



Pergeseran Zona Agroklimat Oldeman di Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat Berdasarkan Data Hujan Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS)

Shift of Oldeman Agroclimatic Zone in Pesisir Selatan, West Sumatra Based on Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS) Rainfall Data

Nugraha Ramadhan ^{*}, ¹, Indra Dwipa ¹, Muhsanati ¹, Afrima Sari ¹, Syahrul Utama ¹, Ronaldi ¹, Rizky Armei Saputra ²

¹ Departemen Agronomi, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

² BMKG Stasiun Klimatologi Padang Pariaman, Sicincin, Padang Pariaman, Indonesia

*Penulis Korespondensi

Email: nugraharamadhan@agr.unand.ac.id

Abstrak. Metode pengelompokan zona iklim yang kompatibel untuk dimanfaatkan dalam bidang agraria ialah klasifikasi menurut Oldeman. Kondisi beberapa tahun terakhir curah hujan pada beberapa wilayah cenderung berubah akibat perubahan iklim, oleh sebab itu diperlukan data yang aktual dan akurat sebagai landasan pembuatan klasifikasi zona agroklimat. Seiring perkembangan teknologi, penginderaan jarak jauh (satelit) dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan untuk mendapatkan data curah hujan yang representatif. Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi serta memetakan zona agroklimat Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat tahun 1981 - 2023 berdasarkan klasifikasi Oldeman berdasarkan sumber data dari Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - September 2024. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memetakan zona iklim pertanian di Kabupaten Pesisir Selatan berdasarkan klasifikasi Oldeman. Pemetaan ini berbasis pada informasi curah hujan bulanan yang didapatkan dari CHIRPS, serta pemanfaatan shapefile administrasi Provinsi Sumatera Barat. Periode data curah hujan CHIRPS yang dimanfaatkan ialah pada tahun 1981 - 1996 dan 2008 - 2023. Diketahui bahwa wilayah yang mengalami pergeseran zona iklim dari tipe B1 menjadi A1 adalah kecamatan Ranah Ampek Hulu Tapan, Lunang, Pancung Soal dan Silaut. Wilayah yang mengalami pergeseran zona iklim dari tipe D1 menjadi D2 ialah Kecamatan IV Nagari Bayang Utara, sedangkan wilayah yang mengalami pergeseran dari tipe D2 menjadi tipe D1 adalah Kecamatan Ranah Pesisir dan Linggo Sari Baganti. Disamping itu, berdasarkan hasil pemetaan klasifikasi iklim Oldeman Kabupaten Pesisir Selatan terbagi dalam empat zona agroklimat, yakni A1, B1, D1 dan D2.

Kata kunci: CHIRPS, Data Hujan, Oldeman, Zona Agroklimat.

Abstract. The Oldeman climate zone classification method is compatible with the agricultural sector. In recent years, rainfall conditions in some regions have tended to change due to climate change, necessitating current and accurate data as the basis for agroclimatic zone classification. With advancing technology, remote sensing (satellites) can be utilized to obtain representative rainfall data. This research aims to identify and map Oldeman agroclimatic zones in the Pesisir Selatan district from 1981 to 2023 using Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS) data. The study was conducted from July to September 2024 using a quantitative approach to map Oldeman agroclimatic zones in Pesisir Selatan, West Sumatra. Mapping of

Oldeman agroclimatic zones is based on monthly CHIRPS rainfall data and the shapefile of the West Sumatra provincial administration. CHIRPS data used covers rainfall from 1981 to 1995 and 2009 to 2023. It is noted that areas experiencing shifts in climate zones from type B1 to A1 include the Ranah Ampek Hulu Tapan, Lunang, Pancung Soal, and Silaut districts. Areas shifting from type D1 to D2 include IV Nagari Bayang Utara district, while those shifting from D2 to D1 include Ranah Pesisir and Linggo Sari Baganti districts. Additionally, based on the Oldeman climate classification mapping, the Pesisir Selatan district is divided into four agroclimatic zones: A1, B1, D1, and D2.

Keywords: Agroclimatic Zone, CHIRPS, Oldeman, Rainfall Data.

1. Pendahuluan

Perubahan iklim menjadi ancaman bagi ketahanan pangan di seluruh penjuru dunia termasuk Indonesia. Saat ini kondisi ketersediaan pangan terutama padi di Sumatera Barat dirasa masih dalam batas aman, hal ini terlihat dari peningkatan produksi padi di Kabupaten Pesisir Selatan sebagai salah satu sentra produksi padi Sumatera Barat pada beberapa tahun terakhir (BPS, 2024). Namun untuk mendukung program pemerintah yakni menjadikan Indonesia menuju lumbung pangan dunia 2045, maka peningkatan produksi perlu untuk terus ditingkatkan. Tentu upaya - upaya yang mendukung ketercapaian tujuan perlu untuk segera dilakukan, terlebih dalam mengantisipasi permasalahan perubahan iklim. Iklim merupakan aspek penting yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman budidaya, produksi optimal dapat didukung oleh kesesuaian kondisi iklim dengan pola tanam yang diterapkan. Sebagai negara agraris yang wilayahnya berada di kawasan tropis, dan sangat bergantung pada sektor pertanian, penerapan identifikasi zona agroklimat dan pola tanam dapat dijadikan sebagai solusi, baik dalam konteks optimalisasi produksi pertanian, ketahanan pangan, maupun keberlanjutan lingkungan. Metode klasifikasi zona iklim yang kompatibel untuk dimanfaatkan dalam sektor pertanian diantaranya ialah klasifikasi Oldeman. Wredaningrum and Sudibyakto (2014) menjelaskan bahwa klasifikasi iklim ini didasari oleh kebutuhan tanaman pertanian (padi dan palawija) terhadap intensitas hujan sebagai salah satu faktor abiotik yang amat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Informasi perihal curah hujan pada suatu wilayah menjadi hal yang sangat krusial sebagai indikator untuk menetapkan klasifikasi zona agroklimat Oldeman.

Curah hujan merupakan elemen iklim krusial dalam mengontrol siklus hidrologi di permukaan bumi, sehingga informasi - informasi perihal data curah hujan sangat dibutuhkan dalam memprediksi kondisi cuaca, kekeringan, dan banjir. Prediksi ini memiliki dampak yang luas pada aspek lingkungan, pertanian serta ekonomi (Hsu *et al.*, 2021). Namun menurut Partarini *et al.* (2021) sebaran curah hujan spasial dan temporal disuatu wilayah tidak merata, sukar dalam menentukan berapa banyak hujan yang sebenarnya turun di permukaan bumi. Kondisi ini diakibatkan karena karakter parameter yang sangat bervariasi baik secara temporal maupun spasial, serta kurangnya pengukuran langsung curah hujan yang baik dan akurat (Kummerow *et*

al., 1998). Collischonn *et al.* (2008) menyebutkan bahwa alat ukur curah hujan akan dianggap akurat dan aktual pada skala regional dan global apabila variabilitas spasial dan temporal curah hujan yang tinggi. Realitanya curah hujan yang diperkirakan oleh alat pengukur hujan menunjukkan banyak ketidakpastian karena penakar hujan yang ada hanya mewakili beberapa area dalam satu wilayah luas. Disamping itu, kondisi beberapa tahun terakhir pola curah hujan pada beberapa wilayah cenderung berubah akibat dampak perubahan iklim. Perubahan iklim menyebabkan perubahan pola curah hujan diantaranya seperti curah hujan yang lebih tinggi ataupun lebih rendah dari kondisi normal sehingga ketidakaturan curah hujan pada suatu wilayah akan terjadi (European Commission, 2023). Maka dari itu diperlukan data yang aktual dan akurat sebagai landasan pembuatan klasifikasi zona agroklimat.

Seiring perkembangan IPTEKS, teknologi penginderaan jarak jauh (satelit) dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan untuk mendapatkan data curah hujan yang representatif. Satelit mampu melakukan otomatisasi pencatatan curah hujan dengan menggunakan sensor-sensor mutakhir, sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat (Maria *et al.*, 2022). Menurut Degefu *et al.* (2022) bahwa data hujan produk satelit dapat dikelompokkan berdasarkan sumbernya, yakni berbasis satelit, gabungan satelit dengan hujan observasi, dan reanalisis. Data hujan CHIRPS (*Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Stations*) merupakan jenis data satelit gabungan data multi-satelit dan hujan observasi mempunyai pencatatan data 1981 - saat ini, resolusi spasial 0,05° serta latensi yang rendah yakni 1 hari hingga 3 minggu dan termin waktu 5 harian, 10 harian, 1 bulanan, 2 bulanan serta 3 bulanan, sehingga CHIRPS memadai untuk dipakai sebagai pilihan data curah hujan Indonesia (Budyono & Faisol, 2021; Condom *et al.*, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi dan pemetaan pergeseran zona agroklimat Oldeman Kabupaten Pesisir Selatan dengan pemanfaatan data Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS).

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - September 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa GPS (*Global Positioning System*), database curah hujan CHIRPS, file administrasi Provinsi Sumatera Barat (batas kecamatan dan provinsi), panduan klasifikasi iklim Oldeman, aplikasi ArcMap 10.8, dan ATK. Penerapan pendekatan kuantitatif dimanfaatkan dalam penelitian guna memetakan zona agroklimat di Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat berdasarkan klasifikasi Oldeman. Zona agroklimat Oldeman dipetakan berdasarkan informasi hujan bulanan yang didapatkan dari situs CHIRPS (www.chc.ucsb.edu) serta *shapefile* administrasi Provinsi Sumatera Barat. Data hujan yang dimanfaatkan ialah curah hujan pada periode 1981 - 1996 dan 2008 - 2023, pengambilan data per 15 tahun ditujukan agar dapat

merefleksikan konsistensi atau pola iklim. Data hujan yang didapat dari situs CHIRPS yakni berbentuk data *raster*, kemudian data tersebut diubah menjadi titik-titik data dengan pemanfaatan aplikasi ArcMap 10.8. Hasil pengolahan data tersebut akan menghasilkan sebaran titik-titik hujan di Kabupaten Pesisir Selatan. Data poin tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan teknik *interpolasi kriging* dan *overlay*. Berlandaskan ketentuan bulan basah dan bulan kering Oldeman, maka data hasil dari interpolasi dihimpun, dan kemudian diklasifikasikan berdasarkan zonasi Oldeman ([Tabel 1](#)). Zona agroklimat Kabupaten Pesisir Selatan dari dua periode yakni tahun 1981 - 1996 dan 2008 - 2023 dapat diklasifikasikan. Zonasi yang diperoleh dari dua periode tersebut kemudian selanjutnya dioverlay kembali, sehingga diperoleh peta pergeseran zona agroklimat Kabupaten Pesisir Selatan. Arah pola tanam merujuk pada [Tabel 2](#).

Tabel 1. Klasifikasi iklim menurut Oldeman ([Oldeman et al., 1980](#)).

Zona	Bulan Basah (Curah Hujan > 200 mm/bulan)	Sub-Zona	Bulan Kering (Curah Hujan < 100 mm/bulan)
A	> 9 bulan berturut-turut	1	< 2 bulan berturut-turut
B	7 - 9 bulan berturut-turut	2	2 - 3 bulan berturut-turut
C	5 - 6 bulan berturut-turut	3	4 - 6 bulan berturut-turut
D	3 - 4 bulan berturut-turut	4	7 - 9 bulan berturut-turut
E	< 3 bulan berturut-turut	5	> 9 bulan berturut-turut

Tabel 2. Interpretasi Pola Tanam Padi dan Palawija ([Oldeman et al., 1980](#)).

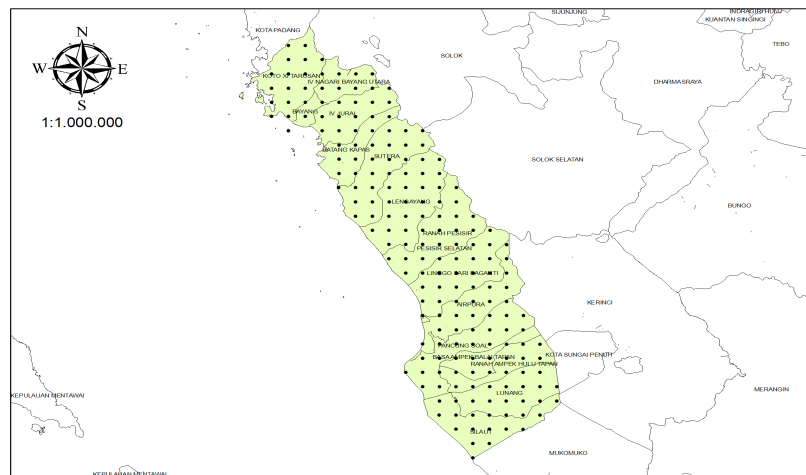
Zona Iklim	Interpretasi
A1 ; A2	Efektif untuk penanaman padi secara berkelanjutan, namun produksinya rendah karena secara umum kerapatan fluks radiasi matahari cukup rendah sepanjang tahun.
B1	Efektif untuk penanaman padi secara berkelanjutan dengan perencanaan awal musim tanam yang baik, sehingga dapat menghasilkan produksi yang tinggi jika panen dilakukan pada musim kemarau.
B2 ; B3	Efektif untuk penanaman padi dua kali setahun menggunakan varietas yang berumur pendek, dan musim kering yang singkat cukup untuk tanaman palawija.
C1	Efektif untuk menanam padi satu kali dan palawija dua kali dalam setahun.
C2 ; C3 ; C4	Efektif untuk penanaman padi satu kali dan palawija dua kali dalam setahun, dengan catatan penanaman palawija kedua tidak boleh dilakukan pada musim kering.
D1	Efektif untuk menanam padi berumur pendek satu kali dengan hasil yang tinggi karena kerapatan fluks radiasi yang tinggi, serta satu kali palawija.
D2 ; D3 ; D4	Efektif untuk satu kali penanaman padi atau satu kali palawija, tergantung pada ketersediaan air irigasi.
E	Efektif untuk satu kali penanaman palawija, bergantung pada intensitas hujan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Sebaran Data Hujan

Berdasarkan data CHIRPS yang telah selesai dilakukan pengolahan, ditemukannya sebaran sekitar 200 titik data hujan di Kabupaten Pesisir Selatan ([Gambar 1](#)). Sebaran hujan dengan pemanfaatan CHIRPS [Adrianti \(2024\)](#) menemukan 309 data titik hujan yang tersebar di Provinsi Banten, sedangkan hasil pengamatan [Madani and Wahid \(2022\)](#) terdapat sekitar 1134 data titik

hujan di Provinsi Jawa Tengah. Sehingga jumlah data titik hujan yang didapatkan sangat ditentukan oleh luas wilayah yang diamati. Sebaran poin hujan merupakan representasi rerata intensitas hujan bulanan periode 15 tahun terakhir yakni pada 1981 - 1995 dan 2009 - 2023. [Budiyo and Faisol \(2021\)](#) menyebutkan bahwa CHIRPS menghasilkan data dengan tingkat ketepatan yang cukup baik dalam memproyeksi intensitas hujan, penyedia data ini dapat dijadikan sebagai opsi sumber data dampak dari keterbatasan ketersediaan stasiun pengamatan cuaca dan iklim di berbagai wilayah. Database ini menyediakan data curah hujan dengan resolusi spasial 5,5 km ([Funk et al., 2015](#)). Hasil penelitian [Suryanto et al. \(2023\)](#) menyebutkan bahwa tingkat ketelitian dari CHIRPS terkategori sangat baik yakni dengan rerata persentase bias = 9,92%, RMSE = 19,82 mm dan MAE = 12,17 mm. Oleh sebab itu, data satelit merupakan pilihan yang bisa digunakan untuk mengisi kekosongan informasi data cuaca suatu wilayah. Metode yang digunakan dalam interpolasi dalam penelitian ini adalah Kriging, yang dimana metode ini mampu mendapatkan hasil data perkiraan yang lebih akurat. Kriging mampu memperkirakan informasi data curah hujan pada wilayah yang tidak memiliki data pengamatan berdasarkan nilai-nilai curah hujan pada lokasi terdekat, serta memperhitungkan korelasi spasial antar titik data ([Amelia, 2016](#); [Darmawan et al., 2023](#)).



Gambar 1. Titik sebaran data hujan CHIRPS Kabupaten Pesisir Selatan.

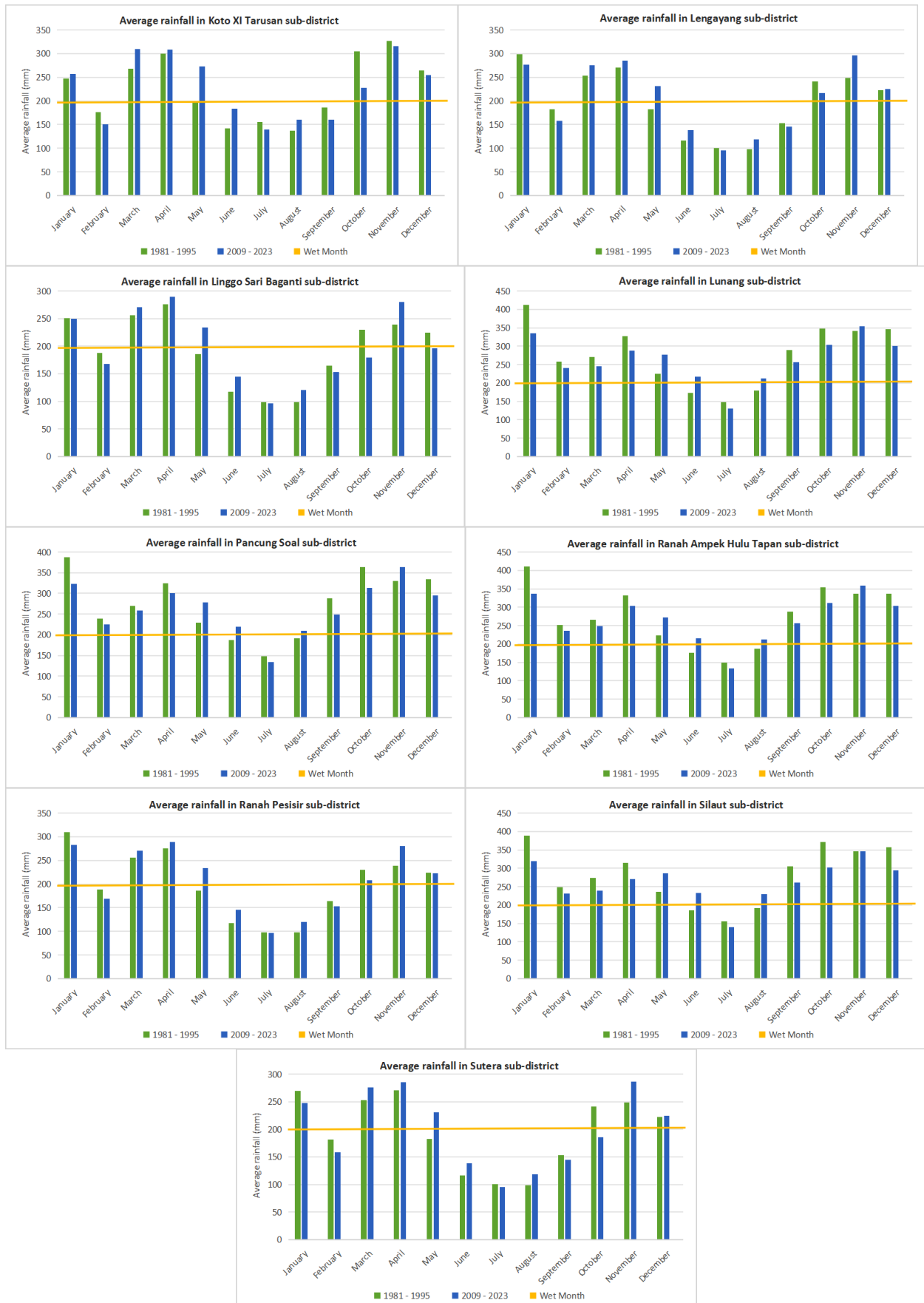
3.2. Pola Curah Hujan Bulanan Kabupaten Pesisir Selatan

Distribusi curah hujan bulanan di Kabupaten Pesisir Selatan pada masing-masing kecamatan selama periode 1981 - 1995 dan 2009 - 2023 ditunjukkan oleh grafik pada [Gambar 2](#) dan [Gambar 3](#). Terlihat adanya perubahan pola hujan di beberapa wilayah berupa terjadinya peningkatan jumlah bulan basah. Beberapa kecamatan yang mengalami kondisi perubahan ini diantaranya ialah Basa Ampek Balai perubahan terjadi pada bulan Juni, Batang Kapas pada bulan Mei, Bayang pada bulan Mei, IV Jurai pada bulan Mei, IV Nagari Bayang Utara pada bulan Mei, XI Tarusan pada bulan Mei, Lengayang pada bulan Mei, Linggo Sari Baganti pada bulan Mei, Lunang pada bulan

Juni dan Agustus, Pancung Soal pada bulan Juni dan Agustus, Ranah Ampek Hulu Tapan pada bulan Juni dan Agustus, Ranah Pesisir pada bulan Mei, Silaut pada bulan Juni dan Agustus, serta Sutera pada bulan Mei. Disamping itu, juga terjadi perubahan pola hujan di beberapa wilayah berupa penurunan jumlah bulan basah menjadi bulan lembab diantaranya kecamatan Linggo Sari Baganti yang terjadi pada bulan Oktober dan Desember, serta Kecamatan Sutera pada bulan Oktober. Selain itu terjadi juga pergeseran puncak hujan di beberapa wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan bila dibandingkan antara periode 1981 - 1995 dan periode 2009 - 2023.



Gambar 2. Pola curah hujan bulanan pada kecamatan Airpura, Basa Ampek Balai, Batang Kapas, Bayang, IV Jurai dan IV Nagari Bayang Utara tahun 1981-1995 dan 2009-2023 berdasarkan data CHIRPS.



Gambar 3. Pola curah hujan bulanan pada kecamatan XI Tarusan, Lengayang, Linggo Sari Baganti, Lunang, Pancung Soal, Ranah Ampek Hulu Tapan, Ranah Pesisir, Silaut dan Sutera tahun 1981-1995 dan 2009-2023 berdasarkan data CHIRPS.

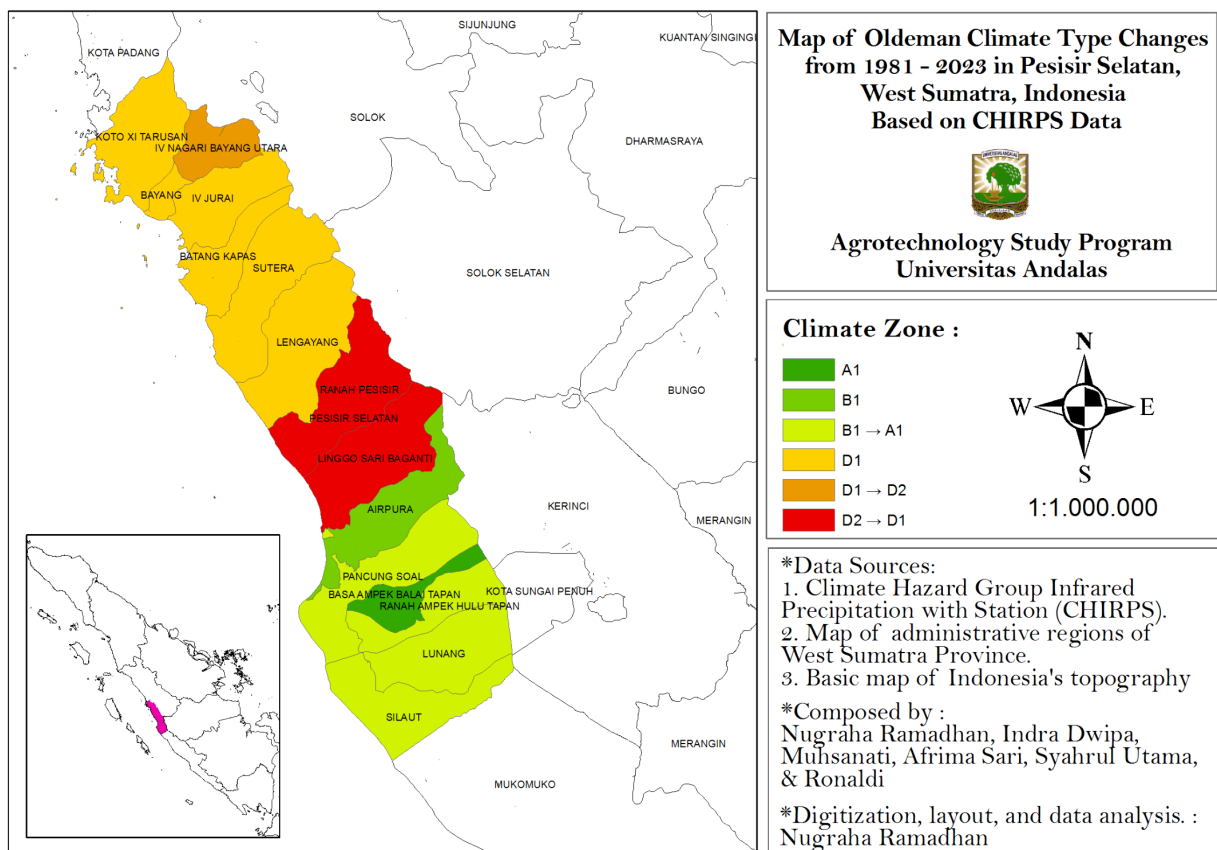
Perubahan pola curah hujan tidak hanya terjadi di Kabupaten Pesisir Selatan, namun juga terjadi pada beberapa wilayah lainnya di Sumatera Barat. Berdasarkan hasil penelitian [Nugraha and Fitriana \(2024\)](#) perubahan zona agroklimat Oldeman terjadi di Provinsi Nusa Tenggara Timur, pergeseran iklim yang terjadi yakni pada jumlah bulan basah (BB) dan bulan kering (BK) berturut-turut. [Saputra et al. \(2018\)](#) beberapa wilayah di Sumatera Barat yang juga mengalami perubahan pola curah hujan dan pergeseran puncak hujan pada periode 1910 - 1941 dan 1985 - 2015, Luak Situjuh (Kabupaten Limapuluh Kota), Rao (Kabupaten Pasaman), Sijunjung (Kabupaten Sijunjung), Sukarami (Kabupaten Solok), dan Lima kaum (Tanah Datar). [Runtunuwu and Syahbuddin \(2007\)](#) juga menyebutkan bahwa berdasarkan hasil rekapitulasi pola hujan berdasarkan sifatnya di wilayah Tasikmalaya, terlihat bahwa pola hujan selama 128 tahun terakhir telah mengalami perubahan. Pergeseran pola dan musim hujan menjadi salah satu indikator telah terjadinya perubahan iklim. Selain total curah hujan, perubahan iklim juga dipengaruhi oleh distribusi hujan. Jumlah hujan yang sama akan memiliki dampak berbeda jika tercurah pada waktu yang berlainan. Distribusi hujan tahunan jauh akan lebih besar pengaruhnya bila dibandingkan dengan total curah hujan tahunan ([Arsyad, 2000](#)).

3.3. Pergeseran Zona Agroklimat Klasifikasi Oldeman.

Berdasarkan hasil overlay peta zona agroklimat tahun 1981 - 1995 dan peta zona agroklimat tahun 2009 - 2023 diketahui bahwa beberapa wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan telah mengalami perubahan tipe iklim ([Gambar 4](#)). Peta hasil overlay menunjukkan terdapat beberapa wilayah yang memiliki perubahan zona agroklimat yang mencakup wilayah yang luas dan mencakup wilayah yang sempit, namun sebagian wilayah memperlihatkan tidak mengalami pergeseran zona iklim.

Wilayah yang mengalami pergeseran zona iklim dari tipe B1 menjadi A1 adalah Kecamatan Pancung Soal, Ranah Ampek Hulu Tapan, Lunang, dan Silaut. Sehingga wilayah ini menjadi lebih basah dan menyebabkan perubahan kesesuaian sistem pola tanam menurut Oldeman yakni bertambahnya kesesuaian lahan untuk budidaya padi secara terus-menerus. Wilayah yang mengalami pergeseran zona iklim dari tipe D1 menjadi D2 ialah Kecamatan IV Nagari Bayang Utara, hal ini disebabkan karena terjadinya pertambahan bulan kering dari < 2 bulan berubah menjadi 2-3 bulan kering. Sebaliknya wilayah yang mengalami pergeseran dari tipe D2 menjadi tipe D1 adalah Kecamatan Ranah Pesisir dan Linggo Sari Baganti, diakibatkan terjadinya pengurangan bulan kering dari 2-3 bulan menjadi < 2 bulan kering Sementara Kecamatan Basa Ampek Balai Tapan (A1), Airpura (B1), Lengayang, Sutera, Batang Kapas, IV Jurai, Bayang dan Koto XI Tarusan (D1) tidak mengalami pergeseran zona iklim berdasarkan klasifikasi Oldeman.

Kondisi pergeseran zona iklim juga terjadi di beberapa daerah di Indonesia, [Ruminta *et al.* \(2020\)](#) menyebutkan bahwa berdasarkan hasil pengamatan di Kabupaten Garut periode tahun 1982 - 2000 dan tahun 2001 - 2018 telah terjadi pergeseran zona iklim klasifikasi Oldeman yakni dari tipe E3 menjadi D3. Indikasi perubahan zona iklim juga terjadi di beberapa wilayah Sumatera Selatan, seperti pada Kabupaten Musi Banyuasin (B1 menjadi D1), Musi Rawas (B1 menjadi D1), Ogan Ilir (C2 menjadi C1), Ogan Komering Ulu Timur (C2 menjadi C1), serta Ogan Komering Ilir (C1 dan C2 menjadi B1) ([Ruminta *et al.*, 2018](#)). Berdasarkan hasil perbandingan peta agroklimat tahun 1975 dengan peta agroklimat pada tahun 2008 terjadinya perubahan tipe iklim beberapa wilayah di Yogyakarta ([Hadi, 2013](#)). Pemanasan global yang telah dan sedang terjadi nyata berkontribusi dalam pergeseran zona iklim. [Rejekiningrum and Heriyanto \(2011\)](#) menyebutkan bahwa perubahan iklim akan ditandai dengan adanya penyimpangan kondisi beberapa unsur iklim yang intensitasnya cenderung berubah serta menyimpang dari dinamika dan kondisi rata-rata menuju ke arah tertentu (meningkat atau menurun), sehingga keadaan ini akan mempengaruhi kondisi iklim pada suatu wilayah. Penyimpangan unsur iklim seperti curah hujan dapat dilihat pada [Gambar 2](#), bahwa sejumlah wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan mengalami peningkatan jumlah bulan basah serta di beberapa wilayah juga terjadi penurunan jumlah bulan basah menjadi bulan lembab.



Gambar 4. Peta pergeseran zona agroklimat Oldeman Kabupaten Pesisir Selatan tahun 1981 - 2023 berdasarkan data CHIRPS.

Berlandaskan dari peta zona agroklimat Kabupaten Pesisir Selatan metode klasifikasi Oldeman dengan pemanfaatan database CHIRPS periode 2019 - 2023, Kabupaten Pesisir Selatan terbagi dalam empat zona agroklimat, yaitu A1, B1, D1 dan D2. Zona agroklimat D1 menjadi iklim paling dominan dengan luasan 3.486,89 km² (57,65%) dari 6.049,33 km² wilayah Kabupaten Pesisir Selatan. Adapun luasan zona agroklimat lainnya yaitu 1.940,01 km² (32,07%) untuk zona A1, 380,10 km² (6,28%) untuk zona B1, dan 243,33 km² (4,02%) untuk zona D2. Beberapa wilayah yang termasuk dalam zona D1 ialah Kecamatan Linggo Sari, Ranah Pesisir, Lengayang, Sutera, Batang Kapas, IV Jurai, Bayang, dan Koto XI Tarusan. Menurut klasifikasi Oldeman, wilayah ini sesuai untuk budidaya padi umur pendek satu kali musim tanam dengan produksi tinggi karena kerapatan fluks radiasi tinggi dan sekali untuk budidaya tanaman palawija. Sedangkan wilayah yang termasuk dalam zona A1 adalah Kecamatan Silaut, Lunang, Basa Ampek Balai, Ranah Ampek Hulu Tapan, dan Pancung Soal. Wilayah zona A1 sesuai untuk budidaya padi terus menerus tetapi produksi kurang optimal dikarenakan pada umumnya kerapatan fluks radiasi surya yang rendah sepanjang tahun. Dua kecamatan lainnya yakni Kecamatan Airpura memiliki zona iklim B1 dan Kecamatan IV Nagari Bayang dengan zona iklim D2. Interpretasi pola tanam berdasarkan klasifikasi zona iklim Oldeman pada [Tabel 2](#) bahwa zona B1 efektif untuk penanaman padi secara berkelanjutan dengan perencanaan awal musim tanam yang baik, sehingga dapat menghasilkan produksi yang tinggi jika panen dilakukan pada musim kemarau. Sedangkan untuk zona D2 adalah wilayah tersebut sesuai untuk pola tanam sekali tanam padi atau sekali palawija, tergantung persediaan air irigasi. Zona agroklimat yang didapatkan merupakan gambaran kondisi iklim aktual, sehingga dapat dijadikan sebagai pilihan dalam memberikan intruksi kesesuaian pola tanam untuk setiap daerah yang terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan.

4. Kesimpulan

Terdapat beberapa wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan yang mengalami pergeseran zona agroklimat periode 1981 - 2023 berdasarkan data hujan CHIRPS. Wilayah yang mengalami pergeseran zona iklim dari tipe B1 menjadi A1 adalah Kecamatan Pancung Soal, Ranah Ampek Hulu Tapan, Lunang, dan Silaut. Wilayah yang mengalami pergeseran zona iklim dari tipe D1 menjadi D2 ialah Kecamatan IV Nagari Bayang Utara, sedangkan wilayah yang mengalami pergeseran dari tipe D2 menjadi tipe D1 adalah Kecamatan Ranah Pesisir dan Linggo Sari Baganti. Disamping itu berdasarkan hasil pemetaan klasifikasi iklim Oldeman Kabupaten Pesisir Selatan terbagi dalam empat zona agroklimat, yakni A1, B1, D1 dan D2. Pemanfaatan CHIRPS sebagai sumber data curah hujan perlu dikoreksi lebih lanjut secara statistik dengan cara validasi dengan data stasiun pengamatan cuaca, bertujuan dapat mengoptimalkan penggunaan data agar ketika digunakan dalam analisa lanjutan dapat meminimalisir galat pada data satelit sehingga data dapat

diandalkan. Penyesuaian penerapan pola tanam diharapkan menyesuaikan dan memikirkan perubahan musim hujan serta kemarau sebagai cara meminimalisir risiko terjadinya penurunan produksi padi dan palawija.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Andalas atas dana hibah penelitian Nomor: 01 /PL/SPK/PNP/FAPERTA-Unand/2024 Tahun Anggaran 2024, anggota tim peneliti serta semua pihak yang telah memberikan banyak bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini

Daftar Pustaka

- Adrianti, L. (2024). Pemetaan Zona Agroklimat Oldeman Provinsi Banten Menggunakan Data Climate Hazards Group Infrared Precipitation With Station (CHIRPS). *Buletin Meteorologi, Klimatologi, Dan Geofisika*, 4(2), 9-17. https://www.balai2bmkg.id/index.php/buletin_mkg/article/view/111
- Amelia, R. (2016). Analisis Spasial Data Tahanan Konus Menggunakan Metode Ordinary Kriging (OK). *Jurnal Fropil*, 4 (1), 65–73. <https://doi.org/10.33019/fropil.v4i1.1241>
- Arsyad, S. (2000). *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Badan Pusat Statistik. (2024, Maret 01). *Luas panen, produksi, dan produktivitas padi menurut kabupaten/kota hasil kerangka sampel area (KSA), 2021-2023*. Retrieved from <https://sumbar.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mjc2IzI=/luas-panen-padi-menurut-kabupaten-kota-hasil-ksa.html>
- Budiyono, & Faisol, A. (2021). Evaluasi Data Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS) dengan Data Pembanding Automatic Weather Stations (AWS) dalam Mengestimasi Curah Hujan Harian di Provinsi Papua Barat. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 10(1), 64–72. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v10i1.64-72>
- Collischonn, B., Collischonn, W., & Tucci, C. E. M. (2008). Daily hydrological modeling in the Amazon basin using TRMM rainfall estimates. *Journal of Hydrology*, 360(1-4), 207-216. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2008.07.032>
- Condom, T., Martínez, R., Pabón, J. D., Costa, F., Pineda, L., Nieto, J. J., ..., & Villacis, M. (2020). Climatological and Hydrological Observations for the South American Andes: In situ Stations, Satellite, and Reanalysis Data Sets. *Front. Earth Sci.*, 8(92), 1-20. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.00092>
- Darmawan, N., Muliadi, & Adriat, R. (2023). Perbandingan Metode Interpolasi Menggunakan Data CHIRPS Untuk Sebaran Curah Hujan di Kabupaten Kubu Raya. *PRISMA FISIKA*, 11(2), 42 - 50. <https://doi.org/10.26418/pf.v11i2.65013>
- Degefu, M. A., Bewket, W., & Amha, Y. (2022). Evaluating performance of 20 global and quasi-global precipitation products in representing drought events in Ethiopia I: Visual and correlation analysis. *Weather and Climate Extremes*, 35, 100416. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2022.100416>
- European Commission. (2023, August 03). *How climate change is disrupting rainfall patterns and putting our health at risk*. Retrieved from https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/how-climate-change-disrupting-rainfall-patterns-and-putting-our-health-risk-2023-08-03_en
- Funk, C., Peterson, P., Lansfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., ..., & Michaelsen, J. (2015). The Climate Hazards Infrared Precipitation with Stations — a New Environmental

- Record for Monitoring Extremes. *Scientific Data*, 2, 150066. <https://doi.org/10.1038/sdata.2015.66>
- Hadi, P. (2013). *Dampak perubahan zona agroklimat terhadap perubahan pola tanam di provinsi Jawa Tengah dan daerah istimewa Yogyakarta* [Skripsi]. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/64569>
- Hsu, J., Huang, W. R., Liu, P. Y., & Li, X. (2021). Validation of CHIRPS precipitation estimates over Taiwan at multiple timescales. *Remote Sensing*, 13(2), 1–18. <https://doi.org/10.3390/rs13020254>
- Kummerow, C., Barnes, W., Kozu, T., Shiue, J., & Simpson, J. (1998). The tropical rainfall measuring mission (TRMM) sensor package. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 15, 809-817. [https://doi.org/10.1175/1520-0426\(1998\)015%3C0809:TTRMMT%3E2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0426(1998)015%3C0809:TTRMMT%3E2.0.CO;2)
- Madani, I., & Wahid, K. A. (2022). Pemetaan Zona Agroklimat Oldeman di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Data Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS). *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, 3(2), 95 - 102. <https://doi.org/10.23960/jgrs.2022.v3i2.99>
- Maria, A., Suhartanto, E., & Fidari, J. S. (2022). Validasi data curah hujan satelit dengan data stasiun hujan di DAS Sadar, kabupaten Mojokerto. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2(2), 367-375. <https://doi.org/10.21776/ub.jtresda.2022.002.02.30>
- Nugraha, R. F. I., & Fitriana, E. (2024). Pemetaan Agroklimat Klasifikasi Iklim Oldeman dan Pola Tanaman Padi Menggunakan Data CHIRPS di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan*, 8(2), 192-204. <https://doi.org/10.22236/jgel.v8i2.14719>
- Oldeman, L. R., Las, I., & Muladi. (1980). *The Agroclimatic Maps of Kalimantan, Maluku, Irian Jaya and Bali, West and East Nusa Tenggara*. Bogor, Indonesia: Central Research Institute for Agriculture.
- Partarini, N. M. C., Sujono, J., & Pratiwi, E. P. A. (2021). Koreksi dan validasi data curah hujan satelit GPM-IMERG dan CHIRPS di DAS Selorejo, kabupaten Malang. *Prosiding CEEDRiMS 2021*, 149-156. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/12702>
- Rejekiingrum, P., & Heriyanto. (2011). *Pedoman Umum Adaptasi Perubahan Iklim Sektor Pertanian*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. <https://repository.pertanian.go.id/items/b03da1a5-a8a0-4163-a607-8fe29fe9283d>
- Ruminta, Handoko, & Nurmala, T. (2018). Indikasi Perubahan Iklim dan Dampaknya Terhadap Produksi Padi di Indonesia. *Jurnal Agro* 5(1), 48-60. <https://doi.org/10.15575/1607>
- Ruminta, Irwan, A. W., Nurmala, T., & Ramadanty, G. (2020). Analisis dampak perubahan iklim terhadap produksi kedelai dan pilihan adaptasi strategisnya pada lahan tadah hujan di kabupaten Garut. *Jurnal Kultivasi*, 19(2), 1089-1097. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i2.27998>
- Runtuuwu, E., & Syabuddin, H. (2007). Perubahan Pola Curah Hujan dan Dampaknya Terhadap Periode Masa Tanam. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 26(2007), 1-12. <https://media.neliti.com/media/publications/134662-ID-none.pdf>
- Saputra, R. A., Akhir, N., & Yulianti, V. (2018). Efek Perubahan Zona Agroklimat Klasifikasi Oldeman 1910-1941 dengan 1985-2015 terhadap Pola Tanam Padi Sumatera Barat. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 42(2), 125-133. <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/jti/article/view/3219>
- Suryanto, J., Amprin., & Anisum. (2023). Validasi Curah Hujan Harian Chirps Precipitation Satellite Product di Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 11(1), 73-88. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v11i1.442>
- Wredaningrum, I., & Sudibyakto. (2014). Analisis perubahan zona agroklimat Daerah Istimewa Yogyakarta ditinjau dari klasifikasi iklim menurut Oldeman. *Jurnal Bumi Indonesia*, 3(4), 1–10. <https://www.neliti.com/publications/228620/analisis-perubahan-zona-agroklimat-daerah-istimewa-yogyakarta-ditinjau-dari-klas>