



Iklm Kota Banjarmasin Berdasarkan Metode Klasifikasi Schmidt-Ferguson, Oldeman, dan Koppen

Nur Aulia Saskia¹, Ghinia Anastasia Muhtar², Rosalina Kumalawati³

¹Mahasiswa Program Studi Geografi, Universitas Lambung Mangkurat

²Dosen Program Studi Geografi, Universitas Lambung Mangkurat

^{1*}2410416120012@mhs.ulm.ac.id, ²ghiniaanastasiamuhtar@ulm.ac.id, ³rosalina.kumalawati@ulm.ac.id

Abstrak

Kota Banjarmasin mengalami dinamika iklim yang signifikan, terutama dalam pola curah hujan, yang berpengaruh terhadap lingkungan dan perencanaan wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan tipe iklim di Kota Banjarmasin selama periode 2020-2024 menggunakan metode Schmidt-Ferguson, Oldeman, dan Koppen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menganalisis data curah hujan dan suhu udara untuk menentukan klasifikasi iklim dari tahun ke tahun. Hasil analisis menunjukkan bahwa menurut metode Schmidt-Ferguson, iklim Kota Banjarmasin berubah dari tipe C (Agak Basah) pada 2020 menjadi A (Sangat Basah) pada 2021-2023, lalu kembali ke B (Basah) pada 2024. Metode Oldeman menunjukkan perubahan dari C1 (agak kering) menjadi C3 (lebih kering). Sementara itu, berdasarkan metode Koppen tipe iklim kota ini pada 2020 adalah Am (iklim muson tropis), berubah menjadi Af (iklim hutan hujan tropis) pada 2021-2023, dan beralih menjadi Aw (iklim sabana tropis) pada 2024. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi kebijakan adaptasi perubahan iklim dan perencanaan tata ruang di Kota Banjarmasin.

Kata Kunci: Iklim, Schmidt-Ferguson, Oldeman, Koppen, Kota Banjarmasin

PENDAHULUAN

Kota Banjarmasin dikenal dengan julukan "Kota Seribu Sungai" dan terletak di Provinsi Kalimantan Selatan. Berdasarkan Surat Keputusan Wali Kota Banjarmasin tahun 2020, terdapat 290 sungai yang masih aktif di kota ini, baik sungai utama maupun anak sungai (Wali Kota Banjarmasin, 2020). Salah satu sungai terpenting adalah Sungai Martapura, yang membentang sepanjang 25,07 km dan menjadi jalur transportasi utama serta sumber mata pencaharian bagi masyarakat (BPS Kota Banjarmasin, 2024). Keberadaan jaringan sungai yang luas ini tidak hanya berperan dalam kehidupan sosial dan ekonomi, tetapi juga mempengaruhi karakteristik iklim setempat. Proses evaporasi yang tinggi akibat luasnya permukaan air meningkatkan kelembapan udara, sementara intensitas penyinaran matahari yang tinggi turut mempengaruhi pola curah hujan dan suhu udara di Kota Banjarmasin (Arrashid et al., 2023).

Curah hujan dan suhu udara merupakan dua parameter utama dalam menentukan karakteristik iklim suatu wilayah, termasuk Kota Banjarmasin (Purwandani et al., 2019). Kota ini memiliki curah hujan yang relatif tinggi serta tingkat penyinaran matahari yang signifikan sepanjang tahun, yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat. Variabilitas curah hujan berperan penting dalam ketersediaan air, pengelolaan sumber daya alam, serta tata kelola lingkungan (Malihah, 2022). Selain itu juga berdampak pada sektor pertanian, tata kelola air perkotaan, perdagangan misalnya aktivitas di pasar terapung, dan sektor pariwisata. Oleh karena itu, analisis terhadap pola iklim Kota Banjarmasin menjadi langkah penting dalam memahami dampaknya terhadap aspek sosial-ekonomi dan perencanaan wilayah yang berkelanjutan.

Iklim berdasarkan definisi dari World Meteorological Organization (WMO), adalah kondisi rata-rata unsur cuaca dalam jangka waktu 30 tahun (Organization, 2017). Dari segi cakupan wilayah, iklim memiliki area yang lebih luas dibandingkan dengan cuaca. Dengan kata lain, cuaca merupakan bagian dari iklim dalam skala waktu yang lebih pendek. Pengklasifikasian iklim dilakukan dengan menghitung rata-rata unsur cuaca dalam kurun waktu tertentu untuk memahami pola iklim suatu wilayah.

Mengetahui serta memahami klasifikasi iklim memiliki berbagai manfaat, terutama dalam pengelolaan lingkungan dan perencanaan pembangunan. Pengklasifikasian iklim memungkinkan pemahaman yang lebih baik terhadap pola curah hujan, sehingga dapat digunakan untuk memprediksi potensi bencana dan merancang langkah mitigasi, seperti upaya pencegahan banjir yang sering terjadi di Kota Banjarmasin. Selain itu, klasifikasi iklim juga berperan penting dalam merumuskan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim.

Klasifikasi iklim memiliki peran strategis dalam perencanaan wilayah, baik di tingkat daerah maupun nasional (Pratama et al., 2023). Informasi ini sangat berguna bagi berbagai sektor, terutama pertanian, karena membantu dalam pengelolaan sumber daya air yang lebih efisien, pemilihan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi iklim setempat, serta penerapan pola tanam yang optimal untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Selain itu, pemahaman terhadap klasifikasi iklim juga dapat dijadikan pedoman dalam pengembangan sektor pariwisata, terutama dalam memaksimalkan

potensi wisata alam dan wisata budaya di Kota Banjarmasin yang terkait erat dengan kondisi iklimnya (Jatayu et al., 2024).

Penelitian ini menganalisis data curah hujan dan suhu periode 2020–2024 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk memahami pola iklim dan dampaknya terhadap sektor-sektor utama di Kota Banjarmasin. Selain itu, pemahaman terhadap klasifikasi iklim di Kota Banjarmasin dapat menjadi dasar dalam perencanaan pembangunan dan pengembangan wilayah yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan tiga metode klasifikasi iklim, yaitu metode Schmidt-Ferguson, metode Oldeman, dan metode Koppen.

Metode Schmidt-Ferguson berfokus pada indeks kelembapan untuk menggambarkan tingkat kelembapan suatu wilayah berdasarkan curah hujan tahunan (Kalangi et al., 2024). Sementara metode Oldeman memperhatikan jumlah bulan basah dan kering untuk mengklasifikasikan iklim, yang sangat relevan untuk pertanian (Anam, 2022). Di sisi lain, klasifikasi Koppen menggabungkan faktor suhu dan curah hujan untuk menentukan tipe iklim secara global (Febrianti, 2008). Ketiga metode ini digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang karakteristik iklim Kota Banjarmasin. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan model prediksi iklim yang lebih akurat di masa depan. Pemahaman yang lebih baik tentang dinamika iklim di Kota Banjarmasin akan memungkinkan identifikasi perubahan yang terjadi serta perumusan langkah strategis dalam mengatasi permasalahan terkait iklim. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim di wilayah Kota Banjarmasin.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis pola iklim di Kota Banjarmasin berdasarkan klasifikasi Schmidt-Ferguson, Oldeman, dan Koppen dalam periode 2020-2024. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Banjarmasin. Data ini mencakup data Curah hujan bulanan (mm) dan data suhu udara dari tahun 2020 hingga 2024.

Data curah hujan tahunan dikumpulkan dan diolah untuk menentukan indeks kelembapan (Q) serta mengklasifikasikan tipe iklim berdasarkan metode Schmidt-Ferguson. Indeks kelembapan ini dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah bulan basah dan bulan kering, yang kemudian digunakan untuk menentukan klasifikasi iklim menurut metode tersebut (Schmidt & Ferguson, 1951). Selain itu, klasifikasi iklim juga dilakukan menggunakan metode Oldeman, yang berfokus pada jumlah bulan basah sebagai penentu tipe utama dan jumlah bulan kering sebagai penentu subtype iklim. Metode ini umumnya digunakan dalam kajian pertanian karena relevansinya dengan pola curah hujan yang mempengaruhi musim tanam (Oldeman, 1975). Metode terakhir yang digunakan adalah klasifikasi Koppen, yang mempertimbangkan suhu terendah dalam satu tahun untuk menentukan tipe utama iklim, serta curah hujan minimum untuk menetapkan subtype iklimnya. Selain itu, total curah hujan tahunan juga diperhitungkan dalam grafik klasifikasi Koppen guna menentukan kategori iklim secara lebih spesifik (Koppen, 1900). Berikut ini adalah penjelasan lebih rinci mengenai ketiga metode klasifikasi iklim yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson

Schmidt-Ferguson mengklasifikasikan tipe-tipe iklim berdasarkan karakteristiknya serta jenis vegetasi yang dapat tumbuh di setiap tipe iklim. Tipe iklim A (sangat basah) dan tipe iklim B (basah) didominasi oleh hutan hujan tropis. Tipe iklim C (agak basah) ditumbuhi oleh hutan dengan tanaman yang mampu meranggas saat musim kemarau, sedangkan tipe iklim D (sedang) memiliki vegetasi berupa hutan musim. Pada tipe iklim E (agak kering) dan tipe iklim F (kering), vegetasi yang berkembang adalah hutan savana. Sementara itu, tipe iklim G (sangat kering) serta tipe iklim H (ekstrem kering) didominasi oleh padang ilalang sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang minim curah hujan (Persada & Yustiana, 2023).

Penentuan Bulan Basah dan Bulan Kering Schmith Ferguson :

- Bulan Kering (BK) = Bulan dengan Curah Hujan < 60 mm
- Bulan Lembab (BL) = Bulan dengan Curah Hujan antara 60 – 100 mm
- Bulan Basah (BB) = Bulan dengan Curah Hujan > 100 mm

Schmith-Ferguson menentukan Bulan Basah, Bulan Lembab dan Bulan Kering berdasarkan data curah hujan tahunan demi tahun selama periode pengamatan yang kemudian di jumlahkan dan dihitung rata-ratanya. Menentukan tipe iklim menggunakan nilai Q.

$$Q = \frac{\text{Rata-Rata Bulan Kering (BK)}}{\text{Rata-Rata Bulan Basah (BB)}} \times 100\%$$

Sumber: (Schmidt & Ferguson, 1951)

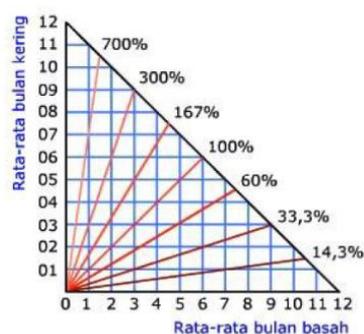
Tabel 1. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Ferguson

Tipe Iklim	Nilai Q	Keadaan Iklim dan Vegetasi
A	<14,3	Daerah sangat basah, hutan hujan tropika

B	14,3-33,3	Daerah basah, hutan hujan tropika
C	33,3-60	Daerah agak basah, hutan rimba, daun gugur pada musim kemarau
D	60-100	Daerah sedang, hutan musim
E	100-167	Daerah agak kering, hutan sabana
F	167-300	Daerah kering, hutan sabana
G	300-700	Daerah sangat kering, padang ilalang
H	>700	Daerah ekstrim kering, padang ilalang

Sumber: (Lakitan, 2002)

Gambar 1. Diagram Schmidt-Ferguson



Sumber: (Utoyo, 2009)

Diagram Schmidt-Ferguson menggambarkan hubungan antara rata-rata jumlah bulan basah dan bulan kering dalam suatu wilayah. Sumbu horizontal (X) menunjukkan rata-rata jumlah bulan basah, sedangkan sumbu vertikal (Y) menunjukkan rata-rata jumlah bulan kering. Garis diagonal yang membentuk segitiga menunjukkan jumlah total bulan dalam satu tahun, yaitu 12 bulan. Selain itu, terdapat garis-garis merah yang merepresentasikan persentase rasio antara bulan kering dan bulan basah. Semakin tinggi posisi suatu titik dalam diagram, semakin besar jumlah bulan kering dibandingkan dengan bulan basah.

2. Klasifikasi Iklim Oldeman

Klasifikasi iklim Oldeman dirancang untuk mendukung pertumbuhan tanaman pangan seperti padi dan palawija. Dibandingkan dengan metode klasifikasi lainnya, pendekatan Oldeman lebih maju karena tidak hanya mempertimbangkan curah hujan, tetapi juga faktor cuaca lain seperti radiasi matahari yang dikaitkan dengan kebutuhan air tanaman (Hidayat & Yustiana, 2023). Oldeman mengembangkan sistem klasifikasi iklim berbasis pertanian dengan menggunakan unsur curah hujan. Ia mengelompokkan tipe-tipe iklim di Indonesia berdasarkan pola bulan basah dan bulan kering secara berurutan. Klasifikasi ini didasarkan pada perhitungan bulan basah (BB), bulan lembab (BL), dan bulan kering (BK), dengan mempertimbangkan probabilitas hujan, hujan efektif, serta kebutuhan air tanaman. Batas penentuan kategori bulan dalam klasifikasi iklim Oldeman:

- Bulan Basah (BB): Curah hujan bulanan lebih dari 200 mm.
- Bulan Lembab (BL): Curah hujan bulanan 100–200 mm.
- Bulan Kering (BK): Curah hujan bulanan kurang dari 100 mm.

Dalam sistem klasifikasi Oldeman, tipe iklim utama ditentukan berdasarkan jumlah bulan basah berturut-turut, yang dikategorikan menjadi lima tipe utama. Sementara itu, subdivisi iklim dibedakan berdasarkan jumlah bulan kering berturut-turut, yang terdiri dari empat kategori.

Tabel 2. Klasifikasi Tipe Utama

No.	Tipe Utama	Panjang Bulan Basah
1.	A	>9
2.	B	7-9
3.	C	5-6
4.	D	3-4

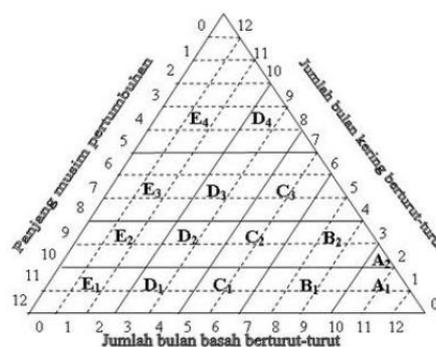
5.	E	<3
----	---	----

Sumber: (Oldeman, 1975)
Tabel 3. Klasifikasi Sub Tipe

No.	Sub Tipe	Panjang Bulan Kering
1.	1	≤1
2.	2	2-3
3.	3	4-6
4.	4	>6

Sumber: (Oldeman, 1975)

Gambar 2. Segitiga Klasifikasi Oldeman



Sumber: (Oldeman, 1975)

Berdasarkan kombinasi dari lima tipe utama dan empat subdivisi, klasifikasi iklim menurut Oldeman menghasilkan 17 jenis wilayah agroklimat, yang dikodekan dari A1 hingga E4. Pembagian ini divisualisasikan dalam diagram segitiga Oldeman. Selain itu, Oldeman juga memberikan penjelasan terperinci mengenai karakteristik masing-masing tipe agroklimat tersebut. Menurut (Oldeman, 1975), klasifikasi agroklimatologi dibagi menjadi beberapa tipe berdasarkan kesesuaian wilayah terhadap pola tanam padi dan palawija. Tipe A sangat sesuai untuk budidaya padi secara terus-menerus, namun produktivitasnya cenderung rendah karena intensitas radiasi matahari yang umumnya rendah sepanjang tahun. Tipe B1 juga cocok untuk padi sepanjang tahun, tetapi waktu tanam perlu direncanakan secara cermat agar hasil panen jatuh pada musim kemarau, sehingga produksi bisa lebih optimal. Tipe B2 memungkinkan penanaman padi dua kali setahun dengan varietas unggul berumur genjah, serta penanaman palawija di musim kemarau yang pendek. Pada tipe C1, padi hanya dapat ditanam satu kali, namun palawija masih memungkinkan untuk ditanam dua kali dalam setahun. Sementara itu, tipe C2 hanya memungkinkan satu kali tanam padi dan satu kali tanam palawija setiap tahun. Tipe D1 dapat dimanfaatkan untuk satu kali tanam padi varietas genjah dan satu kali tanam palawija, didukung oleh intensitas sinar matahari yang tinggi. Tipe D2 hanya memungkinkan satu kali tanam, baik padi maupun palawija, tergantung pada ketersediaan air irigasi. Terakhir, tipe E merupakan wilayah yang umumnya terlalu kering, sehingga hanya memungkinkan satu kali tanam palawija dalam setahun dan sangat tergantung pada curah hujan.

3.Klasifikasi Koppen

Klasifikasi iklim Koppen didasarkan pada suhu bulanan dan tahunan, serta curah hujan rata-rata. Penyebaran iklim dalam sistem ini bersifat horizontal, dengan batas pembagian wilayah iklim ditentukan oleh zona pertumbuhan vegetasi. Faktor utama yang mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan vegetasi adalah curah hujan dan tingkat penguapan (Cui et al., 2021). Penguapan yang tinggi dapat menyebabkan kehilangan air dari tanah dan tanaman, sehingga bagian curah hujan yang menguap tidak lagi memberikan manfaat bagi pertumbuhan vegetasi. Oleh karena itu, batas wilayah iklim dalam klasifikasi Köppen ditentukan oleh kemampuan vegetasi untuk bertahan hidup di suatu daerah. Vegetasi lokal mencerminkan kondisi iklim secara keseluruhan. Dalam sistem ini, huruf kapital dan huruf kecil digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik suhu dan curah hujan suatu wilayah. Berdasarkan kriteria tersebut, Köppen membagi iklim dunia ke dalam lima zona utama, yang masing-masing diberi symbol, A (Tropis), B (Kering/Arid), C (Sedang/Hangat), D (Dingin/Salju) dan ,E (Kutub)

Tabel 4. Ciri-Ciri Tipe Klasifikasi Iklim Koppen

TIPE	CIRI-CIRI
A (Tropis)	1. suhu rata-rata bulanan tidak kurang dari 18°C, 2. suhu rata-rata tahunan 20°C-25°C, 3. curah hujan rata-rata lebih dari 70 cm/tahun, dan 4. tumbuhan yang tumbuh beraneka ragam.
B (Gurun tropis/ Kering)	1. Terdapat di daerah gurun dan daerah semiarid (steppa) 2. Curah hujan terendah kurang dari 25,4/tahun, dan penguapan besar
C (Iklim sedang)	Ciri-cirinya adalah suhu rata-rata bulan terdingin antara 18° sampai -3°C.
D (Iklim salju)	Ciri-cirinya adalah sebagai berikut: Rata-rata bulan terpanas lebih dari 10°C, sedangkan suhu rata-rata bulan terdingin kurang dari -3°C.
E (Iklim Kutub)	Cirinya yaitu terdapat di daerah Artik dan Antartika, suhu tidak pernah lebih dari 10°C, sedangkan suhu rata-rata bulan terdingin kurang dari -3°C.

Sumber: (Koppen, 1900)

Dari lima zona utama dalam klasifikasi iklim Koppen, masing-masing memiliki variasi yang lebih spesifik, yaitu:

1. Iklim Tropis (A)

Zona ini dibagi menjadi empat tipe:

- Af** – Iklim hutan hujan tropis, dengan curah hujan tinggi sepanjang tahun.
- As** – Iklim savana dengan musim panas yang kering.
- Aw** – Iklim savana dengan musim dingin yang kering.
- Am** – Iklim muson, dengan musim kering yang berlangsung singkat.

2. Iklim Kering (B)

Zona ini terdiri dari dua tipe:

- BS** – Iklim stepa, merupakan zona peralihan antara iklim gurun (**BW**) dan iklim lembab (**A, C, atau D**).
- BW** – Iklim gurun, dengan curah hujan sangat rendah sepanjang tahun.

3. Iklim Sedang (C)

Zona ini diklasifikasikan menjadi tiga tipe:

- Cs** – Iklim mediterania, dengan musim panas yang kering dan hangat.
- Cw** – Iklim sedang dengan musim dingin yang kering dan suhu yang lebih sejuk.
- Cf** – Iklim sedang dengan curah hujan sepanjang tahun.

4. Iklim Dingin (D)

Zona ini memiliki dua tipe utama:

- Dw** – Iklim sedang daratan dengan musim dingin yang kering.
- Df** – Iklim sedang daratan dengan musim dingin yang lembab.

5. Iklim Kutub (E)

Zona ini terbagi menjadi dua tipe:

- ET** – Iklim tundra, dengan suhu bulan terpanas antara 0°C hingga 10°C.
- EF** – Iklim es abadi, di mana suhu selalu berada di bawah titik beku. **Penentuan Tipe Iklim Af, Am, dan Aw**

Menurut Koppen, tipe iklim **Af, Am, dan Aw** dapat ditentukan dengan membandingkan jumlah curah hujan pada bulan terkering dengan total curah hujan tahunan. Kriteria penentuan:

- Jika $P > 60 \text{ mm}$, maka iklim termasuk **Af** (hutan hujan tropis).
- Jika $P \leq 60 \text{ mm}$, maka iklim bisa **Am** (muson) atau **Aw** (savana).
- Untuk membedakan **Am dan Aw**, digunakan nilai **P1**, dengan rumus:

$$P_1 = 10 - \frac{r}{25} (\text{cm})$$

Jika $P > P_1$ = Iklim tipe Am

Jika $P < P_1$ = Iklim tipe Aw

Sumber: (Koppen, 1900)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari data yang diperoleh melalui BPS Kota Banjarmasin kemudian diolah menggunakan tiga metode klasifikasi iklim, yaitu sebagai berikut:

1. Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson

Tabel 5. Data Curah Hujan Kota Banjarmasin Tahun 2020-2024

Bulan	2020	2021	2022	2023	2024
Januari	410,5	457,8	898,3	336,9	237,3
Februari	297,5	532	426	264,7	404,6
Maret	506,5	264,5	166	467,2	328,5
April	471	256,8	213,6	147,2	96,6
Mei	73,3	187,1	199,6	179,8	121,8
Juni	295,5	189,2	222,3	86,6	96,8
Juli	66	175,1	63,8	307,6	117,6
Agustus	11,5	115,1	161,8	145,2	25,2
September	42,5	155,9	121,7	256,3	8,3
Oktober	50,5	173,6	144,8	152,9	71,5
November	239,5	370,3	283,9	329,4	295,8
Desember	294,7	500,9	357,3	114,6	366
Tahunan	2.759	3.378,3	3.259,1	2.788,4	2.170

Sumber: (BPS Kota Banjarmasin, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024)

Keterangan:

BB Bulan Basah

BL Bulan Lembab

BK Bulan Kering

Gambar 3. Grafik curah hujan Kota Banjarmasin tahun 2020-2024



Sumber: (BPS Kota Banjarmasin, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024)

Berikut adalah hasil perhitungan indeks kelembapan Kota Banjarmasin dari tahun 2020 hingga 2024 berdasarkan metode klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson.

a. Tahun 2020

Pada tahun pertama penelitian tahun, yaitu 2020 curah hujan di Kota Banjarmasin mencapai 2.759 mm per tahun. Yang terdiri dari 3 bulan kering, 2 bulan lembab, dan 7 bulan basah. Berdasarkan data tersebut, Perhitungan indeks kelembapan (Q) dengan metode klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson dapat dihitung sebagai berikut:

$$Q = \frac{3}{7} \times 100$$

$$Q = 42,86$$

Hasil perhitungan berdasarkan metode klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson menunjukkan bahwa Kota Banjarmasin memiliki tipe iklim C (Agak basah).

b. Tahun 2021

Pada tahun 2021 curah hujan di Kota Banjarmasin mencapai 3.378,3 mm per tahun. Yang semuanya menunjukkan bahwa seluruh bulan tergolong sebagai bulan basah, dengan 0 bulan kering, 0 bulan lembab dan 12 bulan basah. Berdasarkan metode klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson, perhitungan indeks kelembapan (Q) adalah sebagai berikut:

$$Q = \frac{0}{12} \times 100$$

$$Q = 0$$

Hasil ini menunjukkan bahwa Kota Banjarmasin pada tahun 2021 termasuk dalam tipe iklim A (Sangat Basah).

c. Tahun 2022

Pada tahun 2022 kondisi curah hujan hampir serupa dengan tahun sebelumnya. Besar curah hujan yang turun di Kota Banjarmasin di tahun ini mencapai 3.259,1 mm per tahun, dengan 0 bulan kering, 1 bulan lembab dan 11 bulan basah. Perhitungan indeks kelembapan (Q) adalah:

$$Q = \frac{0}{11} \times 100$$

$$Q = 0$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut Kota Banjarmasin pada tahun 2022 juga tergolong dalam tipe iklim A (Sangat Basah).

d. Tahun 2023

Pada tahun 2023 curah hujan di Kota Banjarmasin mencapai 2.788,4 mm per tahun. Pola curah hujan masih menunjukkan kondisi yang sama dengan tahun 2021, dengan 0 bulan kering, 1 bulan lembab, dan 11 bulan basah. Perhitungan indeks kelembapan (Q) adalah:

$$Q = \frac{0}{11} \times 100$$

$$Q = 0$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut Kota Banjarmasin pada tahun 2023 kembali dikategorikan sebagai tipe iklim A (Sangat Basah).

e. Tahun 2024

Memasuki tahun 2024 curah hujan di Kota Banjarmasin mencapai 2.170 mm per tahun. Terjadi sedikit perubahan dalam distribusi bulan kering dan bulan basah. Pada tahun ini, terdapat 2 bulan kering, 3 bulan lembab dan 7 bulan basah, sehingga nilai indeks kelembapan (Q) dihitung sebagai berikut:

$$Q = \frac{2}{7} \times 100$$

$$Q = 28,57$$

Berdasarkan klasifikasi Schmidt-Ferguson, hasil ini menunjukkan bahwa pada tahun 2024, Kota Banjarmasin mengalami sedikit penurunan kelembapan dan termasuk dalam tipe iklim B (Basah).

Tabel 6. Hasil Perhitungan Metode Klasifikasi Schmidt-Ferguson

Tahun	BK	BB	Q	Tipe Iklim
2020	3	7	42,86	C
2021	0	12	0	A
2022	0	11	0	A
2023	0	11	0	A
2024	2	7	28,57	B

Sumber: Hasil Olahan Data oleh Penulis, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kelembapan (Q) menggunakan metode Schmidt-Ferguson, dapat disimpulkan bahwa Kota Banjarmasin mengalami perubahan pola curah hujan selama periode 2020–2024. Pada tahun 2020, Kota Banjarmasin dikategorikan sebagai tipe iklim C (Agak Basah), kemudian mengalami peningkatan kelembapan pada tahun 2021 hingga 2023 dengan masuk dalam tipe iklim A (Sangat Basah). Namun, pada tahun 2024, terjadi sedikit penurunan kelembapan sehingga Kota Banjarmasin diklasifikasikan dalam tipe iklim B (Basah). Perubahan ini menunjukkan adanya dinamika iklim yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti fenomena cuaca global, perubahan penggunaan lahan, dan variabilitas iklim lokal.

2. Klasifikasi Iklim Oldeman

Tabel 7. Data Curah Hujan Kota Banjarmasin Tahun 2020-2024

Bulan	2020	2021	2022	2023	2024
Januari	410,5	457,8	898,3	336,9	237,3
Februari	297,5	532	426	264,7	404,6
Maret	506,5	264,5	166	467,2	328,5

April	471	256,8	213,6	147,2	96,6
Mei	73,3	187,1	199,6	179,8	121,8
Juni	295,5	189,2	222,3	86,6	96,8
Juli	66	175,1	63,8	307,6	117,6
Agustus	11,5	115,1	161,8	145,2	25,2
September	42,5	155,9	121,7	256,3	8,3
Oktober	50,5	173,6	144,8	152,9	71,5
November	239,5	370,3	283,9	329,4	295,8
Desember	294,7	500,9	357,3	114,6	366
Tahunan	2.759	3.378,3	3.259,1	2.788,4	2.170

Sumber: (BPS Kota Banjarmasin, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024)

Keterangan:

BB Bulan Basah

BL Bulan Lembab

BK Bulan Kering

a. Tahun 2020

Pada tahun 2020, Kota Banjarmasin diklasifikasikan berdasarkan metode Oldeman sebagai tipe C1 (iklim agak kering dengan periode basah sedang). Hal ini dikarenakan terdapat 7 bulan basah (Januari, Februari, Maret, April, Juni, November, dan Desember) serta terdapat 5 bulan kering (Mei, Juli, Agustus, September, dan Oktober). Menurut klasifikasi agoklimat Oldeman, wilayah dengan tipe C1 memiliki pola tanam 1 kali padi dan 2 kali palawija dalam setahun, karena jumlah bulan basah masih cukup untuk satu musim tanam padi, sedangkan palawija dapat ditanam dalam periode basah maupun transisi ke kering.

b. Tahun 2021

Pada tahun 2021, Kota Banjarmasin diklasifikasikan berdasarkan metode Oldeman sebagai tipe C1 (iklim agak kering dengan periode basah sedang). Pada tahun ini, terdapat 6 bulan basah (Januari, Februari, Maret, April, November dan Desember) dan 0 bulan kering, sehingga tetap masuk dalam klasifikasi C1. Dalam tipe C1, pola tanam yang disarankan adalah 1 kali padi dan 2 kali palawija dalam setahun, karena masih terdapat cukup bulan basah untuk menunjang produksi padi, sementara palawija tetap dapat tumbuh dengan manajemen air yang baik.

c. Tahun 2022

Pada tahun 2022, Kota Banjarmasin kembali diklasifikasikan berdasarkan metode Oldeman sebagai tipe C1 (iklim agak kering dengan periode basah sedang). Hal ini disebabkan karena terdapat 6 bulan basah (Januari, Februari, April, Juni, November dan Desember) dan 1 bulan kering (Juli). Pola tanam yang disarankan dalam tipe C1 adalah 1 kali padi dan 2 kali palawija dalam setahun, karena masih ada cukup air untuk budidaya padi selama musim hujan, sedangkan palawija dapat memanfaatkan sisa curah hujan yang ada.

d. Tahun 2023

Pada tahun 2023, Kota Banjarmasin kembali diklasifikasikan berdasarkan metode Oldeman sebagai tipe C1 (iklim agak kering dengan periode basah sedang). Hal ini disebabkan karena terdapat 6 bulan basah (Januari, Februari, Maret, Juli, September, dan November) dan 1 bulan kering (Juni). Pola tanam yang disarankan dalam tipe C1 adalah 1 kali padi dan 2 kali palawija dalam setahun, karena masih ada cukup air untuk budidaya padi selama musim hujan, sedangkan palawija dapat memanfaatkan sisa curah hujan yang ada.

e. Tahun 2024

Pada tahun terakhir penelitian ini, Kota Banjarmasin berdasarkan metode Oldeman diklasifikasikan sebagai tipe C3 (iklim lebih kering dengan periode basah terbatas). Hal ini dikarenakan pada tahun ini terdapat 5 bulan basah (Januari, Februari, Maret, November dan Desember) dan 5 bulan kering (April, Juni, Agustus, September dan Oktober), yang membuatnya masuk dalam klasifikasi tersebut. Dalam tipe C3, pola tanam yang direkomendasikan adalah tanam 1 kali padi dan 1 kali palawija, karena jumlah bulan basah lebih sedikit dibandingkan tipe C1, sehingga kapasitas produksi pertanian lebih terbatas dibandingkan tahun-tahun sebelumnya.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Metode Klasifikasi Oldeman

Jenis Bulan	2020	2021	2022	2023	2024
Jumlah Bulan Basah (BB)	7	6	6	6	5
Jumlah Bulan Lembab (BL)	0	6	5	5	2
Jumlah Bulan Kering (Bk)	5	0	1	1	5
Tipe Iklim	C1	C1	C1	C1	C3

Sumber: Hasil Olahan Data oleh Penulis, 2025

Klasifikasi Iklim Metode Oldeman Tahun 2020-2024

Tabel 9. Hasil Perhitungan Metode Klasifikasi Oldeman Selama 5 Tahun

Bulan	Rata-Rata CH Bulanan	BB, BL, BK
Januari	468,16	BB
Februari	384,96	BB
Maret	346,54	BB
April	237,04	BB
Mei	152,32	BL
Juni	178,08	BL
Juli	146,02	BL
Agustus	91,76	BK
September	116,94	BL
Oktober	118,66	BL
November	303,78	BB
Desember	326,7	BB

Sumber: Hasil Olahan Data oleh Penulis, 2025

Keterangan:

BB Bulan Basah

BL Bulan Lembab

BK Bulan Kering

Klasifikasi iklim Kota Banjarmasin selama 5 tahun dianalisis dengan menghitung rata-rata curah hujan bulanan. Perhitungan ini dilakukan dengan menjumlahkan seluruh data curah hujan pada bulan tertentu selama 5 tahun, kemudian membaginya dengan jumlah tahun yang ada, yaitu 5 tahun. Setelah memperoleh rata-rata curah hujan bulanan, identifikasi bulan-bulan yang termasuk dalam kategori bulan basah. Berdasarkan hasil perhitungan, bulan-bulan basah di Kota Banjarmasin terdapat pada bulan Januari, Februari, Maret, April, November, dan Desember, yang berarti terdapat 6 bulan basah dalam setahun. Dengan demikian, berdasarkan jumlah bulan basah tersebut, iklim Kota Banjarmasin dapat diklasifikasikan ke dalam tipe utama C, karena jumlah bulan basahnya berada dalam rentang 5 hingga 6 bulan per tahun.

Selain itu, berdasarkan data curah hujan, bulan kering di Kota Banjarmasin terjadi pada bulan Agustus dengan curah hujan sebesar 91,76 mm, yang terklasifikasi sebagai bulan kering (curah hujan < 100 mm). Mengingat hanya ada satu bulan kering, Kota Banjarmasin dapat diklasifikasikan ke dalam subtipe 1, yang menunjukkan adanya satu bulan kering dalam setahun. Berdasarkan analisis ini, dapat disimpulkan bahwa iklim Kota Banjarmasin selama periode 2020-2024 termasuk dalam kategori C1, yaitu iklim dengan ciri-ciri agak kering dengan periode basah yang sedang. Pola tanam yang disarankan dalam tipe C1 adalah 1 kali padi dan 2 kali palawija dalam setahun, karena masih ada cukup air untuk budidaya padi selama musim hujan, sedangkan palawija dapat memanfaatkan sisa curah hujan yang ada.

3. Klasifikasi Koppen

Tabel 10. Data Suhu dan Curah Hujan di Kota Banjarmasin Tahun 2020-2024

Bulan	Tahun 2020		Tahun 2021		Tahun 2022		Tahun 2023		Tahun 2024	
	T (C)	CH (mm)								
Jan	27,1	410,5	27,54	457,8	26,6	898,3	27	336,9	26,4	237,3
Feb	27,1	297,5	27,67	532	27,1	426	26,7	264,7	26,6	404,6
Mar	27,3	506,5	27,88	264,5	27,4	166	27	467,2	27	328,5
Apr	28	471	28	256,8	27,5	213,6	27,5	147,2	27,6	96,6
Mei	27,6	73,3	28,26	187,1	27,7	199,6	27,6	179,8	27,9	121,8
Jun	26,6	295,5	27,36	189,2	27,2	222,3	26,9	86,6	27,5	96,8
Jul	26,3	66	27,05	175,1	26,9	63,8	26,6	307,6	27	117,6
Agu	26,2	11,5	27,75	115,1	26,7	161,8	26,6	145,2	27,7	25,2
Sep	26,7	42,5	27,47	155,9	26,9	121,7	26,7	256,3	28	8,3
Okt	27,4	50,5	27,77	173,6	27,3	144,8	26,7	152,9	28,5	71,5

Nov	27,6	239,5	27,31	370,3	26,9	283,9	27	329,4	27,9	295,8
Des	27	294,7	26,88	500,9	26,7	357,3	26,9	114,6	27,7	366

Sumber: (BPS Kota Banjarmasin, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024)

Keterangan:

T_{Min}	Suhu minimum
CH_{Min}	Curah hujan minimum

a. Tahun 2020

Pada tahun 2020, berdasarkan metode Koppen iklim di Kota Banjarmasin diklasifikasikan sebagai tipe Am (Iklim Monsun Tropis), yang berarti iklim hutan hujan tropis dengan musim kering yang pendek. Klasifikasi ini didasarkan pada suhu minimum di kota tersebut yang tercatat sebesar $26,2^{\circ}\text{C}$ pada bulan Agustus, masih lebih besar dari 18°C , sehingga masuk dalam kategori A (tropis). Selain itu, curah hujan minimum pada tahun tersebut tercatat $11,5$ mm pada bulan Agustus, yang berarti lebih kecil dari 60 mm, sehingga memenuhi syarat sebagai tipe m (monsun tropis). Curah hujan tahunan yang mencapai 2.759 mm juga mendukung klasifikasi ini. Berdasarkan data yang telah dianalisis, Kota Banjarmasin pada tahun 2020 tergolong dalam tipe Am (Iklim Monsun Tropis) menurut klasifikasi Koppen.

b. Tahun 2021

Pada tahun 2021, berdasarkan analisis metode Koppen Kota Banjarmasin memiliki tipe iklim Af (Iklim Hutan Hujan Tropis). Hal ini didukung oleh suhu minimum yang tercatat sebesar $26,88^{\circ}\text{C}$ pada bulan Desember, yang masih lebih besar dari 18°C , sehingga masuk dalam kategori A (tropis). Dari segi curah hujan, curah hujan minimum pada tahun ini sebesar $115,1$ mm pada bulan Agustus, yang berarti lebih besar dari 60 mm, sehingga termasuk dalam kategori f (hutan hujan tropis, tanpa musim kering nyata). Ditambah dengan curah hujan tahunan yang mencapai $3.378,3$ mm, maka berdasarkan data ini Kota Banjarmasin pada tahun 2021 diklasifikasikan sebagai tipe Af menurut klasifikasi Koppen.

c. Tahun 2022

Pada tahun 2022, Kota Banjarmasin kembali diklasifikasikan sebagai tipe Af (Iklim Hutan Hujan Tropis). Klasifikasi ini ditentukan berdasarkan suhu minimum yang tercatat sebesar $26,6^{\circ}\text{C}$ pada bulan Januari, yang lebih besar dari 18°C , sehingga masuk ke dalam kategori A (tropis). Selain itu, curah hujan minimum di wilayah tersebut tercatat $63,8$ mm pada bulan Juli, yang masih lebih besar dari 60 mm, memenuhi kriteria tipe f. Curah hujan tahunan yang mencapai $3.259,1$ mm juga mendukung klasifikasi ini. Berdasarkan ketiga faktor ini, Kota Banjarmasin pada tahun 2022 tetap masuk dalam tipe Af menurut metode Koppen.

d. Tahun 2023

Pada tahun 2023, Kota Banjarmasin kembali termasuk dalam tipe Af (Iklim Hutan Hujan Tropis) berdasarkan klasifikasi Koppen. Hal ini didukung oleh suhu minimum yang tercatat sebesar $26,6^{\circ}\text{C}$ pada bulan Juli dan Agustus, yang lebih besar dari 18°C , sehingga masuk dalam kategori A (tropis). Dari segi curah hujan, curah hujan minimum tercatat $86,6$ mm pada bulan Juni, yang lebih besar dari 60 mm, sehingga memenuhi syarat tipe f. Curah hujan tahunan yang mencapai $2.788,4$ mm juga sesuai dengan karakteristik Af. Dengan demikian, berdasarkan analisis tersebut, Kota Banjarmasin pada tahun 2023 tetap masuk dalam tipe Af (Iklim Hutan Hujan Tropis) menurut klasifikasi Koppen.

e. Tahun 2024

Pada tahun 2024, terjadi perubahan klasifikasi iklim Kota Banjarmasin menjadi tipe Aw (Iklim Sabana Tropis) berdasarkan metode Koppen. Klasifikasi ini ditentukan oleh suhu minimum yang tercatat sebesar $26,4^{\circ}\text{C}$ pada bulan Januari, yang masih lebih besar dari 18°C , sehingga masuk dalam kategori A (tropis). Selain itu, curah hujan minimum tercatat $8,3$ mm pada bulan September, yang sangat rendah dan lebih kecil dari 60 mm, sehingga memenuhi syarat tipe w (sabana dengan musim kering nyata). Didukung oleh total curah hujan tahunan yang tercatat sebesar 2.170 mm, maka dapat disimpulkan bahwa Kota Banjarmasin pada tahun 2024 termasuk dalam tipe Aw (Iklim Sabana Tropis) menurut klasifikasi Koppen.

Tabel 11. Hasil Klasifikasi Iklim Metode Koppen Tahun 2020-2024

Tahun	2020	2021	2022	2023	2024
Suhu Minimum	26,2	26,88	26,6	26,6	26,4
CH Minimum	11,5	115,1	63,8	86,6	8,3
CH Tahunan	2759	3378,3	3259,1	2788,4	2170
Tipe Iklim	Am	Af	Af	Af	Aw

Sumber: Hasil Olahan Data oleh Penulis, 2025

Berdasarkan metode klasifikasi iklim Koppen, Kota Banjarmasin pada tahun 2020 memiliki tipe iklim Am (iklim muson tropis), yang ditandai dengan musim kering yang berlangsung singkat serta curah hujan yang masih cukup tinggi sepanjang tahun. Pada tahun 2021 hingga 2023, tipe iklimnya berubah menjadi Af (iklim hutan hujan tropis), yang

ditandai dengan curah hujan tinggi dan merata sepanjang tahun tanpa adanya musim kering yang signifikan. Kemudian, pada tahun 2024, tipe iklimnya berubah menjadi Aw (iklim sabana tropis), yang ditandai dengan adanya musim kemarau yang lebih nyata dibandingkan dengan tipe Af dan Am, serta curah hujan yang lebih rendah pada bulan-bulan tertentu.

Penelitian menggunakan metode Schmidt-Ferguson telah diterapkan di berbagai daerah untuk menentukan tipe iklim berdasarkan pola curah hujan tahunan. Salah satu penelitian dilakukan di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, oleh (Munanjar et al., 2025). Hasilnya menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki tipe iklim B (Basah) dengan nilai Q sebesar 16,33. Sementara itu, Kota Banjarmasin memiliki tipe iklim A (Sangat Basah) dengan nilai Q sebesar 10,42 persen. Hasil perhitungan untuk periode 2020–2024 menunjukkan bahwa Kota Banjarmasin masih tergolong tipe iklim A (Sangat Basah). Sementara itu, penelitian di Provinsi Riau oleh (Rahmanto et al., 2022) menunjukkan dominasi tipe iklim B dengan kategori basah sebanyak 57%, yang sesuai dengan karakteristik hutan hujan tropis di wilayah tersebut. Penelitian lainnya oleh (Persada & Yustiana, 2023) di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan kecenderungan iklim agak kering hingga kering dalam periode 2012-2021, yang berkaitan dengan vegetasi hutan musim dan padang ilalang. Selain itu, penelitian oleh (Salwanaina & Hidayah, 2025) di Kota Bandung berdasarkan data curah hujan periode 2013-2022 menunjukkan nilai Q sebesar 30,4 mm, mengindikasikan dominasi iklim C (Agak Basah) dengan vegetasi hutan rimba.

Selain metode Schmidt-Ferguson, klasifikasi iklim juga dianalisis menggunakan metode Oldeman. Penelitian oleh (Febrianty, 2022) menunjukkan bahwa Kecamatan Cibadak mengalami perubahan tipe iklim dari C1 ke C2 dalam rentang waktu 1981-2020. Sejalan dengan hasil penelitian di Kota Banjarmasin, selama periode 2020-2024, kota ini memiliki tipe iklim C1, yang ditandai dengan kondisi agak kering dan periode basah yang sedang. Penelitian oleh (Hidayat & Yustiana, 2023) di Provinsi Nusa Tenggara Timur mengklasifikasikan tipe iklim berdasarkan metode Oldeman dan Schmidt-Ferguson dalam periode 2011-2020. Hasilnya menunjukkan bahwa 8 kabupaten memiliki tipe iklim B3, 10 kabupaten termasuk tipe iklim C3, 3 kabupaten termasuk tipe iklim C4, dan 1 kabupaten memiliki tipe iklim E4. Selanjutnya, penelitian oleh (Darfia & Abdaa, 2024) di Provinsi Riau menggunakan metode Oldeman untuk menganalisis curah hujan. Hasilnya menunjukkan bahwa wilayah ini termasuk dalam tipe iklim D2, dengan 4 bulan kering dan 3 bulan basah. Sementara itu, penelitian oleh (Subagja & Yustiana, 2023) di Kabupaten Padang Pariaman selama 10 tahun menunjukkan tipe iklim E4, dengan musim tanam palawija satu kali dalam setahun dan jumlah bulan kering yang lebih panjang (9 bulan) dibandingkan bulan basah (2 bulan). Penelitian lain oleh (Anam, 2022) di Kabupaten Tegal mengungkapkan bahwa daerah ini memiliki 6 bulan basah dan 5 bulan kering, diklasifikasikan sebagai tipe iklim C3. Kondisi ini mengindikasikan bahwa padi hanya dapat ditanam sekali dalam setahun, sementara palawija lebih baik tidak ditanam selama bulan kering.

Metode Köppen lebih jarang digunakan dalam penelitian klasifikasi iklim dibandingkan dua metode sebelumnya. Namun, penelitian oleh (Azizah et al., 2022) di Daerah Aliran Sungai (DAS) Tamiang menunjukkan hasil yang sejalan dengan Kota Banjarmasin, yaitu klasifikasi iklim Af (Hutan Hujan Ekuatorial yang Sangat Basah). Huruf A menunjukkan bahwa suhu rata-rata wilayah tersebut mencapai 26°C, sedangkan huruf f menunjukkan bahwa curah hujan minimum tetap di atas 60 mm per bulan sepanjang tahun. Berdasarkan berbagai penelitian yang menggunakan metode Schmidt-Ferguson, Oldeman, dan Köppen, dapat disimpulkan bahwa masing-masing metode memiliki karakteristik dan tujuan analisis yang berbeda. Dengan demikian, pemilihan metode klasifikasi iklim bergantung pada kebutuhan analisis dan karakteristik wilayah yang diteliti, sehingga hasil yang diperoleh dapat digunakan secara optimal dalam perencanaan lingkungan, pertanian, serta sektor lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson, Oldeman, dan Köppen, dapat disimpulkan bahwa Kota Banjarmasin mengalami perubahan pola iklim sepanjang periode 2020 hingga 2024. Menurut metode Schmidt-Ferguson, Kota Banjarmasin mengalami perubahan dari tipe iklim C pada 2020, meningkat menjadi tipe A pada 2021 hingga 2023, lalu kembali ke tipe B pada 2024. Metode Oldeman menunjukkan bahwa dari 2020 hingga 2023, Kota Banjarmasin dikategorikan sebagai tipe C1, sebelum berubah menjadi tipe C3 pada 2024. Sementara itu, berdasarkan klasifikasi Köppen, Kota Banjarmasin termasuk dalam tipe iklim Am pada 2020, berubah menjadi Af pada 2021 hingga 2023, lalu bergeser ke tipe Aw pada 2024. Hasil penelitian ini mengindikasikan adanya dinamika iklim di Kota Banjarmasin yang ditandai dengan fluktuasi kelembapan dan perubahan distribusi curah hujan. Pemahaman lebih baik tentang dinamika iklim Kota Banjarmasin akan memungkinkan identifikasi perubahan yang terjadi serta perumusan langkah strategis dalam mengatasi permasalahan iklim. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim di Kota Banjarmasin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penyusunan serta pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada Ibu Ghinia Anastasia Muthar, S.Si., M.Si., selaku dosen pengampu mata kuliah Meteorologi dan Klimatologi di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat. Penulis berharap artikel ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, A. R. (2022). Pemetaan Agroklimat dengan Menggunakan Metode Klasifikasi Iklim Oldeman. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(3), 154–165.
- Arrashid, H., Sucahyono, D., Haryanto, Y. D., & Qomariyatzamzami, L. N. (2023). Kondisi Dinamika Atmosfer saat Hujan Lebat di Kalimantan Selatan (Periode 12–17 Januari 2021). *Buletin Meteorologi, Klimatologi Dan Geofisika*, 3(4), 32–44.
- Azizah, C., Nuraida, N., & Robo, S. (2022). Karakteristik Tanah dan Iklim Sebagai Indikator Hidrologi di Daerah Aliran Sungai Tamiang Provinsi Aceh. *Jurnal Lingkungan Almuslim*, 1(2), 37–44.
- BPS Kota Banjarmasin. (2020). *Kota Banjarmasin dalam Angka 2020*.
- BPS Kota Banjarmasin. (2021). *Kota Banjarmasin dalam Angka 2021*.
- BPS Kota Banjarmasin. (2022). *Kota Banjarmasin dalam Angka 2022*.
- BPS Kota Banjarmasin. (2023). *Kota Banjarmasin dalam Angka 2023*.
- BPS Kota Banjarmasin. (2024). *Kota Banjarmasin dalam Angka 2024*.
- Cui, D., Liang, S., & Wang, D. (2021). Observed and Projected Changes in Global Climate Zones Based on Koppen Climate Classification. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 12(3), e701.
- Darfia, N. E., & Abdaa, D. (2024). Analisis Spasial Curah Hujan berdasarkan Klasifikasi Oldeman di Provinsi Riau. *SAINSTEK*, 12(1), 102–109.
- Febrianti, N. (2008). Perubahan Zona Iklim di Indonesia dengan Menggunakan Sistem Klasifikasi Koppen. *Prosiding Workshop Aplikasi Sains Atmosfer LAPAN*.
- Febrianty, D. (2022). Analisis Dampak Perubahan Klasifikasi Iklim Oldeman Periode 1981-2010 dan 1991-2020 terhadap Pola Tanam di Provinsi Banten. *Buletin Meteorologi, Klimatologi Dan Geofisika*, 2(4), 52–58.
- Hidayat, M. B. C., & Yustiana, F. (2023). Analisis Spasial Penentuan Iklim Menurut Klasifikasi Oldeman Di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Prosiding FTSP Series*, 117–122.
- Jatayu, A., Idajati, H., Umilia, E., Abdurrahman, A., Nurif, M., Abadi, I., Soeprijanto, A., Aparamarta, H. W., & Mulyadi, Y. (2024). Penguatan Kapasitas dan Strategi Adaptasi Sektor Pariwisata Gili Ketapang dalam mendukung Pengembangan Wisata Berbasis Ketahanan Iklim. *Sewagati*, 8(3), 1620–1632.
- Kalangi, H. T., Prattyani, V. P., & Leonard, F. (2024). Analisis Curah Hujan dan Klasifikasi Tipe Iklim Menggunakan Metode Schmidt-Ferguson (Studi Kasus: Danau Tempe). *Jurnal Media Teknik Sipil*, 2(2), 12–21.
- Koppen, W. (1900). Versuch Einer Klassifikation Der Klimate, Vorzugsweise Nach Ihren Beziehungen Zur Pflanzenwelt. *Geographische Zeitschrift*, 6(11. H), 593–611.
- Lakitan, B. (2002). *Dasar-Dasar Klimatologi*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Malihah, L. (2022). Tantangan dalam Upaya Mengatasi Dampak Perubahan Iklim dan Mendukung Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan: Sebuah Tinjauan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 17(2), 219–232.
- Munanjar, M. C., Adam, M. R., & Nabillah, J. A. (2025). Analisa Karakteristik Curah Hujan Dari Data Curah Hujan Satelit GPM Menggunakan Klasifikasi Schmidt-Ferguson di Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(1), 302–309.
- Oldeman, L. R. (1975). *An Agro-Climatic Map of Java*.
- Organization, W. M. (2017). WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals. *World Meteorological Organization. Geneva*.
- Persada, A. N., & Yustiana, F. (2023). Analisis Karakteristik dan Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Ferguson di Provinsi Sumatera Barat. *Prosiding FTSP Series*, 909–914.
- Pratama, G. S., Lanya, I., & Sardiana, I. K. (2023). Pemetaan Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson dan Kesesuaian Agroklimat Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum*) di Provinsi Bali. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 13(2), 170–183.
- Purwandani, N., Faradisa, I., & Khairunnisa, N. (2019). Analisis Hubungan Perubahan Suhu Udara Dengan Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Studi Kasus di Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. *Seminar Nasional Geomatika*, 3(661), 2013–2018.
- Rahmanto, E., Rahmabudhi, S., & Kustia, T. (2022). Kajian Analisis Spasial Penentuan Tipe Iklim Menurut Klasifikasi Schmidt-Ferguson Menggunakan Metode Thiessen-Polygon di Provinsi Riau. *Buletin GAW Bariri*, 3(1), 35–42.
- Salwanaina, C. N. A., & Hidayah, N. M. N. (2025). Analisis Klasifikasi Tipe Iklim dari Data Curah Hujan menggunakan Metode Schmidt Ferguson di Kota Bandung. *SABER: Jurnal Teknik Informatika, Sains Dan Ilmu Komunikasi*, 3(1), 178–187.
- Schmidt, F. H., & Ferguson, J. H. A. (1951). *Rainfall Types Based on Wet and Dry Period Ratios for Indonesia With Western New Guinea*.
- Subagja, D., & Yustiana, F. (2023). Kajian Klasifikasi Iklim Menurut Oldeman di Kabupaten Padang Pariaman. *Prosiding FTSP Series*, 249–254.
- Utoyo, B. (2009). *Geografi: Membuka Cakrawala Dunia*. PT Grafindo Media Pratama.
- Wali Kota Banjarmasin. (2020). *Surat Keputusan Wali Kota Banjarmasin tahun 2020*.