

Profil Iklim Kabupaten Subang

*Climatic Driven Agricultural Management Strategies: Strengthening
Community Resilience to Climate Change (CAMS-CRCC)*

**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2016

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Pendahuluan	3
1.1. Relevansi	3
1.2. Pendekatan Umum	3
1.3. Tujuan	3
2. Lokasi Kegiatan dan Batasan Kajian	4
2.1. Lokasi Kegiatan.....	4
2.2. Batasan Kajian.....	4
3. Data, Metodologi dan Prosedur.....	5
3.1. Data	5
3.2. Metodologi dan Prosedur Penyusunan Profil Iklim	5
4. Hasil dan Pembahasan	5
4.1. Gambaran Umum Kondisi Geografi Wilayah Subang	5
4.2. Kondisi Iklim Kabupaten Subang.....	6
4.3. Karakteristik Iklim (Analisis Tren dan Peluang).....	7
4.4. Karakteristik iklim wilayah (annual and seasonal and monthly).....	8
4.5. Iklim Ekstrim.....	14
4.6. Ketidakpastian.....	14
5. Profil Iklim Kabupaten Subang.....	15
6. Tantangan dan Saran	16
6.1. Pengembangan dari hasil kajian	16
6.2. Pengembangan terhadap metodologi	16
Daftar Pustaka.....	17

1. Pendahuluan

1.1. Relevansi

Iklim merupakan salah satu komponen utama penentu keberhasilan sektor pertanian yang memiliki peran penting dalam pencapaian ketahanan pangan nasional. Iklim merupakan salah satu faktor utama dalam sistem metabolisme dan fisiologi tanaman, sehingga pemilihan tanaman sebagai komoditas unggulan dan manajemen serta praktik pertanian harus sesuai dengan kondisi atau profil iklim di suatu wilayah. Hal ini dilakukan agar iklim dapat menjadi faktor pendorong keberhasilan sektor pertanian dengan mengurangi risiko kegagalan produksi pertanian karena faktor iklim dan variabilitasnya. Pertanian juga merupakan sektor yang rentan terhadap bencana terkait iklim. Produksi pangan dan ketersediaan air menjadi faktor yang sangat sensitif dan rentan terhadap variabilitas unsur iklim terutama curah hujan dan suhu udara (Cruz et al., 2007)

Sebagai upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia, diperlukan adanya penyusunan strategi manajemen pertanian yang mempertimbangkan faktor iklim. Penyusunan strategi manajemen pertanian berbasis iklim dilakukan dengan memperhatikan kondisi wilayah, sehingga memerlukan identifikasi profil iklim pada wilayah yang spesifik. Dalam manajemen pertanian, identifikasi profil iklim digunakan sebagai bahan pertimbangan penyusunan kalender waktu tanam, penentuan komoditas utama/komoditas yang sesuai dengan kondisi iklim wilayah, penyusunan manajemen irigasi, serta penyusunan strategi adaptasi dan mitigasi bencana iklim pada sektor pertanian (Wirosoedarmo & Apriadi, 2012); (Dewi, 2005); (Wigena, Sudradjat, Sitorus, & Siregar, 2009); (Apriyana & Kailaku, 2015). Profil iklim disusun dengan mempertimbangkan kondisi pola intensitas dan distribusi curah hujan, pola suhu udara, klasifikasi iklim wilayah, dan kondisi ekstrim curah hujan dan suhu udara baik secara spasial maupun secara temporal.

Identifikasi dan penyusunan profil iklim dilakukan pada wilayah Kabupaten Subang, Jawa Barat sebagai bagian dari penyusunan strategi manajemen pertanian berbasis iklim. Subang sebagai wilayah yang didominasi oleh lahan pertanian tergolong dalam kategori daerah yang memiliki indeks rawan bencana yang tinggi khususnya bencana banjir dan kekeringan (BNPB, 2011). Pada tahun 2100 diprediksikan terjadi penurunan produktivitas padi di Subang sebanyak 30-50% dikarenakan kenaikan suhu dan peningkatan frekuensi kejadian banjir yang merendam wilayah pertanian (Makarim & Ikhwan, 2011).

1.2. Pendekatan Umum

Analisis profil iklim dilakukan dengan studi literatur terkait dan pemetaan karakteristik iklim stasiun dan data iklim luaran global (*Global Climate Model*). Unsur-unsur iklim menunjukkan pola keragaman iklim suatu wilayah, sehingga unsur iklim dapat menggambarkan kondisi iklim wilayah. Unsur iklim yang sering digunakan dalam analisis profil iklim adalah curah hujan dan suhu udara baik tahunan, musiman ataupun bulanan. Data unsur iklim tersebut diperoleh dari Stasiun Iklim BMKG. Jawa Barat dan Banten sendiri memiliki 23 stasiun iklim. Akan tetapi, sebagian data tidak tercatat atau kosong. Sebagai upaya menganalisis lebih dalam dengan data yang lebih lengkap, maka pendekatan yang digunakan dalam analisis ini menggunakan data iklim luaran global (*Global Climate Model*). Untuk mendeskripsikan secara spasial maka pendekatan paling mudah digunakan pemetaan hasil data olahan. Sementara dalam melihat kecenderungan masa depan maka digunakan analisis tren dan proyeksi pada tahap berikutnya.

1.3. Tujuan

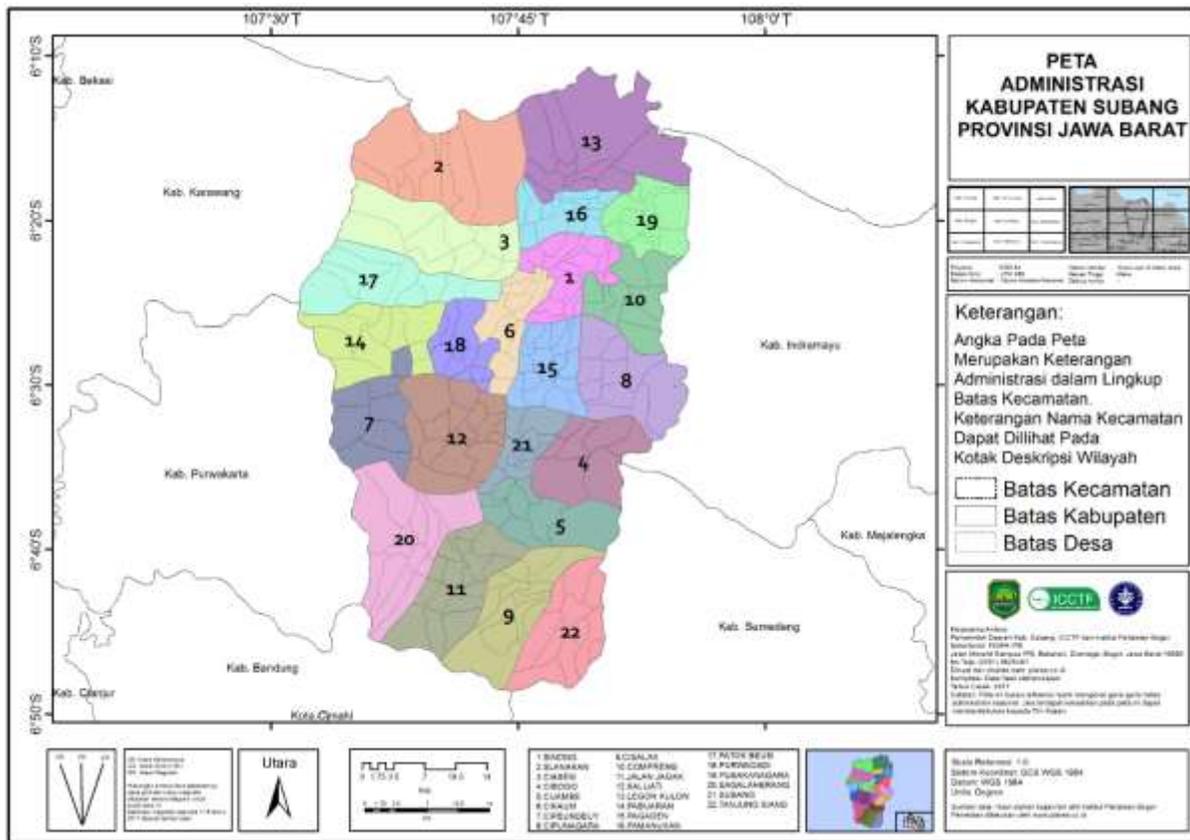
Tujuannya adalah untuk melakukan identifikasi dan penyusunan profil iklim yang dilakukan pada wilayah Kabupaten Subang, Jawa Barat sebagai bagian dari penyusunan strategi manajemen pertanian berbasis iklim. Strategi manajemen risiko pertanian tersebut dibutuhkan untuk memperkuat ketahanan

masyarakat dengan memetakan wilayah potensial dan kawasan berisiko terhadap dampak perubahan iklim pada sentra produksi pertanian sehingga dapat diupayakan strategi adaptasinya.

2. Lokasi Kegiatan dan Batasan Kajian

2.1. Lokasi Kegiatan

Kabupaten Subang adalah wilayah di Provinsi Jawa Barat yang terletak di 107°31' – 107°54' Bujur Timur dan 6°1' – 6°49' Lintang Selatan dengan luas wilayah sebesar 205.176 Ha. Kabupaten Subang merupakan salah satu sentra produksi pertanian di Jawa Barat.



Gambar 1 Peta administrasi Kabupaten Subang sebagai lokasi studi

2.2. Batasan Kajian

Berbagai kajian tentang pilihan adaptasi telah dilakukan baik dari skala global maupun lokal. Namun pada kenyataannya, tidak semua opsi adaptasi mampu diterapkan pada suatu daerah. Adaptasi tidak hanya berbicara terkait kondisi lingkungan namun juga sosial ekonomi masyarakat setempat. Oleh sebab itu, penyusunan strategi adaptasi perlu mempertimbangkan pengetahuan dan kondisi lokal wilayah target adaptasi dan menggabungkannya dengan hasil telaah ilmiah. Hal ini memungkinkan bahwa pilihan adaptasi hanya akan berfokus pada indikator-indikator terkait sektor pertanian yang disesuaikan dengan karakteristik Kabupaten Subang khususnya di wilayah-wilayah sentra produksi padi. Wilayah sentra produksi padi merupakan daerah yang memiliki produksi padi tertinggi di Kabupaten Subang. Selain itu, penyusunan adaptasi juga dibatasi dengan adaptasi perubahan iklim pada sektor

pertanian. Pada sektor ini, sumber daya air dan rantai pasok pangan akan menjadi fokus utama dalam pemilihan strategi adaptasi perubahan iklim.

3. Data, Metodologi dan Prosedur

3.1. Data

Data yang digunakan dalam bagian ini terdiri dari data biofisik dan data iklim. Data biofisik tersebut diantaranya adalah data topografi wilayah, penggunaan lahan dan kemiringan Kabupaten Subang. Sementara analisis iklim kajian ini menggunakan data WorldClim dan CHIRPS. Selain data model dan satelit, data iklim berupa curah hujan dari pos hujan dan Stasiun Meterologi Pertanian Khusus (SMPK) Sukamandi yang tersedia di Kabupaten Subang juga digunakan dalam analisis pada bagian ini.

3.2. Metodologi dan Prosedur Penyusunan Profil Iklim

3.2.1. Pemetaan Karakteristik Iklim Stasiun

Karakteristik iklim wilayah dianalisis dengan analisis *trend* dan *probability* untuk parameter curah hujan wilayah Subang pada tahun 1971-2000. Data curah hujan yang digunakan yaitu data Worldclim dan CHIRPS. Analisis *trend* dilakukan dengan menggunakan persamaan regresi linear curah hujan terhadap waktu. *Trend* kenaikan dan penurunan curah hujan ditunjukkan melalui slope persamaan dari persamaan regresi linear antara kedua parameter tersebut. Probabilitas curah hujan dianalisis menggunakan *Probability Distribution Function* (PDF) dan *Cummulative Distribution Function* (CDF).

3.2.2. Pemetaan Karakteristik Iklim Wilayah

Penentuan karakteristik iklim wilayah dilakukan dengan menghitung rata-rata curah hujan dan suhu udara pada skala waktu tahunan, musiman dan bulanan. Data yang digunakan yaitu data curah hujan dan suhu udara dari Worldclim dan CHIRPS pada periode baseline 1971-2000. Pemetaan karakteristik iklim wilayah juga dilakukan dengan regionalisasi wilayah iklim menggunakan analisis kluster/grup berdasarkan Klasifikasi Oldeman dan *Principal Component Analysis* (PCA). Pada analisis PCA, metode yang dipilih yaitu metode hirarki dengan *7 linkage method*. Analisis iklim ekstrim dilakukan dengan menghitung ambang batas curah hujan ekstrim pada presentil 85%, 90%, 95% dan 99% dari sebaran data curah hujan tahun 1971-2000.

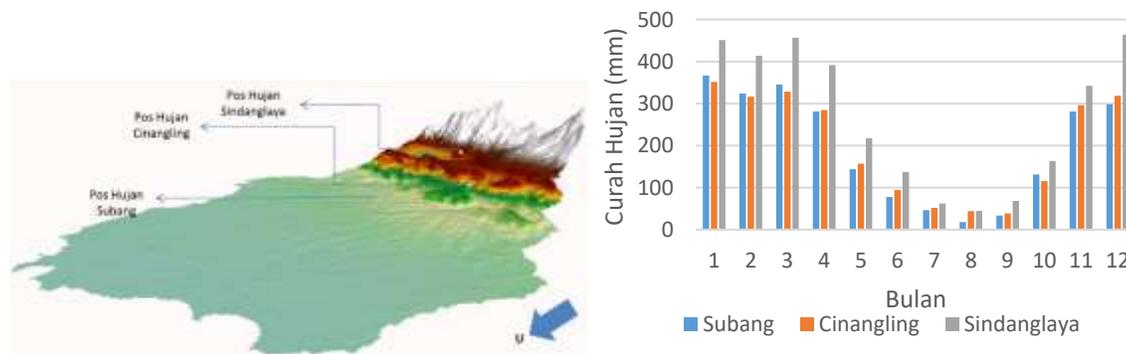
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Gambaran Umum Kondisi Geografi Wilayah Subang

Kabupaten Subang adalah wilayah di Provinsi Jawa Barat yang terletak di 107°31' – 107°54' Bujur Timur dan 6°1' – 6°49' Lintang Selatan dengan luas wilayah sebesar 205.176 Ha. Kondisi topografi wilayah berada ada ketinggian 0 – 1500 mdpl. Wilayah pesisir berada di wilayah utara meliputi kecamatan Blanakan dan Legonkulon. Kemudian wilayah dataran rendah 0-250 mdpl berada di wilayah kecamatan Ciasem, Pamanukan, Pusakanegara, Binong, Patok Beusi, Compreng, Pabuaran, Purwadadi, Pagaden, dan Cipunegara. Selanjutnya wilayah perbukitan dan dataran tinggi berada di selatan berdekatan dengan Gunung Tangkuban Perahu dengan ketinggian berkisar 750–1500 mdpl (di wilayah kecamatan Sagalaherang, Jalan Jagak, Cislak dan Tanjung Siang). Dilihat dari tingkat kemiringan lahan, maka tercatat bahwa 80,8% wilayah Kabupaten Subang memiliki tingkat kemiringan 0 – 17 derajat, 10,6% dengan tingkat kemiringan 18 – 45 derajat, sedangkan 8.6% sisanya memiliki kemiringan diatas 45 derajat (BPS, 2016). Penggunaan lahan wilayah Kabupaten Subang didominasi oleh persawahan (wilayah utara), perkebunan (wilayah tengah menuju keselatan), dan juga pertanian lahan kering.

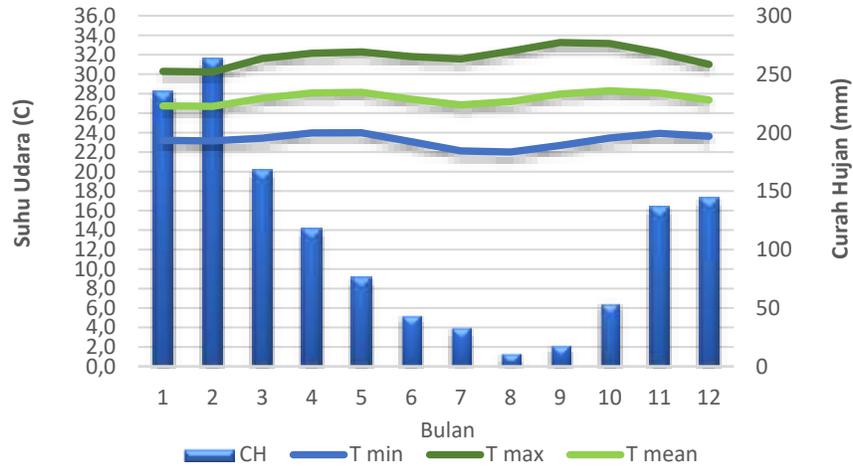
4.2. Kondisi Iklim Kabupaten Subang

Penentuan kondisi normal iklim di suatu wilayah ialah dengan menghitung nilai rata-rata cuaca jangka panjang (sekitar 30 tahun) di wilayah tersebut. Dalam menganalisis iklim, unsur utama yang seringkali digunakan adalah curah hujan dan suhu udara. Oleh sebab itu, pada analisis kondisi iklim Kabupaten Subang dilakukan berdasarkan data pos hujan di wilayah tersebut. Informasi pos hujan dan ketersediaan data yang digunakan dalam penelitian adalah pos hujan Subang yang terletak di -6.540, 107.750; pos hujan Cinangling yang terletak pada -6.620, 107.680 dan pos hujan Sindanglaya yang terletak di -6.725, 107.743. Periode data yang digunakan yaitu dari tahun 1986 hingga 2015. Curah hujan bulanan Kabupaten Subang ditunjukkan oleh Gambar 2 di bawah. Berdasarkan gambar tersebut, diketahui bahwa curah hujan seluruh pos hujan mengikuti pola muson. Pola ini dicirikan oleh tipe curah hujan yang bersifat unimodial (satu puncak musim hujan). Pada ketiga pola hujan tersebut, bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober terjadi musim kering, sedangkan untuk bulan November, Desember, Januari, Februari, Maret dan April merupakan musim basah/penghujan. Berdasarkan data curah hujan pada ketiga pos hujan, curah hujan dari pos hujan Sindanglaya menunjukkan curah hujan tertinggi dikarenakan pos hujan ini terletak di dataran tinggi di bagian selatan kabupaten yang termasuk wilayah dengan intensitas hujan tinggi akibat pengaruh orografis (curah hujan daerah pegunungan). Secara umum, curah hujan maksimum terjadi pada Bulan Januari, sedangkan curah hujan minimum terjadi pada Bulan Agustus.



Gambar 2 Peta topografi dan distribusi curah hujan bulanan Kabupaten Subang berdasarkan data pos hujan tahun 1986 – 2015 (sumber: BMKG)

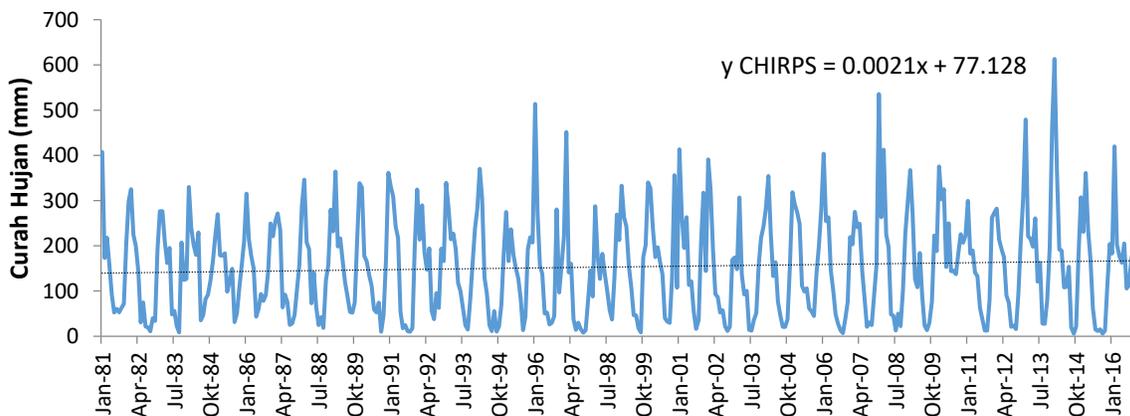
Analisis iklim juga dilakukan dengan menggunakan data Automatic Weather Station (AWS) stasiun meteorologi yang berada di Wilayah sekitar Subang (Gambar 3). Salah satunya adalah Stasiun Meteorologi Pertanian Khusus (SMPK) Sukamandi tahun 1991 – 2012. Stasiun ini berada pada wilayah utara kabupaten tepatnya di 107,65 BT 06,35 LS. Berdasarkan data tersebut, suhu udara rata-rata di wilayah ini berkisar antara 26 – 28 °C. Suhu udara maksimum terjadi pada Bulan Oktober sementara suhu udara minimum terjadi pada Bulan Agustus. Curah hujan bulanan SMPK Sukamandi juga menunjukkan pola muson. Puncak musim hujan terjadi pada Bulan Februari dengan curah hujan mencapai 250 mm per bulan. Curah hujan kemudian menurun hingga mencapai titik terendah pada Bulan Agustus yang selanjutnya meningkat kembali. Pada puncak musim kemarau di Bulan Agustus, curah hujan hanya mencapai 12 mm.



Gambar 3 Klimogram berdasarkan data AWS stasiun meteorologi Sukamandi Kabupaten Subang tahun 1991 – 2012. Sumber: Output 1 Kegiatan CAMS – CRCC

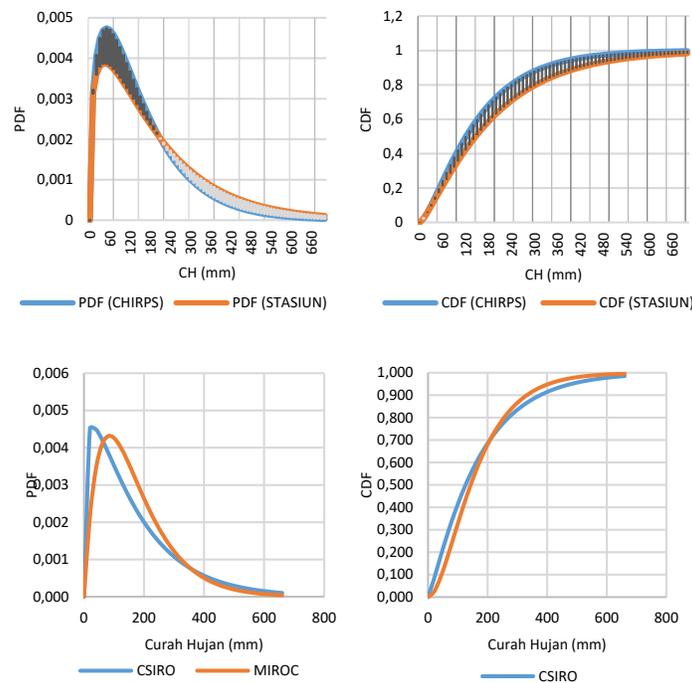
4.3. Karakteristik Iklim (Analisis Tren dan Peluang)

Analisis mendalam mengenai karakteristik iklim wilayah juga dilakukan melalui data CHIRPS. Hal ini dilakukan mengingat keterbatasan data observasi di wilayah kajian dan sebagai analisis tambahan disamping data observasi sebagai pembandingnya. Data yang digunakan adalah data Chirps periode 1981 – 2016. Analisis pola curah hujan dilakukan untuk menentukan pola curah hujan dari tahun ke tahun. Semakin curam garis pola curah hujan yang terlihat pada grafik, perubahan nilai curah hujan yang terjadi akan semakin besar, sedangkan peningkatan dan penurunannya akan ditunjukkan oleh nilai negatif atau positif slope. Kabupaten Subang memiliki pola curah hujan monsonal dengan puncak hujan terjadi pada awal tahun. Tren curah hujan bulanan di Kabupaten Subang tahun 1981-2016 menunjukkan peningkatan walau sangat kecil dan tidak signifikan (Gambar 4). Hal ini menunjukkan intensitas curah hujan di Kabupaten Subang relatif sama setiap tahunnya. Berdasarkan grafik di bawah, mengungkapkan bahwa pola hujan di Kabupaten Subang tergambar secara monsonal. Kondisi ini ditunjukkan dengan ciri dan karakteristik dimana periode penghujannya terjadi pada Desember Januari dan Februari atau dikenal dengan periode DJF. Sementara periode keringnya terjadi pada Bulan Juni Juli Agustus atau JJA.



Gambar 4 Trend curah hujan periode tahun 1981 – 2016 menggunakan Data Chrips

Probability Distribution Function (PDF) dan *Cummulative Distribution Function (CDF)* merupakan analisis yang digunakan untuk menunjukkan sebaran curah hujan suatu wilayah. Groisman et al. (1999) menuliskan bahwa sebaran yang sering digunakan untuk analisis curah hujan adalah sebaran gamma. Pada Gambar 5 atas – kiri dapat dilihat bahwa nilai curah hujan bulanan yang sering terjadi di Kabupaten Subang berkisar antara 50 mm (data Chirps) dan 40 mm (data stasiun) dengan nilai peluang hampir 0.5% dalam 30 tahun (1981-2016). Hal ini ditunjukkan oleh puncak pada grafik PDF. Sementara itu, curah hujan bulanan ekstrem yang terjadi di Kabupaten Subang dapat mencapai 700 mm di kedua data yang digunakan. Hal ini ditunjukkan oleh grafik CDF (Gambar 5 atas – kanan). Nilai ekstrem ini tidak jauh berbeda jika dibandingkan dengan data model CSIRO dan MIROC (Gambar 5 bawah). Kondisi ini memerlukan perhatian khusus terutama dalam mengamankan kejadian ekstrem. Subang dikenal dengan wilayah yang sangat bervariasi topografinya, dari pesisir hingga perbukitan dengan sektor andalan pertanian. Kondisi ekstrem ini mengharuskan wilayah-wilayah rawan terutama wilayah sentra produksi padi untuk dapat mengantisipasi potensi kejadian curah hujan ekstrem.



Gambar 5 PDF (kiri) dan CDF (kanan) wilayah Kabupaten Subang menggunakan Data stasiun Meteorologi Pertanian Sukamandi dan data Chrips rata-rata grid serta menggunakan data Global Climate Model (GCM) CSIRO dan MIROC

4.4. Karakteristik iklim wilayah (annual and seasonal and monthly)

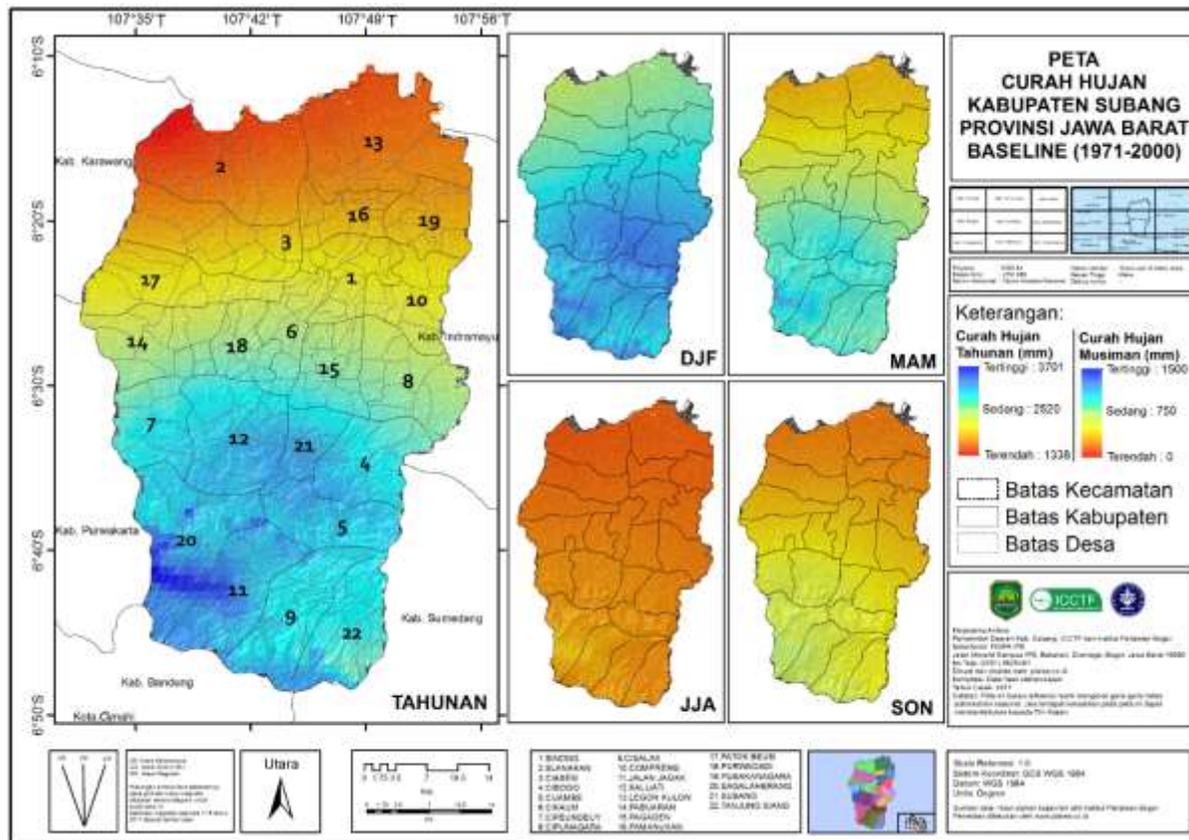
4.4.1. Curah hujan berdasarkan data Worldclim

Analisis spasial dilakukan dengan menggunakan data luaran worldclim dengan periode baseline berdasarkan data rata-rata 1971-2000 (30 tahun). Hasil analisis menunjukkan wilayah Kabupaten Subang memiliki curah hujan tahunan sebesar 1336-3701 mm (Gambar 6). Curah hujan tahunan tertinggi berada di wilayah Kecamatan Sagalaherang dan Kecamatan Jalan Jagak dengan kisaran 3500-3700 mm. Curah hujan terendah berada pada wilayah utara Kecamatan Blanakan dengan kisaran 1336-1500 mm. Pada analisis curah hujan musiman terdapat pola yang bervariasi. Pada musim DJF curah hujan tertinggi berada pada wilayah Kecamatan Subang dan Kecamatan Cibogo sedangkan pada musim lain, pola curah

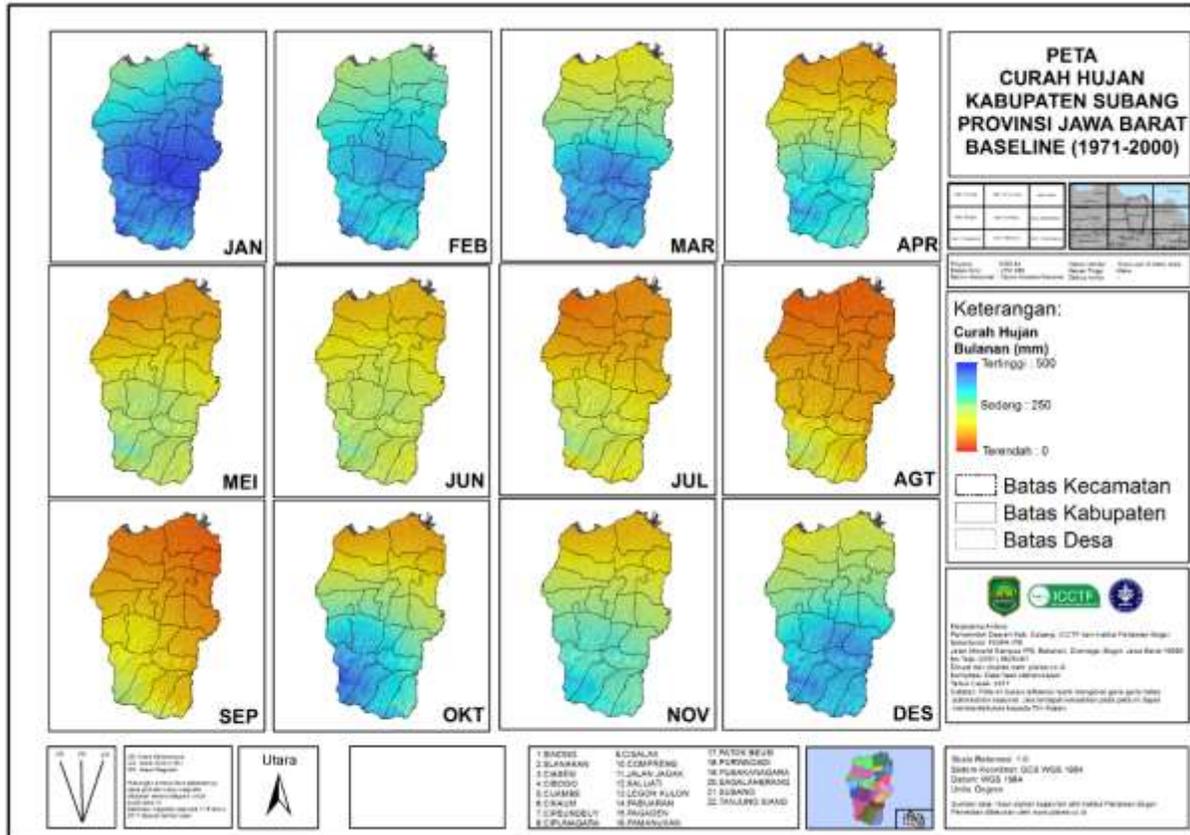
hujan tinggi mengikuti sebaran seperti analisis tahunan. Memasuki musim kering, sebaran curah hujan yang lebih rendah bergerak ke arah timur dan meluas ke arah utara hingga periode JJA dan SON.

Pada analisis spasial curah hujan bulanan (Gambar 7) nilai curah hujan diatas 150 mm terjadi pada bulan Oktober dan Maret. Pada bulan Januari dan Februari sebaran curah hujan lebih tinggi berada di wilayah Timur, sedangkan pada bulan Oktober berada diwilayah Barat, diikuti dengan wilayah Selatan pada bulan November dan Desember. Hasil analisis periode musim kering menunjukkan bulan kering terjadi pada Juni-Agustus dengan nilai curah hujan < 100 mm/bulan. Wilayah utara mengalami sebaran yang lebih kering terutama di Kecamatan Legonkulon dan Kecamatan Pusakanegara.

Tingginya kejadian hujan di wilayah selatan kabupaten juga disebabkan oleh faktor orografis. Hujan orografis merupakan kejadian hujan yang terjadi di wilayah perbukitan ataupun pegunungan. Uap air yang melewati pegunungan dipaksa naik seiring peningkatan topografi sehingga menyebabkan terjadinya kondensasi dan terjadilah hujan di wilayah ini.



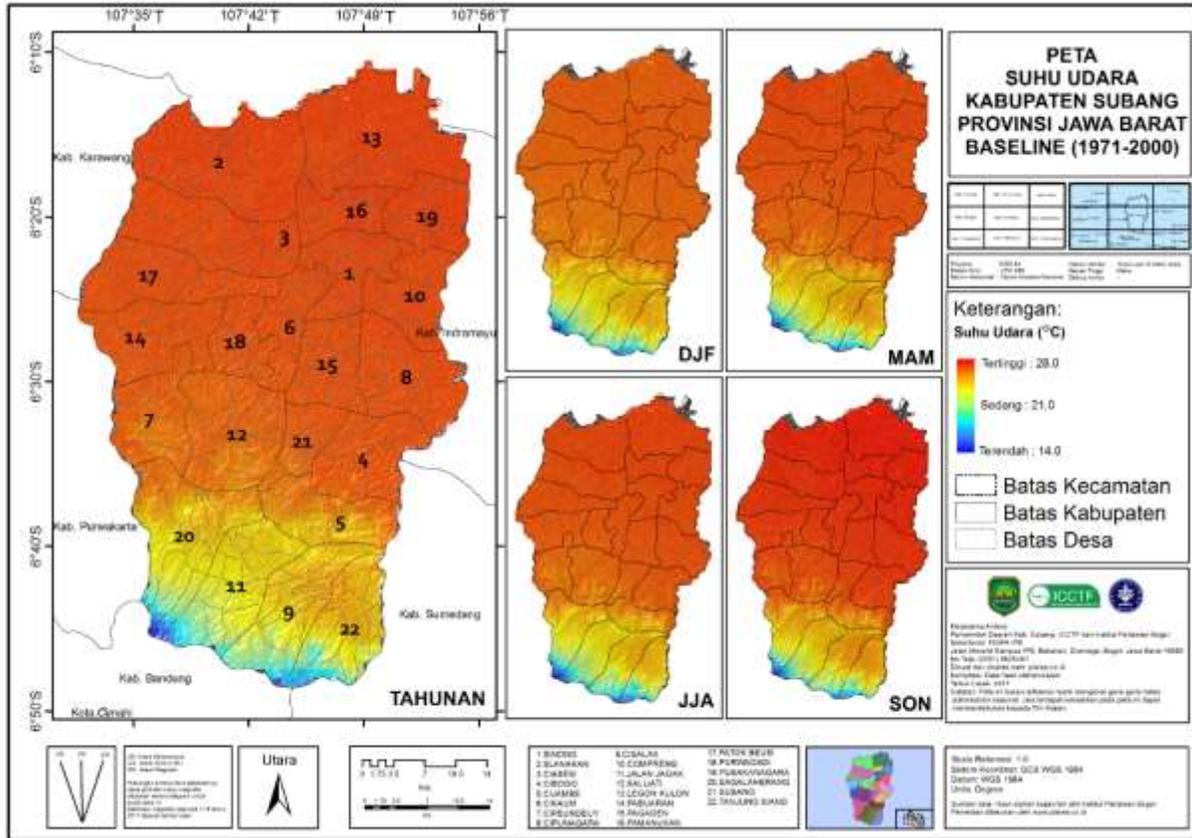
Gambar 6 Curah hujan tahunan dan musiman periode baseline Kabupaten Subang (1971 – 2000).
 Sumber: diolah dari WorldClim



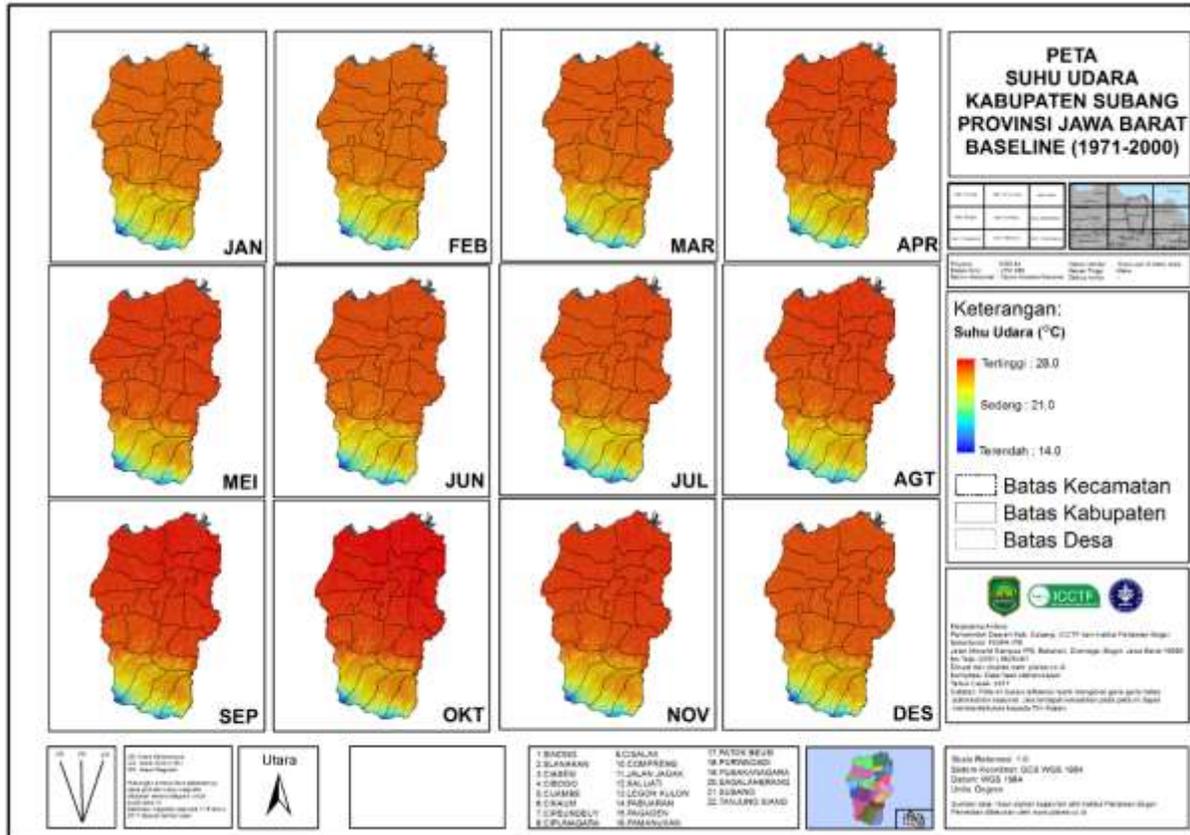
Gambar 7 Curah hujan bulanan periode baseline Kabupaten Subang (1971 – 2000). Sumber: diolah dari WorldClim

4.4.2. Suhu udara berdasarkan data worldclim

Berdasarkan hasil analisis, suhu udara tahunan bervariasi antara 14.5 - 26.8°C. Suhu udara rendah berada di bagian selatan Kabupaten Subang yakni di Kecamatan Sagalaherang, Kecamatan Jalan Jagak, Jalan Cicalak dan Tanjung Siang. Sebaran suhu udara mengalami peningkatan ke arah utara baik untuk pola musiman maupun tahunan. Nilai rata-rata suhu udara tertinggi terjadi di periode SON, sedangkan suhu udara bulanan tertinggi terjadi pada bulan April, Mei, Oktober dan November.



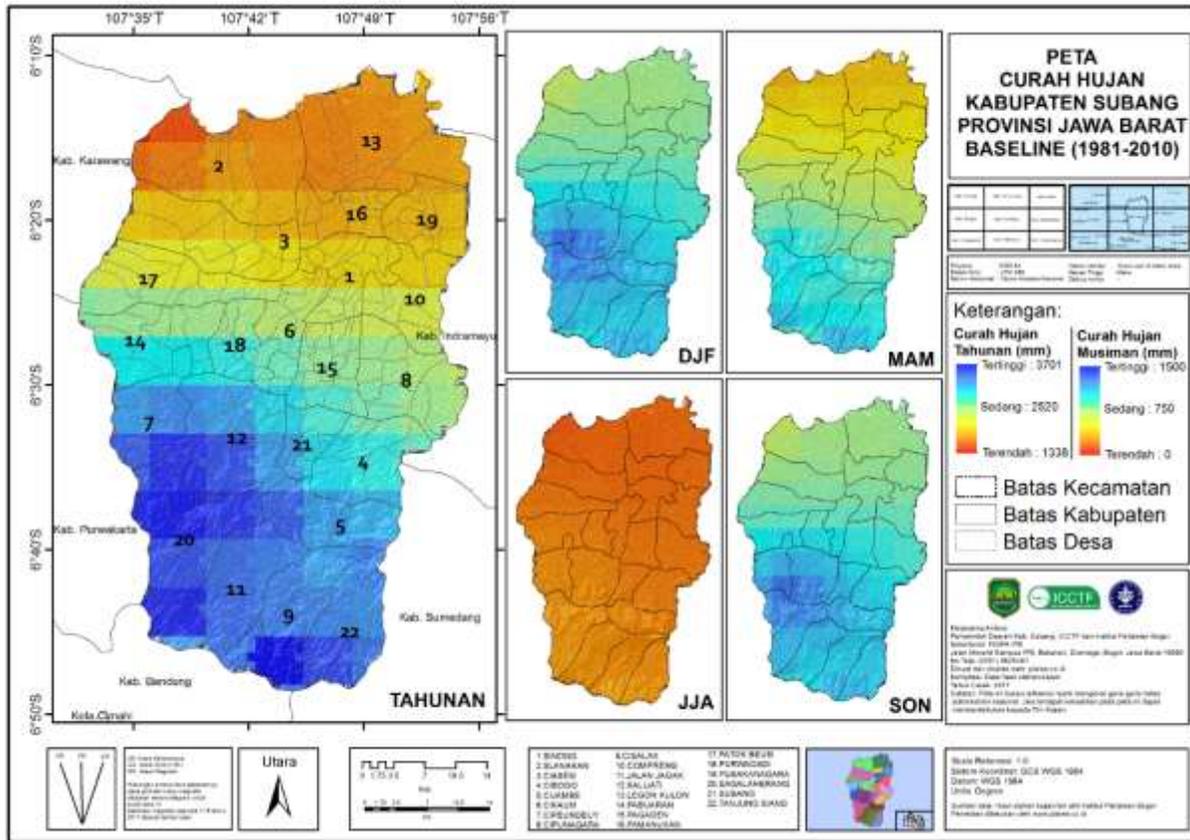
Gambar 8 Suhu udara tahunan dan musiman periode baseline Kabupaten Subang (1971 – 2000).
 Sumber: diolah dari WorldClim



Gambar 9 Suhu udara bulanan periode baseline Kabupaten Subang (1971 – 2000). Sumber: diolah dari WorldClim

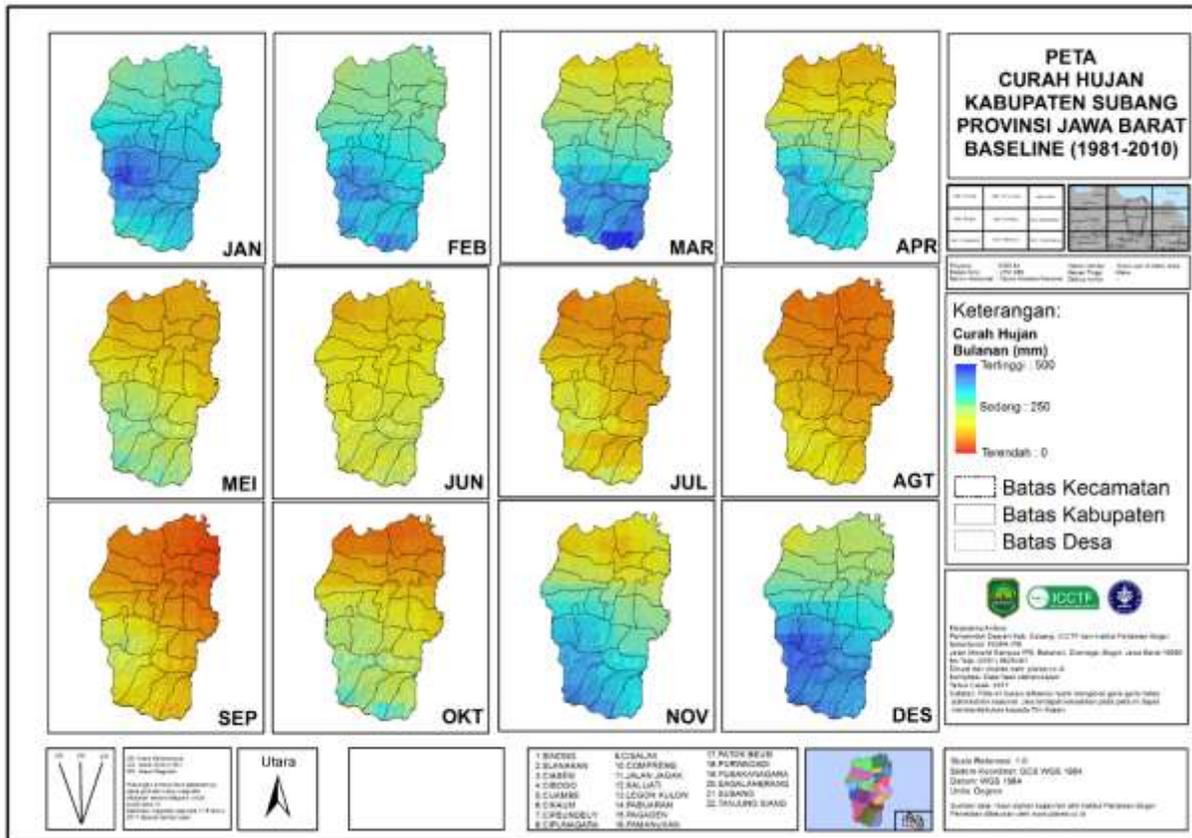
4.4.3. Curah hujan berdasarkan data chirps

Pola spasial curah hujan tahunan di Kabupaten Subang berdasarkan data CHIRPS periode baseline memiliki variasi yang cukup jelas antara wilayah bagian Utara dan Selatan (Gambar 10). Curah hujan rata-rata tahunan tertinggi sebesar 3.314 mm terjadi di wilayah selatan Kabupaten Subang. Daerah ini meliputi beberapa kecamatan seperti Cipeundeuy, Bagalahaerang, Jalan Jagak, Cicalak, dan Tanjung Siang. Wilayah tersebut merupakan daerah lereng pegunungan yang sering mengalami hujan orografis. Hal ini berbeda dengan wilayah utara Kabupaten Subang yang merupakan wilayah pesisir. Rata-rata curah hujan tahunan di wilayah ini cukup rendah. Curah hujan terendah yang tercatat sebesar 1.207 mm berada di Kecamatan Blanakan. Kecamatan lainnya yang memiliki curah hujan rendah adalah kecamatan Legon Kulon, Pamanukan dan Pusakanagara. Wilayah pesisir umumnya memiliki curah hujan rendah karena faktor suhu udara yang tinggi menyebabkan tingkat penguapan juga tinggi.



Gambar 10 Curah hujan tahunan dan musiman periode baseline Kabupaten Subang (1981-2010).
 Sumber: diolah data CHIRPS

Gambar 10 menunjukkan pola spasial curah hujan musiman yang terjadi di Kabupaten Subang. Curah hujan tinggi di Kabupaten Subang terjadi pada bagian selatan di hampir semua musim. Curah hujan tinggi pada musim DJF mencapai 1.260 mm dan musim MAM hingga 1.115 mm. Pada musim JJA, curah hujan turun hingga sebesar 95 mm yang terjadi di wilayah utara Kabupaten Subang. Sebagian besar wilayah utara mengalami curah hujan rendah di segala jenis musim. Musim hujan di Kabupaten Subang terjadi pada bulan-bulan Oktober hingga Maret. Pada bulan Oktober musim hujan baru mulai terjadi di wilayah selatan Kabupaten Subang seperti Kecamatan Bagalahaerang dan terus menyebar ke utara hingga bulan Februari terjadi hujan di seluruh wilayah Kabupaten Subang. Pada bulan Maret, intensitas curah hujan mulai menurun di wilayah pesisir dan pantai. Pada bulan berikutnya curah hujan turun mengarah pada wilayah selatan Kabupaten Subang dan terus menyebar ke seluruh wilayah. Curah hujan terendah terjadi pada bulan-bulan Agustus dan September.



Gambar 11 Curah hujan bulanan periode baseline Kabupaten Subang (1981 – 2010). Sumber: diolah data CHIRPS

4.5. Iklim Ekstrim

Kabupaten Subang memiliki batas curah hujan ekstrim dengan rata-rata sebesar 200 mm perbulan untuk wilayah utara Kabupaten Subang berdasarkan persentil 85%. CH ekstrem lebih dari 400 mm umumnya terjadi diwilayah Selatan Kabupaten Subang. Hal ini juga berlaku pada persentil 90% dan 95% yang sebagian besar curah hujan ekstrem dengan intensitas rendah berada di wilayah utara dan semakin ke selatan intensitas curah hujan ekstrem semakin tinggi. Pada persentil 99%, kemungkinan untuk terjadi curah hujan ekstrem dengan intensitas tinggi akan semakin kecil. Namun nilai ambang batas curah hujan tersebut akan semakin tinggi. Pada persentil 99% sebaran spasial curah hujan ekstrem akan semakin merata dibanding persentil lainnya. Kondisi wilayah-wilayah kejadian hujan ekstrem ini perlu diantisipasi, mengingat dampaknya yang dapat berimplikasi pada sektor lain seperti sektor andalan Subang, pertanian.

4.6. Ketidakpastian

Analisis ketidakpastian pada luaran profil iklim wilayah adalah keterbatasan data observasi wilayah Subang. Subang tidak memiliki stasiun iklim, hanya pos hujan dan Stasiun Meterologi Pertanian Khusus (SMPK) Sukamandi. Sebagai gantinya digunakan data iklim global yang diperoleh dari WorldClim dan CHIRPS. Namun perlu diperhatikan, kedua data ini memiliki resolusi masing-masing 1 km dan 5.5 km.

5. Profil Iklim Kabupaten Subang

Kabupaten Subang memiliki suhu udara tahunan antara 14.5 - 26.8 °C. Suhu udara rendah berada dibagian selatan Kabupaten Subang yakni di Kecamatan Sagalaherang, Kecamatan Jalan Jagak, Jalan Cisalak dan Tanjung Siang. Pada analisis suhu udara musiman nilai suhu udara tertinggi di musim SON dengan pola sebaran suhu sama seperti pola tahunan. Pada analisis bulanan suhu udara tinggi terjadi pada bulan April, Mei, Oktober dan November.

Tren curah hujan bulanan pada tahun 1971-2000 mengalami penurunan namun tidak signifikan. Curah hujan ekstrim yang terjadi berkisar pada 600 mm di kedua model. Analisis menunjukkan wilayah Kab. Subang memiliki curah hujan tahunan sebesar 1336-3701 mm (Worldclim). Curah hujan tahunan tertinggi berada diwilayah Kecamatan Sagalaherang dan Kecamatan Jalan Jagak dengan kisaran 3500-3700 mm (berdasarkan data Worldclim) dan sebesar 3.314 mm terjadi di wilayah selatan Kabupaten Subang (berdasarkan data CHIRPS). Curah hujan terendah berada pada wilayah utara Kecamatan Blanakan dengan kisaran 1336-1500 mm (berdasarkan data Worldclim) dan sebesar 1.207 mm (berdasarkan data CHIRPS). Pada musim DJF curah hujan tertinggi berada pada wilayah Kecamatan Subang dan Kecamatan Cibogo sedangkan pada musim lainnya polanya curah hujan tinggi mengikuti sebaran seperti analisis tahunan (Worldclim). Berdasarkan data CHIRPS curah hujan tinggi terutama pada musim DJF mencapai 1.260 mm dan musim MAM hingga 1.115 mm. Musim hujan di Kabupaten Subang terjadi pada bulan-bulan Oktober hingga Maret (CHIRPS). Pada analisis periode musim kering menunjukkan bulan kering terjadi pada Juni-Agustus dengan nilai curah hujan < 100 mm/bulan (Worldclim). Wilayah utara mengalami sebaran yang lebih kering terutama di Kecamatan Legonkulon dan Kecamatan Pusakanegara (Worldclim). Berdasarkan data CHIRPS pada musim JJA, curah hujan turun hingga sebesar 95 mm yang terjadi di wilayah utara Kabupaten Subang. Sebagian besar wilayah utara mengalami curah hujan rendah di segala jenis musim. Curah hujan terendah terjadi pada bulan-bulan Agustus dan September. Curah hujan ekstrim pada percentile 85%, memiliki ambang batas dengan rata-rata sebesar 200 mm perbulan untuk wilayah utara Kabupaten Subang. CH ekstrem lebih dari 400 mm terjadi umumnya masih diwilayah Selatan Kabupaten Subang. Hal ini juga berlaku pada percentile 90% dan 95% yang sebagian besar curah hujan ekstrem dengan intensitas rendah berada di wilayah utara dan semakin ke selatan intensitas curah hujan ekstrem semakin tinggi.

Pada hasil analisis menggunakan luaran worldclim dengan metode oldeman terdapat 7 jenis klasifikasi yakni C1, C2, C3, D2, D3, E3 dan E4 (wilayah C1-C3 dapat menanam padi 1 kali dan palawija dua kali setahun sedangkan pada wilayah D dan E bisa menanam padi namun harus didukung dengan persediaan air irigasi). Hasil antara oldeman dan PCA (Worldclim) hampir memiliki pola yang sama, sedangkan hasil dari PCA (CHIRPS) menunjukkan pola yang berbeda dengan oldeman maupun PCA luaran Worldclim.

Daftar Pustaka

- Apriyana, Y., & Kailaku, T. E. (2015). Variabilitas iklim dan dinamika waktu tanam padi di wilayah pola hujan musonal dan equatorial. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1. doi: 10.13057/psnmbi/m010233
- BNPB. (2011). *Indeks Rawan Bencana Indonesia. Badan Nasional Penanggulangan Bencana – Indonesia*.
- BPS. (2016). *Kabupaten Subang dalam Angka Tahun 2016*. Subang: BPS Subang.
- Cruz, R. V., Harasawa, H. L., M, Wu, S., Anokhin, Y., Punsalmaa, B., Honda, Y., . . . Huu, N. N. (2007). Asia. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden, & C. E. Hanson (Eds.). Cambridge.
- Dewi, N. (2005). Kesesuaian iklim terhadap pertumbuhan tanaman. 1, 1-15.
- Groisman, P., Karl, T., Easterling, D., Knight, R., Jamason, P., Hennesey, K., . . . Zhai, P.-M. (1999). Changes in the Probability of Heavy Precipitation: Important Indicators of Climatic Change. *Climatic Change*, 42(1), 243-283.
- Makarim, A. K., & Ikhwan. (2011). Inovasi dan strategi untuk mengurangi pengaruh banjir pada usahatani padi. *Tanah dan Lingkungan*, 13(1), 35-41.
- Wigena, I. G. P., Sudradjat, S., Sitorus, R., & Siregar, H. (2009). Karakterisasi Tanah dan Iklim serta Kesesuaiannya untuk Kebun Kelapa Sawit Plasma di Sei Pagar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Tanah dan Iklim*, 30, 1-16.
- Wirosoedarmo, R., & Apriadi, U. (2012). RESEARCH ON PLANNING PLANT-PATTERN AND WATER GATES OPERATIONAL PATTERN OF SWAMP RECLAMATION NETWORK ON RIMAU ISLAND IN KABUPATEN MUSI BANYUASIN OF SOUTH SUMATERA. *Teknologi Pertanian*, 3(1), 56-66.