oleh Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Cianjur, daerah Utara dibatasi oleh Kota Bandung, Kota Cimahi, Kabupaten Subang, dan Kabupaten Sumedang.

Kabupaten Bandung memiliki bentuk wilayah berupa pegunungan dengan kemiringan lereng 0-8% hingga diatas 45%, selain itu Kabupaten Bandung dipengaruhi oleh iklim muson memiliki curah hujan rata rata antara 1.500 mm sampai dengan 4.000 mm per tahun (KADIN, 2024). Komoditas utama di Kabupaten Bandung adalah pertanian dan pariwisata, Komoditas pertanian di Kabupaten Bandung adalah Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan. Pada tahun 2016 potensi lahan di Kabupaten Bandung terdiri dari lahan sawah seluas 35.475 ha (20,13%), lahan kering seluas 140.705 ha (79,84%), lahan kering untuk

pertanian 113.486 ha (64,39%), dan lahan kering yang terdiri dari Bangunan industri, permukiman, jalan, atau sungai 22.275 ha (15,48%) dengan jumlah total luas Kabupaten Bandung 176.239 ha.

Pertumbuhan tanaman dapat tergantung dengan iklim wilayah pertanian, iklim merupakan sebuah kondisi cuaca pada suatu wilayah dalam periode waktu yang panjang, dapat diukur dalam waktu puluhan atau ratusan tahun, iklim pun dapat mencakup pada pola cuaca dalam jangka waktu yang panjang seperti suhu, curah hujan, kelembaban, angin atau faktor-faktor lainnya yang terdapat di atmosfer yang terjadi pada suatu wilayah. Pertanian dan klasifikasi iklim dapat dikaitkan pada studi agroklimat, Fokus dari agroklimat sendiri didapatkan dari beberapa faktor iklim seperti suhu, curah hujan, kelembaban dan juga faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi pertanian termasuk dengan produksi hingga pengelolaan (Demir dkk, 2002).

Tanaman hortikultura merupakan tanaman yang dapat terhubung dengan iklim, tanaman hortikultura merupakan budidaya tanaman yang termasuk dalam tanaman sayuran, buah, bunga, dan tanaman obat, tanaman hortikultura juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi di samping tanaman pangan, faktor yang dapat mempengaruhi hortikultura dan agroklimat adalah faktor suhu, curah hujan, kelembaban, dan pola musim, hortikultura memiliki aspek penting dalam pengembangan pertanian sehingga petani dapat memahami interaksi dari iklim dan budidaya, sehingga petani dapat meningkatkan produktivitas dari hasil pertanian.

Unsur iklim dan tanaman merupakan sebuah ilmu agroklimat, merupakan interaksi proses kehidupan tanaman dengan pengaruh iklim, unsur dari agroklimat untuk mendukung proses tumbuh tanaman dan pengaruh iklim diantaranya adalah matahari, suhu, kelembaban, dan hujan, selain itu dapat tergantung dengan jenis tanaman atau faktor yang mendukung tanaman atau iklim, agroklimat sendiri merupakan salah satu cara untuk dapat mengelola sumber daya pertanian agar pertanian lebih efisien dan optimalisasi jenis tanaman dapat lebih baik.

Klasifikasi iklim ini dipengaruhi dari curah hujan, produksi pertanian memiliki dampak dari adanya curah hujan yang berbeda-beda di tiap wilayah di Indonesia, selain pertanian di pedesaan curah hujan dapat berpengaruh juga pada komoditas pertanian di perkotaan, Jumlah curah hujan secara keseluruhan sangat penting dalam menentukan hasil tanaman (Anwar, 2015). Faktor curah hujan sangat mempengaruhi produksi pertanian, perubahan pada curah hujan dapat membuat perubahan dan dampak pada pertanian, Curah hujan merupakan unsur iklim yang dapat menentukan air tanaman yang memiliki pengaruh akibat dari anomali iklim, di Indonesia iklim sangat mempengaruhi hasil daya produksi pangan terutama produksi pertanian dan ketahanan pangan, perubahan anomali ini perlu dicari besarnya agar dampak tersebut dapat diantisipasi lebih cepat. (Pettersen, 1958).

Unsur iklim memiliki beberapa klasifikasi yang dapat digunakan, unsur iklim untuk tanaman sendiri dapat berupa curah hujan dan juga suhu, klasifikasi iklim dapat digunakan untuk sesuai dengan kebutuhan, iklim Schmidt-Ferguson merupakan salah satu tipe klasifikasi iklim yang dapat dipakai berdasarkan curah hujan, pada tipe iklim ini curah hujan dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan jenis bulan basah dan bulan kering, bulan basah pada tipe ini merupakan curah hujan dengan lebih dari 100 mm, bulan lembab berada rentang 60 mm hingga 100 mm, dan bulan kering di curah hujan kurang dari 60 mm. klasifikasi ini tipe iklim ini dapat membantu sektor pertanian untuk memahami pola curah hujan.

tipe iklim Oldeman merupakan tipe iklim yang dapat digunakan untuk mengelompokkan pertanian berdasarkan iklim, Oldeman dapat menjadi acuan pertanian, dengan kondisi curah hujan yang dikelompokkan untuk bulan kering dan bulan basah, perhitungan tersebut dapat menjadi dasar perhitungan untuk pertanian di Indonesia, Perhitungan curah hujan rata-rata digunakan untuk mengetahui kondisi periode bulan basah dan periode bulan kering (Siregar, dkk. 2020). tipe ini mengacu pada kebutuhan air tanaman dengan kriteria bulan basah lebih dari 200 mm, bulan lembab dengan rentang 100 mm hingga 200 mm, dan bulan kering

kurang dari 100 mm, tipe iklim ini dapat membantu pertanian dan merencanakan pertanian dengan baik, selain itu unsur iklim yang dapat membantu pertanian adalah suhu, suhu dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta kesehatan tanaman, beberapa suhu ideal tanaman pertanian dapat bertahan dari 20°C hingga 30°C atau beberapa diantaranya dapat bertahan kurang atau lebih.

Dari faktor pembentuk unsur iklim untuk pertanian ada beberapa faktor yang merujuk pada jumlah air atau udara untuk pertanian, faktor ini dapat mempengaruhi pertumbuhan, kesehatan, hingga hasil panen, kelembaban tersebut dapat disimpan di tanah untuk mendukung nutrisi air dari tanah, sedangkan pengaruh dari udara dapat meningkatkan fotosintesis hingga kesehatan tanaman, dari faktor ini dapat mencapai hasil panen yang lebih optimal, selain dari faktor kelembaban, kemiringan lereng dapat berpengaruh untuk wilayah pertanian hortikultura, pengaruh dari kemiringan lereng dapat meningkatkan resiko erosi tanah dan kemampuan tanah untuk menyimpan air, pertanian yang memiliki tempat di lereng dapat berpotensi mengalami kesulitan dalam menyerap air.

Agroklimat dapat dibagi menjadi beberapa kategori sesuai dengan kebutuhan individu, zona agroklimat merupakan sebuah konsep untuk dapat mengkategorikan kondisi iklim dengan curah hujan dan kebutuhan lain hingga beberapa faktor lainnya, zona agroklimat ini mengumpulkan beberapa faktor yang kemudian hasilnya dapat dikategorikan berdasarkan nilai tertentu untuk menjadikan daerah tersebut berbagai kategori, zonasi agroklimat dapat mengacu pada pengelompokan area berdasarkan faktor tertentu, dari zonasi ini dapat digunakan tipe iklim atau faktor lain yang mendukung penelitian, zonasi agroklimat dapat diperlukan untuk merencanakan penanaman tanaman untuk pertanian dan waktu petani untuk memulai waktu tanam yang tepat (Noor, dkk. 2016).

Sistem Informasi Geografis atau dikenal juga dengan *Geographic Information System (GIS)* adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer yang dapat dirancang untuk informasi spasial dengan referensi keruangan, dalam sistem ini dapat menganalisa, menampilkan, dan memantau data secara ruang atau

spasial, SIG dapat digunakan secara umum untuk mengumpulkan atau membuat database juga membuat analisa statistik yang dapat divisualisasikan dengan pemetaan (Aini, 2007). Menurut Aronoff (1989) SIG merupakan sistem dengan basis komputer yang dapat memiliki kemampuan menangani data geografi dengan pemasukan data seperti menyimpan dan mendatangkan kembali data, manipulasi dan menganalisis data, dan *output* hasil akhir yang dapat menjadi kesimpulan dari seluruh data yang telah diolah.

Sistem Informasi Geografis dapat digunakan sebagai analisis pertanian, dengan menggunakan citra dan zonasi agroklimat, SIG dapat menghasilkan manfaat untuk sektor pertanian khususnya di bidang agroklimat, hasil yang didapat dari klasifikasi tersebut dapat divisualisasikan menggunakan aplikasi SIG dan *tools* yang dapat digunakan untuk menunjang visualisasi agar didapatkan gambaran secara umum, adanya SIG untuk pertanian juga dapat digunakan sebagai cara untuk memetakan lokasi kesesuaian tanaman berdasarkan iklim agar pertanian dapat menghasilkan produk yang lebih baik dan efisien dengan mengandalkan iklim sebagai pedoman menanam tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, Kabupaten Bandung memiliki cakupan pertanian yang sangat baik khususnya dibidang tanaman hortikultura, pertanian tersebut dapat dikaji kembali dengan menggunakan zonasi agroklimat menggunakan sistem informasi geografis, zonasi agroklimat ini dapat ditentukan berdasarkan faktor iklim, seperti curah hujan, suhu, dan kelembapan, zonasi agroklimat dapat membantu petani dalam memilih tanaman yang sesuai dengan kondisi iklim wilayah setempat, mengoptimalkan hasil pertanian dengan mengurangi resiko gagal panen akibat cuaca atau iklim, menentukan tanaman yang tepat untuk ditanam agar dapat meningkatkan produktivitas tanaman, dan mengelola sumber daya alam secara lebih efisien, ini dapat diketahui melalui *“Zonasi Agroklimat Hortikultura Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Bandung”* dapat diharapkan menjadi rekomendasi dalam menentukan

daerah dan tanaman yang cocok untuk ditanami tanaman hortikultura serta menambah wawasan terkait dengan agroklimat dikawasan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Zonasi Agroklimat Menggunakan Sistem Informasi Geografi untuk Tanaman Hortikultura di Kabupaten Bandung?.
2. Bagaimana kesesuaian tanaman hortikultura di Kabupaten Bandung?.

1.3 Tujuan Penelitian

- a) Menganalisis zonasi agroklimat menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Bandung.
- b) Mengidentifikasi kesesuaian tanaman hortikultura di Kabupaten Bandung.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi penulis diharapkan menjadi sebuah informasi dan pengetahuan untuk dapat menganalisis zonasi agroklimat hortikultura menggunakan sistem informasi geografis di wilayah Kabupaten Bandung.
- b. Bagi Universitas, penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi dan pengetahuan dalam pengembangan ilmu menggunakan Sistem Informasi Geografis.
- c. Bagi Instansi, diharapkan dengan adanya hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi mengenai agroklimat dan sistem informasi geografis untuk zonasi agroklimat
- d. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan menjadi sebuah informasi yang dapat mengembangkan wawasan mengenai agroklimat, hortikultura, dan Sistem Informasi Geografis.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan sebuah istilah untuk menjelaskan pengertian dari penelitian yang dibuat, sehingga penelitian dapat tertuju sesuai dengan judul penelitian dan sesuai pada alur penelitian sehingga penelitian dapat sesuai dengan yang akan dikembangkan, penelitian tersebut dapat mengikuti definisi pada judul yang sudah diberikan, dari hasil judul “Zonasi Agroklimat Hortikultura Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Wilayah Kabupaten Bandung”:

a) Zonasi Agroklimat

Mengacu pada pembagian wilayah berdasarkan kondisi iklim yang dapat mempengaruhi pertanian terutama kebutuhan air pada tanaman, ini dapat berupa pembagian tipe iklim berdasarkan bulan kering dan bulan basah serta unsur-unsur lainnya untuk kebutuhan tanaman, zonasi agroklimat dapat berguna untuk pertanian, memungkinkan petani untuk memilih jenis tanaman yang sesuai dengan zona tersebut, hasil tersebut dapat dianalisis untuk membantu pertanian dengan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi iklim daerah dan perencanaan dan pengelolaan sumber daya air.

b) Hortikultura

Adalah budidaya tanaman yang termasuk pada jenis tanaman seperti buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat, selain itu hortikultura dapat mencakup beberapa kegiatan seperti adanya budidaya tanaman dimulai dari panen hingga distribusi dan pengendalian hama atau penyakit pada tanaman hortikultura, tanaman hortikultura memiliki berbagai manfaat untuk masyarakat diantaranya sebagai penyediaan pangan, menunjang perekonomian dan meningkatkan produktivitas di sektor pertanian.

c) Sistem Informasi Geografi

Merupakan sebuah sistem dengan berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau sebuah informasi geografis, Sistem Informasi Geografis (SIG) secara umum dapat mengumpulkan data terkait dengan informasi geografi, data tersebut dapat berisikan data-data dari permukaan bumi, jenis tanah, hingga suhu yang terdapat di permukaan muka bumi, pengolahan data dalam

Aprilia Noor Salma, 2024

**ZONASI AGROKLIMAT HORTIKULTURA MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI
WILAYAH KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian ini menggunakan citra Landsat-8 sebagai data pengukuran suhu permukaan, kelembapan, dan juga kemiringan lereng, hingga hasil akhir berupa kategori kesesuaian lahan menggunakan klasifikasi untuk hortikultura.

1.6 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Masalah	Tujuan	Tinjauan Pustaka	Metode	Hasil
1	Akhmad Fadholi, Dina Supriatin. 2012. Jurnal Pendidikan Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia.	Sistem Pola Tanam Di Wilayah Priangan Berdasarkan Klasifikasi Iklim Oldeman	Bagaimana menentukan pola tanam wilayah priangan dengan menggunakan klasifikasi Oldeman	Mengetahui klasifikasi Oldeman pada wilayah priangan	<ul style="list-style-type: none"> • Curah Hujan • Klasifikasi Oldeman • Sistem Informasi Geografis (SIG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung curah hujan rata-rata • Menggunakan metode interpolasi Sistem Informasi Geografis (SIG) 	Wilayah Priangan memiliki 41 pos hujan, dalam analisa curah hujan bulanan terdapat 5 tipe iklim di wilayah Priangan, yaitu: B1, B2, C1, C2, dan C3. Tipe iklim basah di wilayah tersebut terdapat pada tipe iklim B1 dengan bulan basah mencapai 7 hingga 9 bulan dan bulan kering kurang dari 2 bulan, daerah yang masuk dalam tipe ini terdapat di daerah Parakan Salak, Cisalak, Parungkuda, Cicurug, Mandaling, Cipetir, Pacet, Bojong Lopang, vada, Campaka, Dinawati, Salatri, Gunung Halu, Cibuni, Singaparna, Kawali, dan Ciamis. Daerah yang cocok ditanami padi umur pendek tiga kali panen atau dengan sawah umur pendek dua kali panen dan satu kali palawija panen.
2	Retno Ayu Sasminto, Alexander Tunggul, J.Bambang Wahadi W. 2014.	Analisis Spasial Penentuan Iklim Menurut Klasifikasi Schmidt- Ferguson Dan	Bagaimana penentuan iklim menurut klasifikasi schmidt-ferguson dan Oldeman di kabupaten ponorogo	Mengetahui penentuan klasifikasi iklim dengan menggunakan metode Schmidt-	<ul style="list-style-type: none"> • Curah Hujan • Bulan Basah dan Bulan Kering • Klasifikasi Schmidt-Ferguson 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung bulan basah dan bulan kering • Menghitung klasifikasi 	Kabupaten Ponorogo dari klasifikasi Schmidt-Ferguson memiliki 4 tipe iklim yaitu tipe iklim basah, agak basah, sedang, dan agak kering, stasiun hujan pada iklim basah terdapat di Ngebel, sedangkan yang memiliki tipe iklim agak basah terdapat di Ponorogo, Kesugihan,

	Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Universitas Brawijaya.	Oldeman Di Kabupaten Ponorogo		Ferguson dan Oldeman sebagai perbedaan klasifikasi untuk iklim di Kabupaten Ponorogo	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi Oldeman 	Schmidt-Ferguson dan klasifikasi Oldeman <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis Klasifikasi 	Pulung, Pudak, Sooko, dan Talun. Stasiun hujan iklim sedang terdapat di Babadan, Slahung, Pohijo, Ngrayun, Badegan, Sumoroto, Ngilo-ilo, Wilayangan, Bolu, Purwanto, dan Sungkur, Stasiun hujan untuk iklim agak kering terdapat di daerah Sawoo dan Balong. Dari hasil klasifikasi Oldeman Kabupaten Ponorogo memiliki 4 iklim yaitu C3, D3, D4, dan E3.
3	Aqasha Raechan Anam. 2022. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.	Analisis Pemetaan Agroklimat dengan Menggunakan Metode Klasifikasi Iklim Oldeman di Daerah Kabupaten Tegal	Bagaimana persebaran zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Tegal	Menganalisis persebaran zona agroklimat menggunakan klasifikasi Oldeman di Kabupaten Tegal	<ul style="list-style-type: none"> • Curah Hujan • Klasifikasi Oldeman 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung rata-rata curah hujan. • Menghitung bulan basah dan bulan kering berturut-turut. • Menentukan Klasifikasi Oldeman 	Terdapat 24 stasiun pos hujan di wilayah Kabupaten Tegal yang menunjukkan rata-rata bulan basah (> 200 mm) lebih banyak dibandingkan bulan kering (< 100 mm) yaitu total rata-rata per bulannya 6 berbanding 5. Dari hasil peta Oldeman menunjukkan sebagian besar masuk kedalam zona iklim C3 dengan kondisi geografisnya didominasi dataran rendah, dalam setahun hanya dapat ditanami padi satu kali dan tanaman palawija harus dengan pengawasan terutama saat bulan kering
4	Amalia Agustin, Muhammad Amin, Ridwan, Ahmad Tusi.	Analisis Zona Klasifikasi Iklim Oldeman untuk	Bagaimana cara menganalisa zona klasifikasi iklim Oldeman untuk	Membuat peta klasifikasi Oldeman untuk kesesuaian tanaman padi	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan lahan • Curah hujan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung curah hujan rata-rata 	Kabupaten Lampung Timur memiliki enam tipe iklim, di mana iklim C1 adalah tipe iklim terkecil dengan lahan seluas 165 hektar atau 0,04% dari total luas wilayah, sedangkan tipe

	2022. Jurnal Agricultural Biosystem Engineering, Universitas Lampung.	Kesesuaian Tanaman Padi (Oryza sativa L.) di Kabupaten Lampung Timur	kesesuaian tanaman padi		<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi Oldeman 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung bulan basah dan bulan kering • Menentukan klasifikasi Oldeman 	iklim yang paling luas di lahan ini adalah iklim D3 dengan luas 314.593 hektar atau 79,92% dari total luas. Pola tanam yang dilakukan pada Kabupaten Lampung Timur sangat tergantung dengan klasifikasi iklim dalam Oldeman. Untuk daerah dengan iklim C1, petani dapat menanam padi sebanyak satu kali dan palawija dua kali per tahun, di lahan sebesar 165 hektar, daerah C2 dan C3 pola tanam yang sama dengan dengan daerah C1, perbedaannya adalah tanam palawija wajib diawasi di lahan seluas 18.076 hektar dan 15.597 hektar. daerah D2 dan D3, Sedangkan lahan dengan iklim E2 yang sangat kering, petani hanya bisa tanam palawija satu kali dalam setahun dan tergantung musim hujan di lahan seluas 4.494 hektar.
5	Nurul Istiqomah, Nunung Sri Mulyani, Izza Mafruhah, Dewi Ismoyowati, 2018. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah	Analisis Pengembangan Klaster Hortikultura Di Kabupaten Ngawi	Bagaimana cara mengembangkan klaster hortikultura	Dapat mengembangkan sektor pertanian hortikultura	<ul style="list-style-type: none"> • Hortikultura • Pertanian • Agroklimat 	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara • Produksi pertanian 	Luas lahan yang ditempati budidaya tanaman hortikultura di Kabupaten Ngawi pada jenis sayuran semusim mengalami penurunan secara keseluruhan. Sebagian alasan terpenting ialah cabai rawit dan bawang merah, dimana untuk jenis tersebut mengalami luas lahan mengalami peningkatan masing-masing 54,88% dan 8,10% pada tahun 2017.

							Tingkat pertumbuhan yang paling besar adalah pada tahun 2016 yaitu 47,89%, tetapi sebagian besar lahan untuk semua jenis lainnya mengalami penurunan yang signifikan, dengan tanaman bawang daun, kubis, cabai, merah, dan buncis yang mengalami penurunan normal, yang paling tinggi adalah lebih dari 40%. Masalahnya di sini cukup sederhana, yaitu, alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan hunian. Seperti biasa, kombinasi dari dua hal di atas: hampir mustahil untuk melawannya, dan pembersihannya dapat ditemukan hanya dengan usaha ekstrem. Ada juga alasan ketiga-terbesar, pergeseran status ekonomi di Indonesia sebagai selimut agregat, dari agraris ke industri.
6	S K Malhotra, 2017. Indian Council of Agricultural Research.	Horticultural crops and climate change: A review.	Bagaimana perubahan iklim dapat merubah pertanian hortikultura	Mencari dampak dan cara mengatasi perubahan iklim untuk pertanian, mengatasi hal tersebut menggunakan hortikultura	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan iklim • Hortikultura 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan iklim Oldeman untuk pertanian • Mendapatkan strategi baru untuk pertanian 	Pertanian hortikultura dapat sangat berkontribusi untuk pertanian berkelanjutan, pembangunan berkelanjutan seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan dapat mencakup aspek untuk peningkatan produksi dan pendapatan untuk petani.
7	Irwanda Wredaningrum,	Analisis Perubahan	Bagaimana cara menganalisis	Mengkaji hasil reklasifikasi zona	<ul style="list-style-type: none"> • Curah Hujan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengisian data curah hujan 	Dari hasil klasifikasi iklim Oldeman Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 1978-2009

	Sudibyakto, M. S., 2014. Universitas Gadjah Mada.	Zona Agroklimat Daerah Istimewa Yogyakarta Ditinjau Dari Klasifikasi Iklim Menurut Oldeman.	perubahan zona agroklimat di daerah istimewa yogyakarta dengan menggunakan klasifikasi Oldeman.	agroklimat menurut klasifikasi Oldeman	<ul style="list-style-type: none"> • Bulan Basah dan Bulan Kering • Klasifikasi Oldeman 	<p>yang hilang menggunakan <i>inversed square distance method</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengujian konsistensi data hujan • Korelasi antara stasiun hujan • Pengolahan data spasial peta zona agroklimat menurut Oldeman 	menunjukkan jika Kabupaten Sleman memiliki zona iklim B2, C2, dan C3, Kabupaten Bantul dan Gunung Kidul terdapat zona C3 dan D3. Dan Kabupaten Kulon Progo terdapat zona C2, C3, dan D3, sedangkan pada Yogyakarta masuk dalam iklim C2. Perbandingan antara zona agroklimat menurut Oldeman pada 1975 dan dari hasil reklasifikasi zona agroklimat pada 2009 memperlihatkan bahwa terjadi perubahan signifikan di beberapa wilayah, dimana zona iklim menjadi kering. Perubahan yang terjadi terutama pada stasiun klimatologi seperti Adi Sucipto, Kalijodo, Karangploso, Terong, Ngawen, Gedangan, dan beberapa stasiun lainnya. Sedangkan, stasiun Nyemengan, Dogongan, Pundong, dan yang lainnya tidak terdapat perubahan. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa curah hujan tahunan mempengaruhi produksi padi gogo. Akan tetapi, curah hujan tahunan yang tinggi tidak selalu hasilkan produksi padi gogo yang tinggi.
8	Ratna Prabaningrum,	Identifikasi Perubahan	Bagaimana cara mengidentifikasi	Mengetahui perubahan yang	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Interpolasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Stasiun Hujan 	Berdasarkan hasil analisis data hujan di Provinsi Jawa Barat, menghasilkan fakta

	Emilya Nurjani, 2016. Jurnal Bumi Indonesia.	Zona Agroklimat Metode Oldeman Di Provinsi Jawa Barat	perubahan zona agroklimat menggunakan metode Oldeman	terjadi pada zona agroklimat di Provinsi Jawa Barat.	<ul style="list-style-type: none"> • Bulan basah dan bulan kering • Agroklimat • Metode Oldeman 	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Interpolasi bulan basah dan bulan kering • Klasifikasi agroklimat menggunakan metode Oldeman 	bahwa terjadi perubahan agroklimat akibat dari pengaruh adanya perubahan iklim. Reklasifikasi zona agroklimat pada tahun 2014 menggunakan 8 zona agroklimat. Ketujuh zona lama dari tahun 1975 yang terdiri dari B1, B2, C2, C3, D2, D3, dan E3; dan satu zona baru, yaitu C1, sedangkan satu zona lama dari tahun 1975 hilang.
9	Ridwan, Muhammad Amin, Sandi Asmara, 2023. Jurnal Agrotek Tropika, Jurnal Universitas Lampung.	Zonasi Agroklimat Kabupaten Lampung Tengah Untuk Tanaman Padi Berbasis Geographic Information System	Memetakan zonasi agroklimat menggunakan klasifikasi Schmidt-ferguson dan Oldeman untuk budidaya tanaman padi	Memetakan zonasi agroklimat untuk budidaya tanaman padi	<ul style="list-style-type: none"> • Curah Hujan • Iklim Schmidt-Ferguson dan Oldeman • Zona agroklimat 	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan klasifikasi Schmidt-Ferguson dan Oldeman • Suhu permukaan lahan • Indeks kelembaban 	Berdasarkan Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson, luas lahan penanaman padi yang masuk dalam kategori Sangat Sesuai adalah 68.087,22 ha atau 45,29% dari total luas lahan sawah, kategori Sesuai adalah 82.235,04 ha atau 54,71%. Dengan Klasifikasi Iklim Oldeman, maka luas penanaman padi yang masuk dalam kategori SS adalah sebesar 146.097,48 ha atau 97,17%, sementara luas kategori S adalah 4.252,54 ha atau 2,83%. Berdasarkan zonasi dengan menggunakan 5 faktor pembatas wilayah, maka wilayah dengan kategori SS terbanyak atau luas adalah 104.088,48 ha atau 69,21% dari total lahan

							sawah, S adalah 45.915,96 ha atau 30,53%, dan Tidak Sesuai adalah 389,09 ha atau 0,25%.
10	N.E. Opanasenko, I.V. Kostenko, A.P. Yevtushenko, 2014. National Scientific Center, Yalta.	Agro Ecological Zoning of Steppe And Foothill Crimea For Fruit Crops Growing At The Present Stage.	Membuat zonasi agroekologis untuk tanaman buah	Membuat zonasi agroekologis untuk varietas buah dan produktivitas tanaman	<ul style="list-style-type: none"> ● Agroekologi ● Agroklimat ● Tanaman buah ● Pertanian 	<ul style="list-style-type: none"> ● Menggunakan analisis statistik ● Metode agroklimat GT Selyaninov 	Terdapat peningkatan zonasi iklim agroklimat di Krimea, sebagian besar wilayah belum pernah diukur sebelumnya, secara umum hasil panen per tahun didapatkan 4.300 ton per panen, beberapa wilayah memiliki iklim yang beragam dari wilayah kering hingga periode musim dingin yang berbeda, tanaman buah memiliki berbagai varietas yang berbeda untuk jenis panennya, pada saat ini produktivitas lebih tinggi lebih sering dibudidayakan.