

ANALISIS PERUBAHAN KARAKTERISTIK CURAH HUJAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP MUSIM TANAM PADI DI KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG

Analysis of Changes in Rainfall Characteristics and Their Impact on The Rice Growing Season in The Koto Tangah District of Padang City

M. Agita Tjandra, Delvi Yanti*, Zawiyah

Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas

*Email: delviyanti@ae.unand.ac.id

ABSTRAK

Perubahan iklim berdampak pada perubahan pola curah hujan yang mengakibatkan pergeseran awal musim yang berpengaruh pada ketersediaan sumber daya air, sehingga pertumbuhan dan hasil panen serta produksi pertanian akan terganggu. Variabilitas curah hujan baik secara spasial maupun temporal dapat menyebabkan perubahan dalam musim tanam dan panen pada suatu tanaman, secara tidak langsung hal ini akan berpengaruh pada stabilitas pangan suatu wilayah Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi karakteristik curah hujan di Kecamatan Koto Tangah, mengidentifikasi waktu tanam padi di Kecamatan Koto Tangah, dan menganalisis pengaruh perubahan karakteristik curah hujan terhadap musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah. Penelitian menggunakan metode gabungan kuantitatif dan kualitatif yang disajikan secara deskriptif eksplanatori. Analisis untuk melihat perubahan karakteristik curah hujan dilakukan untuk tiga periode yaitu triwulan, enam bulanan, dan tahunan. Karakteristik curah hujan yang dianalisis adalah CH minimum, maksimum, average, dan total. Setelah analisis karakteristik curah hujan diintegrasikan perubahan karakteristik curah hujan dengan musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Berdasarkan hasil analisis, disimpulkan bahwa terjadinya perubahan karakteristik curah hujan di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang, namun petani tidak menjadikan curah hujan sebagai acuan utama dalam menentukan waktu penanaman padi. Daerah Kecamatan Koto Tangah sudah memiliki jaringan irigasi teknis yang baik, sehingga mampu menyediakan ketersediaan air sawah sepanjang tahun. Selain didukung oleh keberadaan irigasi teknis yang baik, Kecamatan Koto Tangah memiliki curah hujan yang relatif tinggi setiap tahunnya. Sehingga perubahan karakteristik hujan tidak berdampak terhadap musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah. Kata kunci-curah hujan; karakteristik; perubahan; musim tanam; sawah

ABSTRACT

Climate change affects rainfall patterns, causing shifts in the onset of seasons that impact water resource availability, thereby disrupting crop growth, yields and agricultural production. Rainfall variability, both spatially and temporally, can lead to changes in the planting and harvesting seasons of crops, which in turn affect the food security of a region. The objectives of this study were to identify rainfall characteristics in Koto Tangah District, identify the rice planting season in Koto Tangah District, and analyze the effect of changes in rainfall characteristics on the rice planting season in Koto Tangah District. The research employs a combination of quantitative and qualitative methods, presented in a descriptive and explanatory manner. The analysis to observe changes in rainfall characteristics was conducted over three periods: quarterly, semi-annualy, and annually. The rainfall characteristics analyzed were minimum, maximum, average and total rainfall. After analyzing rainfall characteristics, changes in rainfall characteristics were integrated with the rice planting season in Koto Tangah District, Padang City. Based on the analysis results, it was conducted that there were changes in rainfall characteristics in Koto Tangah District, Padang City, however farmers did not use rainfall as the primary reference for determining the rice planting time. Koto Tangah District already has a good technical irrigation network, enabling it to provide water for rice fields throughout the year. In addition to being supported by good technical irrigation, Koto Tangah District has relatively high rainfall every year. Therefore, changes in rainfall characteristics do not affect the rice planting season in Koto Tangah District.

Keywords-rainfall; characteristics; changes; planting season; rice fields

PENDAHULUAN

Pertanian dan ketahanan pangan dipengaruhi oleh perubahan iklim, meskipun dampaknya akan bervariasi menurut wilayah dan tanaman (Anderson et al., 2020). Efek perubahan iklim global terlihat dari adanya variasi intensitas, durasi, frekuensi curah hujan, kejadian cuaca ekstrim, peningkatan suhu dan variasi radiasi matahari yang akan berdampak pada sistem pertanian, hutan dan sumber daya alam lainnya (Ansari et al., 2021).

Perubahan iklim berdampak pada perubahan pola curah hujan yang mengakibatkan pergeseran awal musim yang berpengaruh pada ketersediaan sumber daya air, sehingga pertumbuhan dan hasil panen serta produksi pertanian akan terganggu (Ruminta & Nurmala, 2016). Variabilitas curah hujan baik secara spasial maupun temporal dapat menyebabkan perubahan dalam musim tanam dan panen pada suatu tanaman, secara tidak langsung hal ini akan berpengaruh pada stabilitas pangan suatu wilayah (Runtuwuwu & Syahbuddin, 2007).

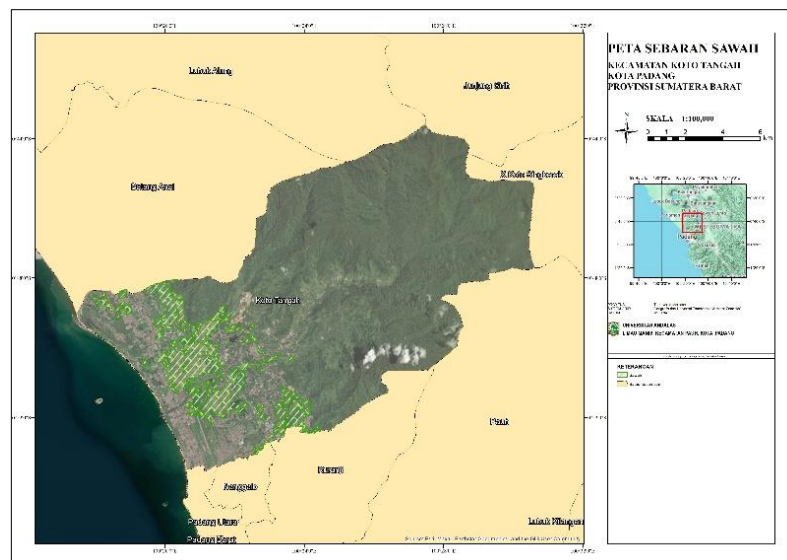
Berdasarkan Data Statistik (BPS, 2024), Kota Padang merupakan kota yang memiliki lahan sawah terluas di Sumatera Barat yaitu sekitar 6.410 hektar. Salah satu kecamatan di Kota Padang yaitu Kecamatan Koto Tangah memiliki lahan sawah terluas yang terdiri dari luas lahan sawah irigasi dan non irigasi seluas 1.290 hektar. Berdasarkan data lahan sawah yang ada di Kecamatan Koto Tangah artinya 20% produksi padi di Sumatera Barat berasal dari sawah di Kecamatan Koto Tangah. Untuk menghindari terjadinya penurunan produksi, maka perlu adanya penyesuaian musim tanam dengan karakteristik curah hujan.

Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi karakteristik curah hujan di Kecamatan Koto Tangah, mengidentifikasi waktu tanam padi di Kecamatan Koto Tangah, dan menganalisis pengaruh perubahan karakteristik curah hujan terhadap musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi penelitian

Penelitian mengintegrasikan kajian karakteristik curah hujan dengan musim tanam dilakukan pada sawah Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Kecamatan Koto Tangah memiliki sawah terluas di Kota Padang. Peta Sawah Kecamatan Koto Tangah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Sawah Kecamatan Koto Tangah Kota Padang

B. Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan berupa data curah hujan, data luasan sawah dan musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah. Data curah hujan yang digunakan adalah data stasiun pengamat Bendung Koto Tuo, yaitu tahun 2014-2024. Data musim tanam diperoleh melalui wawancara lisan untuk menggali informasi historis dengan petani dan penyuluh pertanian ataupun dokumen dari dinas pertanian.

C. Pengolahann Data

1. Kelengkapan Data Hujan

Analisis karakteristik curah hujan dimulai dengan kelengkapan data hujan menggunakan metode *Reciprocal Method* dikarenakan tidak semua stasiun memiliki data curah hujan yang lengkap. Fungsinya agar mengatasi kekosongan data curah hujan tanpa mengubah distribusi probabilitas curah hujan yang sudah ada. Metode ini dapat menggunakan faktor pembobot yang diantaranya jarak antar stasiun dengan persamaan sebagai berikut :

$$Px = \frac{\frac{PA}{DxA^2} + \frac{Pb}{Dxb^2} + \dots + \frac{Pn}{Dxn^2}}{\frac{1}{DxA^2} + \frac{1}{Dxb^2} + \dots + \frac{1}{Dxn^2}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- Px = Hujan di stasiun yang diperkirakan (mm)
- Pb = Hujan di stasiun pembanding B (mm)
- Pa = Hujan di stasiun pembanding A (mm)
- Dxa = Jarak antara stasiun A dan Stasiun X (km)
- Dxb = Jarak antara stasiun B dan stasiun X (km)

2. Perhitungan Karakteristik Curah Hujan

Perhitungan karakteristik curah hujan meliputi curah hujan minimum, curah hujan maksimum, curah hujan rata-rata, dan curah hujan total. Analisis karakteristik curah hujan dilakukan untuk beberapa periode analisis yaitu triwulan (3 bulanan), 6 bulan, dan tahunan berdasarkan data tahun 2014-2023. Perhitungan masing-masing periode analisis menggunakan persamaan berikut:

a) Perhitungan Curah Hujan Minimum

Curah hujan minimum dihitung untuk mengetahui nilai curah hujan terkecil yang terjadi pada suatu periode analisis. Nilai ini diperoleh dengan membandingkan seluruh data curah hujan dalam periode analisis, kemudian memilih nilai yang paling rendah. Perhitungan curah hujan minimum dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$R_{min} = \min(R_1, R_2, R_3, \dots, R_n) \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan: R_i = curah hujan pada periode analisis ke-i, n = jumlah periode.

b) Perhitungan Curah Hujan Maksimum

Curah hujan maksimum menggambarkan nilai curah hujan terbesar yang terjadi pada suatu periode analisis. Nilai ini memberikan informasi mengenai kondisi ekstrem hujan yang perlu diperhatikan, terutama dalam kajian hidrologi dan perencanaan sumber daya air. Perhitungan curah hujan maksimum dinyatakan dengan persamaan:

$$R_{max} = \max(R_1, R_2, R_3, \dots, R_n) \dots \dots \dots (3)$$

c) Perhitungan Curah Hujan Rata-rata

Curah hujan rata-rata digunakan untuk menentukan jumlah curah hujan yang representatif dalam periode analisis. Nilai ini dihitung dengan menjumlahkan seluruh curah hujan dalam periode analisis, kemudian membaginya dengan jumlah periode. Persamaan yang digunakan adalah:

$$\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i \dots \dots \dots (4)$$

Dengan $\bar{R}$ = rata-rata curah hujan pada periode analisis (mm)

R_i = curah hujan pada periode analisis ke-i

n = jumlah periode analisis

d) Perhitungan Curah Hujan Total

Curah hujan total menunjukkan akumulasi curah hujan yang terjadi selama periode analisis. Nilai ini dihitung dengan menjumlahkan seluruh curah hujan dalam periode pengamatan. Persamaannya adalah:

$$R_{Total} = \sum_{i=1}^n R_i \dots \dots \dots (5)$$

Dengan R_{Total} = total curah hujan pada periode analisis (mm)

R_i = curah hujan pada periode analisis ke-i

n = jumlah periode analisis

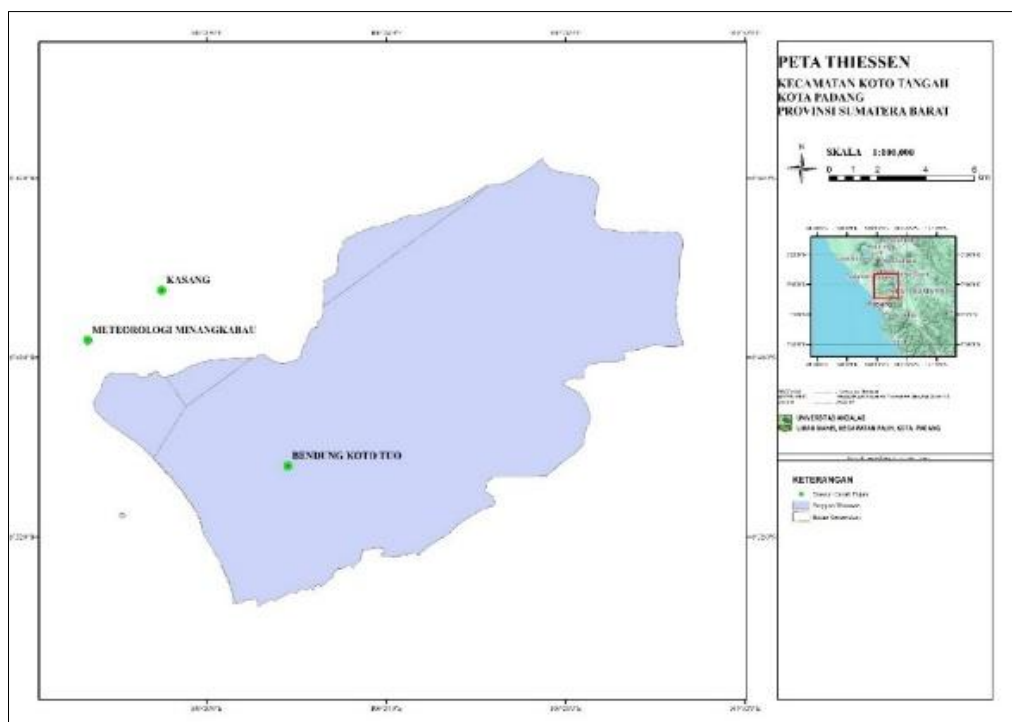
D. Analisis data

Analisis yang digunakan untuk melihat perubahan karakteristik curah hujan adalah grafik *line* untuk masing-masing periode analisis (triwulan, 6 bulan, dan tahunan). Analisis musim tanam padi Kecamatan Koto Tangah dilakukan dengan menggunakan data historis untuk melihat adanya pergeseran awal atau akhir musim tanam. Kemudian mengintegrasikan perubahan karakteristik curah hujan dengan musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Curah Hujan Kecamatan Koto Tangah Kota Padang

Perhitungan curah hujan rata-rata pada Kecamatan Koto Tangah menggunakan data stasiun curah hujan Bendung Koto Tuo. Berdasarkan rata-rata timbang (*weighted average*) atau metode *Polygon Thiessen*, daerah pengaruh stasiun curah hujan Bendung Koto Tuo hampir mencakup seluruh wilayah Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Polygon Thiessen daerah Kecamatan Koto Tangah Kota Padang disajikan pada Gambar 1 dan data curah hujan disajikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Peta Poligon Thiessen Kecamatan Koto Tangah Kota Padang

Tabel 1. Data Curah Hujan Kecamatan Koto Tangah Kota Padang (2014-2023)

Bulan	Curah Hujan			
	Minimal (mm/hari)	Maksimal (mm/hari)	Rata-rata (mm/hari)	Total (mm/bulan)
Jan	0.07	74.13	10.72	337.68
Feb	0.02	48.69	7.71	209.69
Mar	0.10	69.46	10.42	346.46
Apr	0.17	60.56	10.39	306.15
May	0.03	65.19	8.73	298.58
Jun	0.02	188.38	21.31	619.50
Jul	0.01	107.93	9.71	290.00
Aug	0.03	94.68	12.56	400.46
Sep	0.04	68.00	11.16	336.12
Oct	0.15	58.71	11.11	328.66
Nov	0.16	66.26	16.07	452.38
Dec	0.11	56.30	9.71	328.76

Kasifikasi curah hujan menurut BMKG (Ramadhan et al., 2024) yaitu 0,5 – 20 mm/hari (hujan ringan), 20 – 50 mm/hari (hujan sedang), 50 – 100 mm/hari (hujan lebat), 100 – 150 mm/hari (hujan sangat lebat), dan > 150 mm/hari (hujan ekstrem). Pada Tabel 1, jika dilihat dari curah hujan maksimum maka hujan ekstrem pernah terjadi pada bulan Juni dan hampir setiap bulan pernah terjadi hujan dengan katagori lebat. Variasi musiman curah hujan merupakan salah satu karakteristik curah hujan, yang merupakan perbedaan pola curah hujan dari waktu ke waktu. Variasi musim hujan dianalisis untuk periode tiwulan, enam bulanan, dan tahunan. Mengkaji pola curah hujan dalam periode triwulan (3 bulan), 6 bulan (semester), dan tahunan sangat penting karena memberikan perspektif waktu yang berbeda untuk berbagai kebutuhan perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam serta mitigasi bencana.

Informasi iklim yang diperlukan pertanian adalah informasi tentang karakteristik sifat hujan Bawah normal (BN), Normal (N), dan Atas Normal (AN). Dimana sifat hujan adalah perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama satu bulan dengan nilai rata-rata atau normal dari bulan tersebut. Sifat hujan atas normal terjadi jika nilai perbandingannya diatas 115 persen, sementara normal jika nilai perbandingannya antara 85-115 persen, dan bawah normal jika nilai perbandingannya kurang dari 85 persen (Suciantini et al., 2006). Sifat hujan bulanan Kecamatan Koto Tangah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sifat Hujan Bulanan Kecamatan Koto Tangah Tahun 2014-2023

Tahun	BN	N	AN	Jumlah Bulan	Sifat Dominan
2014	5	4	3	12	BN
2015	4	2	6	12	AN
2016	4	5	3	12	N
2017	1	5	6	12	AN
2018	4	4	4	12	BN, N, AN
2019	9	2	1	12	BN
2020	6	6	0	12	BN, N
2021	7	0	5	12	BN
2022	5	4	3	12	BN
2023	5	7	0	12	N

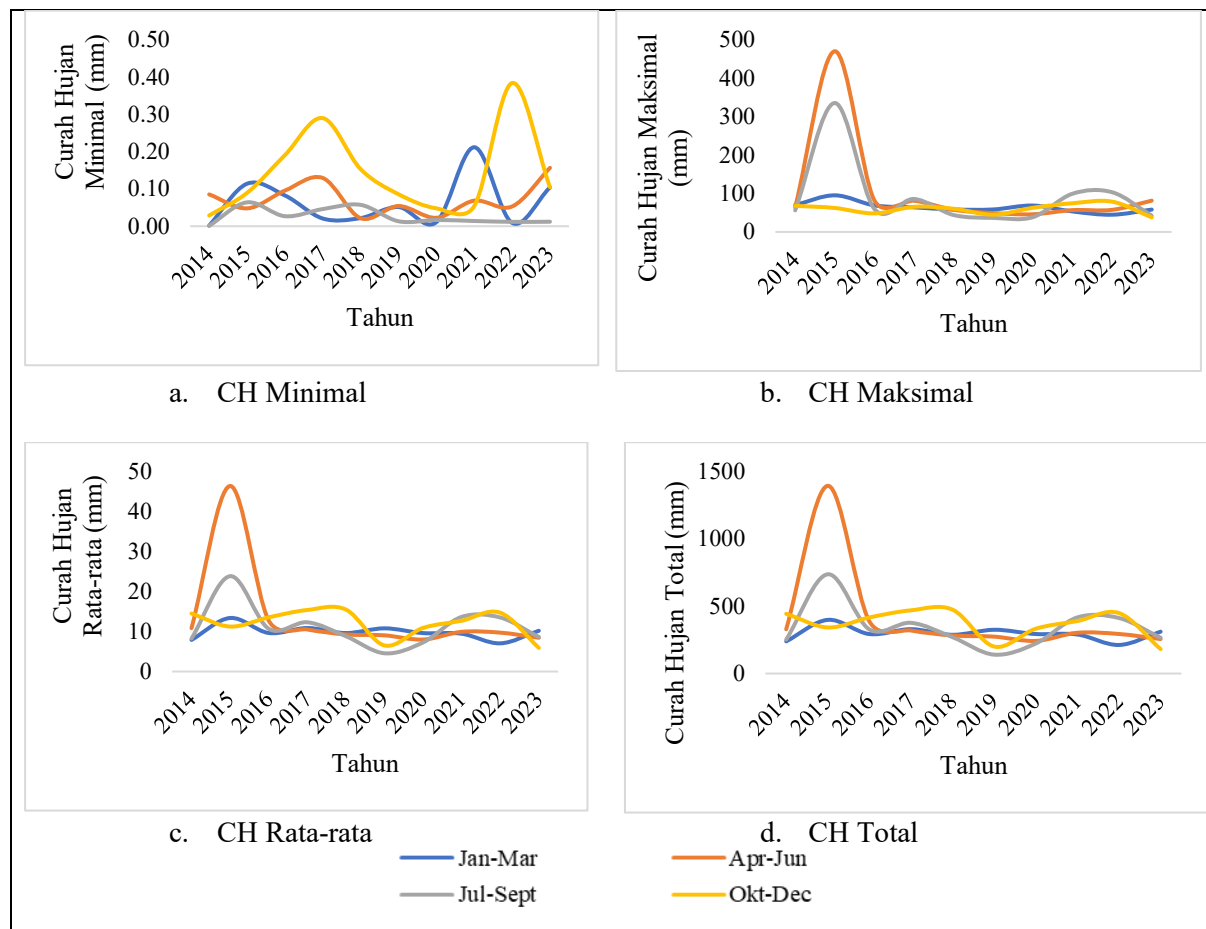
Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil analisis selama 10 tahun (2014-2023) di Kecamatan Koto Tangah menunjukkan bahwa kondisi Bawah Normal (BN) mendominasi sebagian besar tahun yaitu tahun 2014, 2019, 2021 dan 2022. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi iklim di Kecamatan Koto Tangah mengalami kondisi iklim kering, ini disebabkan oleh curah hujan sepanjang tahun cenderung lebih rendah dari nilai rata-ratanya. Sifat hujan dengan kategori Normal (N) terjadi pada tahun 2016 dan 2023, ini menunjukkan variabilitas curah hujan yang relatif stabil dan curah hujan normal. Sedangkan pada tahun 2015 dan 2017 terdapat sifat hujan Atas Normal (AN), mengindikasi pada periode ini lebih basah artinya curah hujan sepanjang tahun lebih tinggi dari nilai rata-ratanya.

Berdasarkan hasil analisis pada tahun 2018 sifat hujan tahunan menunjukkan jumlah bulan kategori Bawah Normal (BN), Normal (N) dan Atas Normal (AN) memiliki jumlah yang sama yaitu 4, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada kondisi yang dominan secara tahunan. Distribusi yang seimbang menunjukkan variabilitas curah hujan yang stabil, dan fluktuasi yang terjadi hanya bersifat lokal, tahun ini juga disebut sebagai tahun transisi. Sedangkan pada tahun 2020, dapat dilihat 6 bulan dengan kategori BN, 6 bulan dengan kategori N, tanpa adanya bulan dengan kategori AN. Kondisi ini menunjukkan iklim di Kecamatan Koto Tangah cenderung lebih kering, meskipun terdapat periode dengan curah normal. Secara umum, sifat hujan di Kecamatan Koto Tangah cenderung berada pada kondisi Bawah Normal (BN) dengan indikasi iklim kering. Namun, hal ini tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah, karena keberadaan sistem irigasi teknis yang mampu menyediakan air setiap musim tanam.

Variasi Curah Hujan Periode Triwulan

Analisis triwulan membantu dalam perencanaan operasional jangka pendek dan pengambilan keputusan yang cepat. Variasi curah hujan periode triwulan dibagi menjadi empat periode yaitu Januari

– Maret, April – Juni, Juli – September, dan Oktober – Desember. Variasi curah hujan untuk periode triwulan disajikan pada Gambar 2.

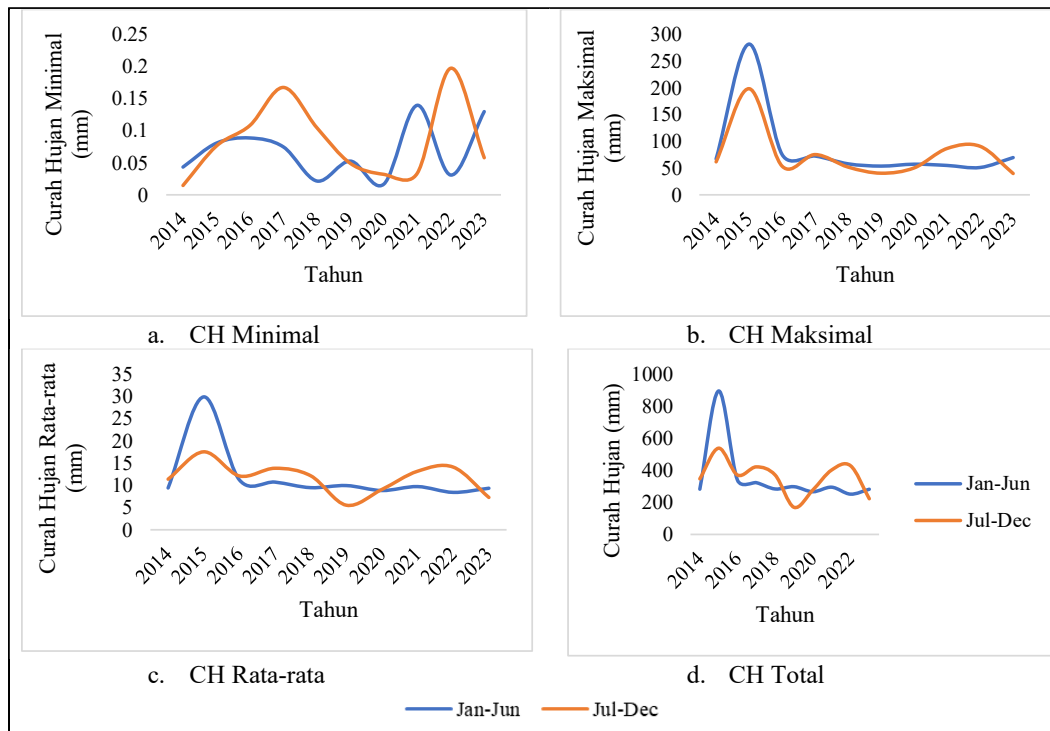


Gambar 2. Curah Hujan Periode Triwulan

Pada Gambar 2.a dapat dilihat, curah hujan minimal terjadi fluktuatif. Besaran curah hujan minimal periode Januari-Maret, April-Juni, dan Juli-September hampir sama. Berbeda dengan periode Oktober-Desember, dimana curah hujan minimal lebih tinggi dibandingkan dengan periode lainnya. Curah hujan maksimal (Gambar 2.b), curah hujan rata-rata (Gambar 2.c), dan curah hujan total (Gambar 2.d) dari tahun 2014-2023, setiap periode triwulannya hampir sama. Perbedaan yang mencolok terjadi hanya pada tahun 2015 pada periode April-Juni, dimana curah hujan (maksimal, rata-rata, dan total) paling tinggi dibandingkan dengan tahun lainnya.

Variasi Curah Hujan Periode 6 Bulanan

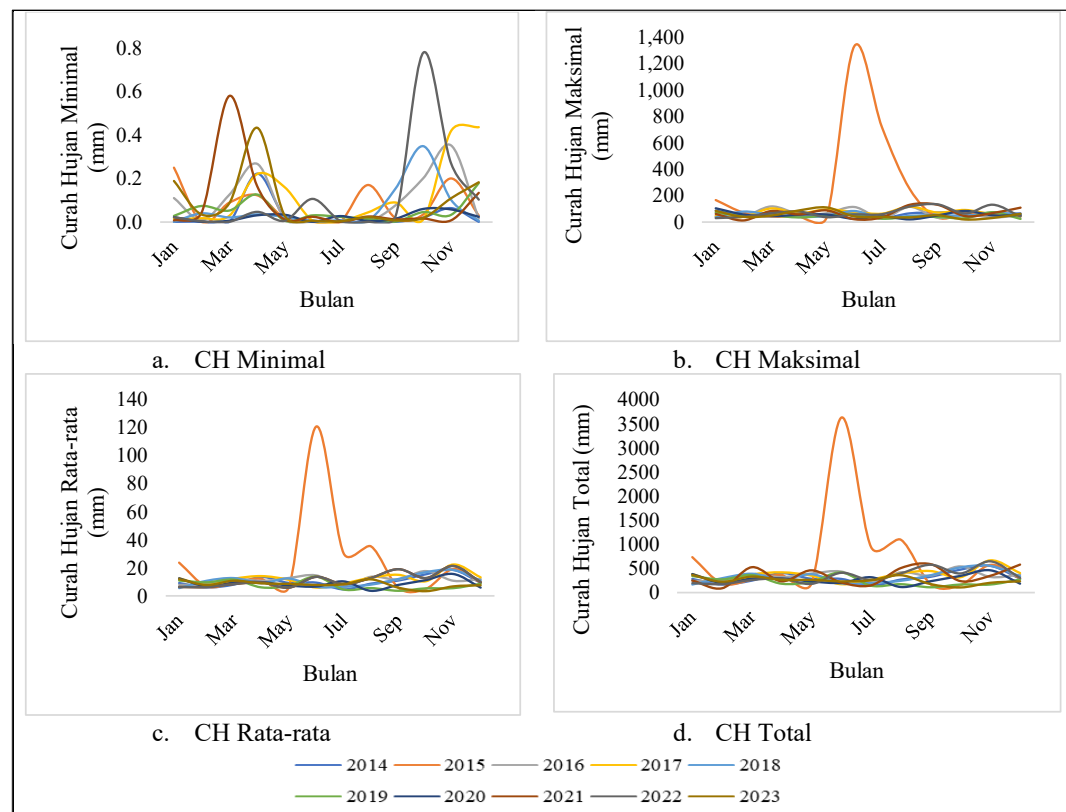
Analisis pola semesteran (6 bulanan) sangat krusial untuk memahami siklus musim hujan dan kemarau. Variasi curah hujan periode 6 bulanan dibagi menjadi dua periode yaitu Januari Juni dan Juli – Desember. Variasi curah hujan untuk periode 6 bulanan disajikan pada Gambar 3. Pada Gambar 3.a dapat dilihat, curah hujan minimal periode Januari-Juni dengan Juli-Desember terjadi fluktuatif dengan besaran yang hampir sama. Curah hujan maksimal (Gambar 3.b), curah hujan rata-rata (Gambar 3.c), dan curah hujan total (Gambar 3.d) dari tahun 2014-2023, setiap periode 6(enam) bulannya hampir sama. Perbedaan yang mencolok terjadi pada tahun 2015, dimana curah hujan maskimal, rata-rata, dan total paling tinggi dibandingkan dengan tahun lainnya.



Gambar 3. Curah Hujan Periode 6 Bulanan

Variasi Curah Hujan Periode Tahunan

Analisis data tahunan memberikan gambaran tren iklim jangka panjang dan sangat penting untuk perencanaan strategis dan pembangunan berkelanjutan. Variasi curah hujan untuk periode tahunan disajikan pada Gambar 4.

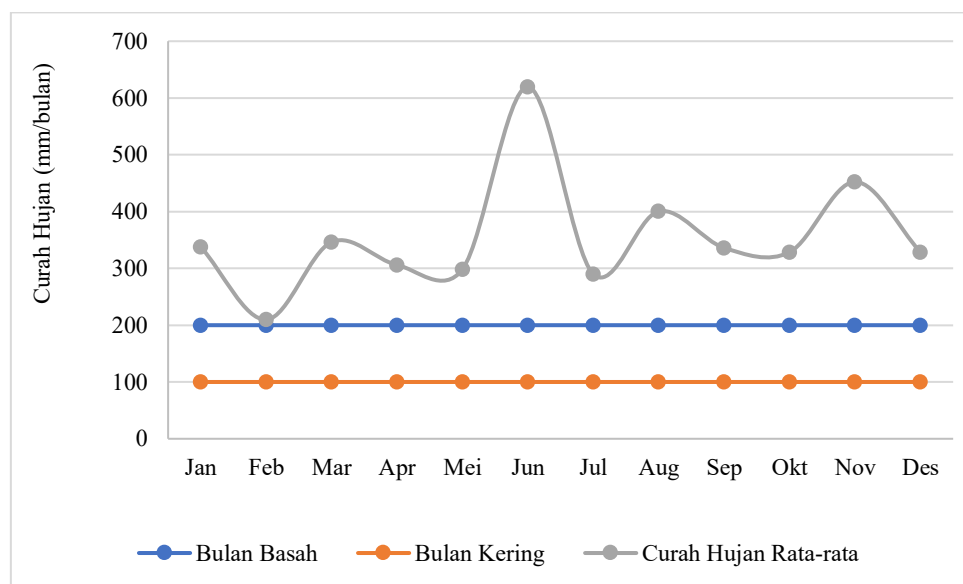


Gambar 4. Curah Hujan Periode Tahunan

Pada Gambar 4.a dapat dilihat, curah hujan minimal periode tahunan terjadi fluktuatif dengan curah hujan minimal rendah pada periode bulan Mai sampai dengan September. Curah hujan maksimal (Gambar 4.b), curah hujan rata-rata (Gambar 4.c), dan curah hujan total (Gambar 4.d) dari tahun 2014-2023, setiap periode tahunan besaran curah hujannya hampir sama. Perbedaan yang mencolok terjadi pada tahun 2015, dimana curah hujan maskimal, rata-rata, dan total paling tinggi dibandingkan dengan tahun lainnya.

B. Tipe Iklim Kecamatan Koto Tangah Kota Padang

Penyusunan tipe iklim Oldeman berdasarkan jumlah bulan basah yang berlangsung secara berturut-turut (Bayong, 2004). Perhitungan Bulan Basah (BB): bulan dengan rata-rata curah hujan lebih dari 200 mm, Bulan Lembab (BL): bulan dengan rata-rata curah hujan 100-200 mm, dan Bulan Kering (BK): bulan dengan rata-rata curah hujan kurang dari 100 mm. Grafik rata-rata curah hujan Kecamatan Koto Tangah Kota Padang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Klasifikasi Iklim Oldeman Kecamatan Koto Tangah Kota Padang

Dari grafik dapat dilihat rata-rata curah hujan Kecamatan Koto Tangah berada diatas 200 mm/bulan secara berturut-turut sebanyak 12 bulan tanpa adanya bulan kering, sehingga tipe iklim adalah A1. Menurut Dwiyo (2009), daerah dengan zona iklim A, sesuai untuk padi terus menerus tetapi produksi kurang karena pada umumnya kerapatan fluks radiasi surya rendah sepanjang tahun.

C. Musim Tanam Padi Kecamatan Koto Tangah Kota Padang

Variasi curah hujan sangat erat kaitannya dengan musim tanam padi karena ketersediaan air sangat menentukan siklus tanam. Curah hujan yang tidak menentu dapat menyebabkan gagal panen akibat kekeringan atau banjir, serta mempersulit petani untuk merencanakan jadwal tanam yang optimal.

Disisi lain tidak bisa dipungkiri bahwa hampir semua aktivitas pertanian sangat bergantung pada alam, yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan oleh teknologi. Kekurangan air dapat mengakibatkan kegagalan panen. Siklus ini harus diputus dengan membangun sistem pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim. Salah satu cara membangun pertanian yang adptif Adalah dengan memanfaatkan informasi iklim seperti perkiraan curah hujan dan musim yang dapat membantu petani dalam menyusun perencanaan dan pengambilan keputusan.

Musim tanam merupakan periode dimana tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara potensial berdasarkan kondisi lahan setempat. Penetapan musim tanam di suatu wilayah dimaksudkan untuk memilih waktu tanam yang tepat, dimana pada saat tersebut faktor iklim dan tanah tidak merupakan faktor pembatas Tentua et al. (2022). Musim Tanam padi di Kecamatan Koto Tanah secara umum berlangsung sebanyak 2 (dua) kali dalam satu tahun (Tabel 3).

Tabel 3. Data Musim Tanam Kecamatan Koto Tangah

No	Lokasi	MT I	MT II
1	Koto Panjang Ikua Koto	Januari-April	Agustus-November
2	Koto Panjang Ikua Koto	Januari-April	Juni-September
3	Koto Panjang Ikua Koto	Februari-Mei	Juli-November
4	Koto Pulai	Januari-April	Juli-November
5	Koto Pulai	Desember-Maret	Juni-September
6	Batipuh Panjang	Januari-April	Juli-November
7	Batipuh Panjang	Januari-April	Juni-September
8	Batipuh Panjang	Januari-April	Juni-September
9	Balai Gadang	Februari-Mei	Agustus-November
10	Balai Gadang	Februari-Mei	Agustus-November
11	Batipuh Panjang	Januari-April	Juli-November
12	Balai Gadang	Januari-April	Juli-November
13	Koto Panjang Ikua Koto	Desember-Maret	Juni-September
14	Aie Pacah	April-Juli	September-Desember
15	Aie Pacah	Mei-Agustus	Oktober-Januari
16	Lubuk Minturun	Mei-Agustus	Oktober-Januari

Berdasarkan data historis musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah yang dapat dilihat pada Tabel 2, menunjukkan bahwa musim tanam di beberapa kelurahan Kecamatan Koto Tangah tidak lagi menjadikan curah hujan sebagai acuan utama dalam menentukan waktu penanaman padi. Hal ini terjadi karena di Kecamatan Koto Tangah sudah memiliki jaringan irigasi teknis yang baik, sehingga mampu menyediakan ketersediaan air sawah sepanjang tahun. Selain didukung oleh keberadaan irigasi teknis yang baik, Kecamatan Koto Tangah memiliki curah hujan yang relatif tinggi setiap tahunnya, setiap bulannya tergolong bulan basah menurut klasifikasi Oldeman (Gambar 5). Kondisi ini memberikan keleluasaan bagi petani untuk menentukan musim tanam padi, karena ketersediaan air tidak bergantung sepenuhnya pada musim hujan, melainkan dapat dipenuhi dengan baik dari irigasi maupun dari distribusi curah hujan. Sehingga perubahan karakteristik hujan tidak berpengaruh terhadap penentuan musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah. Pergeseran musim tanam ataupun ketidakseragaman musim tanam pdi di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang lebih dominan disebabkan oleh faktor non iklim (manajemen dan sosial ekonomi).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, disimpulkan bahwa terjadinya perubahan karakteristik curah hujan di Kecamatan Koto Tangah Kota padang, namun petani tidak menjadikan curah hujan sebagai acuan utama dalam menentukan waktu penanaman padi. Daerah Kecamatan Koto Tangah sudah memiliki jaringan irigasi teknis yang baik, sehingga mampu menyediakan ketersediaan air sawah sepanjang tahun. Selain didukung oleh keberadaan irigasi teknis yang baik, Kecamatan Koto Tangah memiliki curah hujan yang relatif tinggi setiap tahunnya. Sehingga perubahan karakteristik hujan tidak berdampak terhadap musim tanam padi di Kecamatan Koto Tangah. Pergeseran musim tanam ataupun ketidakseragaman musim tanam pdi di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang lebih dominan disebabkan oleh faktor non iklim (manajemen dan sosial ekonomi).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian. Penelitian dibiayai oleh DIPA Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Sesuai dengan Kontrak Penelitian Nomor: 10/PL/PN-UNAND/FATETA-2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R., Bayer, P. E., & Edwards, D. (2020). Climate change and the need for agricultural adaptation. *Current Opinion in Plant Biology*, 56, 197–202. <https://doi.org/10.1016/j.pbi.2019.12.006>
- Ansari, A., Lin, Y. P., & Lur, H. S. (2021). Evaluating and adapting climate change impacts on rice production in indonesia: A case study of the keduang subwatershed, Central Java. *Environments - MDPI*, 8(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/environments8110117>
- Bayong, T. (2004). *Klimatologi*. ITB.
- BPS. (2024). Kecamatan Koto Tengah Dalam Angka. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 38). <https://padangkota.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/2c3f283e436eda26cf2fb307/kecamatan-koto-tengah-dalam-angka-2024.html>
- Dwiyono, H. (2009). *Meteorologi Klimatologi*. Universitas Negeri Malang.
- Ramadhan, N., Dwipa, I., Sari, A., Utama, S., & Saputra, R. A. (2024). Pergeseran Zona Agroklimat Oldeman di Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat Berdasarkan Data Hujan Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station (CHIRPS). *Agroteknika*, 7(4), 564–575.
- Ruminta, & Nurmala, T. (2016). Dampak Perubahan Pola Curah Hujan Terhadap Tanaman Pangan Lahan Tadah Hujan di Jawa Barat. *Agrin*, 20(2), 155–168.
- Runtuuwu, E., & Syahbuddin, H. (2007). Perubahan Pola Curah Hujan dan Dampaknya Terhadap Periode Masa Tanam. *Jurnal Tanah Dan Iklim*.
- Suciantini, Boer, R., & Hidayat, R. (2006). Evaluasi Prakiraan Cuaca Hujan BMG: Studi Kasus Kabupaten Indramayu. *J. Agromet Indonesia*, 20(1), 34–43.
- Tentua, E. V., Laimeheriwa, S., & Patty, J. R. (2022). Analisis Musim Tanam dan Pengaturan Pola Tanam Tanaman Pangan pada Berbagai Kondisi Curah Hujan di Daerah Amahai Kabupaten Maluku Tengah (Analysis of Planting Seasons and Arranging Cropping Patterns of Food Crops in Various Rainfall Conditions in Amahai. *JKP*, 6(1), 23–37.