

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Data Hasil Pengamatan

Data primer yang bersumber dari pencatat data *DL16 Pro* diubah kedalam format *excel*. Total curah hujan didapat dengan menjumlahkan keseluruhan data yang terekam setiap bulannya dan rata-rata variabel cuaca didapat dengan merata-ratakan keseluruhan data yang terekam setiap bulannya. Total curah hujan dan rata-rata variabel cuaca yang di ukur selama tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 1.

| Bulan                      | Total            |                 | Rata-rata            |                       |  |  |
|----------------------------|------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|--|--|
|                            | Curah Hujan (mm) | Suhu Udara (°C) | Kelembaban Udara (%) | Kecepatan Angin (m/s) | PAR Daytime ( $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) | Radiasi global Daytime ( $\text{W m}^{-2}$ ) |
| Januari                    | 49,33            | 26,33           | 86,403               | 0,754                 | 779,606  | 573,87                                       |
| Februari                   | 163,80           | 26,36           | 83,781               | 0,762                 | 874,911  | 370,10                                       |
| Maret                      | 27,80            | 27,35           | 86,826               | 0,602                 | 734,066  | 315,38                                       |
| April                      | 46,80            | 26,90           | 84,975               | 0,584                 | 525,068  | 386,86                                       |
| Mei                        | 153,90           | 27,39           | 89,028               | 0,665                 | 647,352  | 384,40                                       |
| Juni                       | 154,80           | 26,33           | 90,328               | 0,693                 | 566,862  | 343,76                                       |
| Juli                       | 199,00           | 26,83           | 89,619               | 0,694                 | 629,755  | 359,75                                       |
| Agustus                    | 159,10           | 26,51           | 86,622               | 0,700                 | 637,658  | 360,88                                       |
| September                  | 289,70           | 27,36           | 86,640               | 0,662                 | 749,110  | 340,78                                       |
| Oktober                    | 239,60           | 26,27           | 88,337               | 0,660                 | 570,857  | 264,64                                       |
| November                   | 121,65           | 26,77           | 86,655               | 0,632                 | 841,263  | 374,39                                       |
| Desember                   | 148,76           | 25,85           | 90,071               | 0,766                 | 700,479  | 305,50                                       |
| <b>Total dan Rata-rata</b> | <b>1754,232</b>  | <b>26,688</b>   | <b>87,440</b>        | <b>0,681</b>          | <b>688,082</b>                                       | <b>365,027</b>                               |

Tabel 1. Total curah hujan dan rata-rata suhu udara, kelembaban udara, kecepatan angin, PAR, dan radiasi global selama tahun 2022.

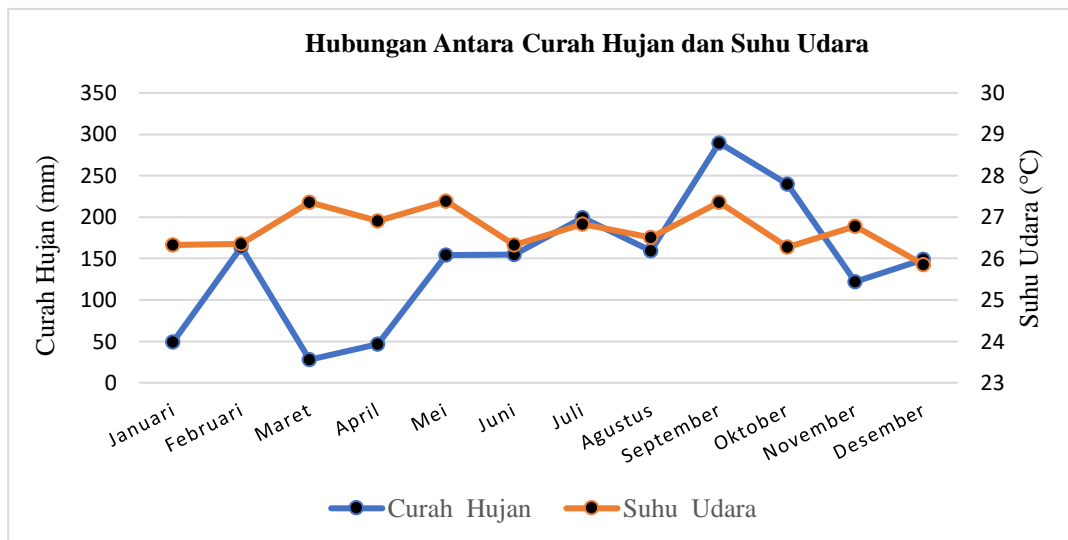
Dari tabel di atas dapat di lihat bahwa total curah hujan selama 1 tahun sebanyak 1.754,23 mm, sedangkan curah hujan terendah berada di bulan Maret dengan total curah hujan sebesar 27,80 mm dan tertinggi berada di bulan September sebesar 289,70 mm. Rata-rata suhu udara selama tahun 2022 adalah 26,69°C, dengan rata-rata suhu udara terendah adalah 25,85°C di bulan Desember dan suhu udara tertinggi adalah 27,39°C di bulan Mei. Rata-rata kelembaban udara selama tahun 2022 adalah 87,44%. Kelembaban udara tertinggi adalah 90,328% di bulan Juni dan kelembaban udara terendah adalah 83,781% di bulan Februari. Rata-rata kecepatan angin selama tahun 2022 adalah 0,681 m/s. kecepatan angin tertinggi

adalah 0,766 m/s di bulan Desember dan terendah adalah 0,584 m/s di bulan April. Rata-rata PAR *daytime* selama tahun 2022 adalah 688,082  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . PAR *daytime* tertinggi adalah 874,911  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  di bulan Februari dan terendah adalah 525,068  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  di bulan April. Rata-rata global radiasi *daytime* selama tahun 2022 adalah 365,027  $\text{W m}^{-2}$ . Radiasi global *daytime* tertinggi adalah 573,87  $\text{W m}^{-2}$  di bulan Januari dan terendah adalah 264,64  $\text{W m}^{-2}$  di bulan Oktober.

## 4.2. Hubungan Antara Curah Hujan Terhadap Variabel Cuaca

### 4.2.1. Hubungan Antara Curah Hujan Terhadap Suhu Udara

Hasil analisis korelasi antara curah hujan terhadap suhu udara dapat di lihat pada Gambar 2 dan Tabel 2.



Gambar 2. Grafik hubungan antara curah hujan terhadap suhu udara.

| Variabel Cuaca   | Correlations            |                 |
|------------------|-------------------------|-----------------|
|                  | Curah Hujan (mm)        | Suhu Udara (°C) |
| Curah Hujan (mm) | Pearson Correlation (r) | 1               |
|                  | Sig. (1-tailed)         | 0,471           |
|                  | N                       | 12              |
| Suhu Udara (°C)  | Pearson Correlation (r) | -0,023          |
|                  | Sig. (1-tailed)         | 0,471           |
|                  | N                       | 12              |

Tabel 2. Hasil analisis hubungan antara curah hujan terhadap suhu udara.

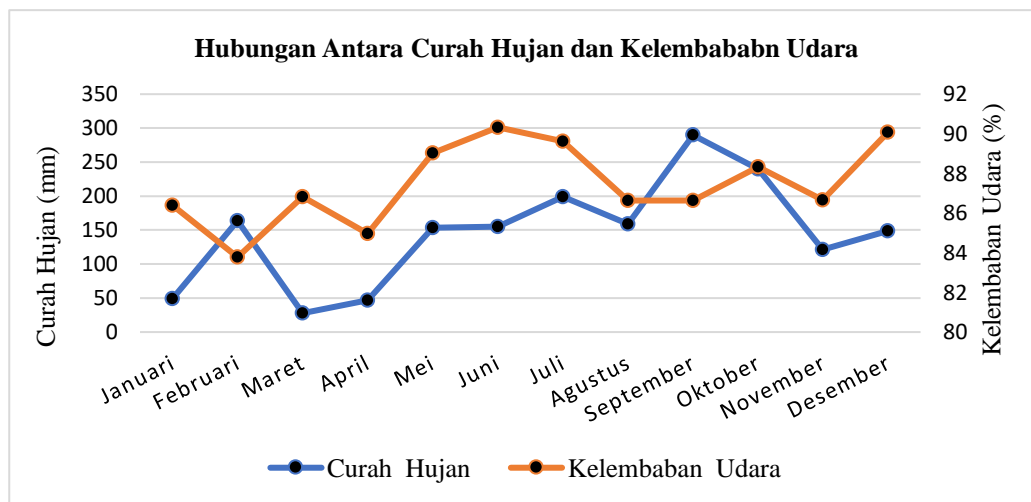
Dari tabel di atas dapat di simpulkan bahwa antara curah hujan dan suhu udara tidak berkorelasi dengan tingkat hubungan yang sangat rendah, dimana nilai

signifikansi  $>0,05$  dan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $-0,023$ . Nilai koefisien korelasi yang negatif menunjukkan bahwa antara curah hujan dan suhu udara memiliki hubungan yang terbalik. Semakin tinggi curah hujan maka suhu udara akan menurun. Sebaliknya, semakin rendah curah hujan maka suhu udara akan meningkat.

Hasil ini sesuai dengan penelitian dari Manik *et al.* (2014) yang menyebutkan bahwa selama periode tahun 1976 - 2010 suhu udara secara umum di Propinsi Lampung naik antara  $0.32 - 0.7$  °C yang diikuti oleh menurunnya curah hujan. Beberapa penelitian mendukung bahwa fenomena La Nina berpengaruh dalam meningkatkan curah hujan yang diikuti oleh penurunan suhu udara. Peningkatan curah hujan selama fenomena La Nina di sekitar perairan Kabupaten Malang menyebabkan penurunan suhu udara sekitar  $1-2$  °C (Arafah, 2017). Begitu pula dengan penelitian Suryaningsih *et al.* (2013) yang menyatakan fenomena ENSO memberikan dampak peningkatan suhu permukaan laut yang terjadi pada tahun 2010 yang di ikuti oleh penurunan curah hujan di daerah Sulawesi.

#### 4.2.2. Hubungan Antara Curah Hujan Terhadap Kelembaban Udara

Hasil analisis korelasi antara curah hujan terhadap kelembaban udara dapat di lihat pada Gambar 3 dan Tabel 3.



Gambar 3. Grafik hubungan antara curah hujan terhadap kelembaban udara.

| Variabel Cuaca       | Correlations            |                  |                      |
|----------------------|-------------------------|------------------|----------------------|
|                      |                         | Curah Hujan (mm) | Kelembaban udara (%) |
| Curah Hujan (mm)     | Pearson Correlation (r) | 1                | ,279                 |
|                      | Sig. (1-tailed)         |                  | ,190                 |
|                      | N                       | 12               | 12                   |
| Kelembaban udara (%) | Pearson Correlation (r) | ,279             | 1                    |
|                      | Sig. (1-tailed)         | ,190             |                      |
|                      | N                       | 12               | 12                   |

Tabel 3. Hasil analisis hubungan antara curah hujan terhadap suhu udara.

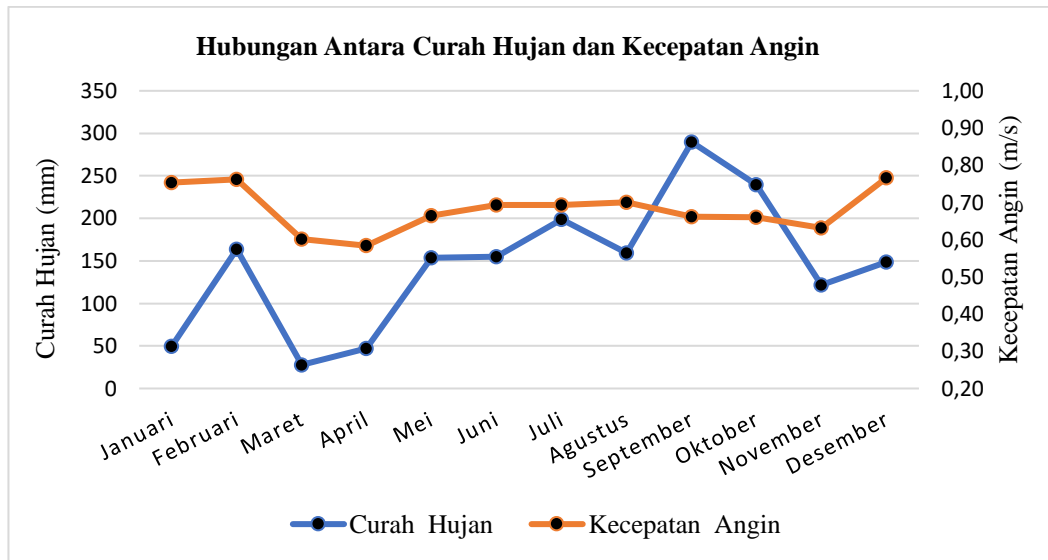
Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa antara curah hujan dan kelembaban udara tidak berkorelasi dengan tingkat hubungan yang rendah, dimana nilai signifikansi  $>0,05$  dan nilai korelasi (r) sebesar 0,279. Nilai koefisien korelasi bersifat positif, menunjukkan bahwa antara curah hujan dan kelembaban udara memiliki hubungan searah. Semakin tinggi curah hujan maka kelembaban udara juga akan meningkat. Sebaliknya, semakin rendah curah hujan maka kelembaban udara akan menurun.

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Farihah (2020) menyatakan bahwa Bogor memiliki pola hujan muson. Pola hujan ini ditandai dengan adanya curah hujan yang tinggi pada bulan November hingga Maret akibat pengaruh dari monsun Asia dengan kelembaban udara tinggi dan banyak mensuplai uap air di udara, sedangkan pada bulan Mei hingga September terdapat monsun Australia yang cenderung lebih kering dan menyebabkan penurunan curah hujan. Sementara hasil penelitian dari Badu (2016) menyebutkan bahwa efek dari kejadian *ENSO* yang kuat pada tahun 2015 mengakibatkan peningkatan suhu udara, suhu tanah dan defisit tekanan uap air, namun terjadi penurunan kelembaban udara dan kelembaban tanah di semua sistem penggunaan lahan.

#### 4.2.3. Hubungan Antara Curah Hujan Terhadap Kecepatan Angin

Hasil analisis korelasi antara curah hujan terhadap kelembaban udara dapat dilihat pada Gambar 4 dan Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis hubungan antara curah hujan terhadap kecepatan angin.



Gambar 4. Grafik hubungan antara curah hujan terhadap kecepatan angin.

| Variabel Cuaca        | Correlations            |                       |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|                       | Curah Hujan (mm)        | Kecepatan Angin (m/s) |
| Curah Hujan (mm)      | Pearson Correlation (r) | 1                     |
|                       | Sig. (1-tailed)         | ,216                  |
|                       | N                       | 12                    |
| Kecepatan Angin (m/s) | Pearson Correlation (r) | ,216                  |
|                       | Sig. (1-tailed)         | 1                     |
|                       | N                       | 12                    |

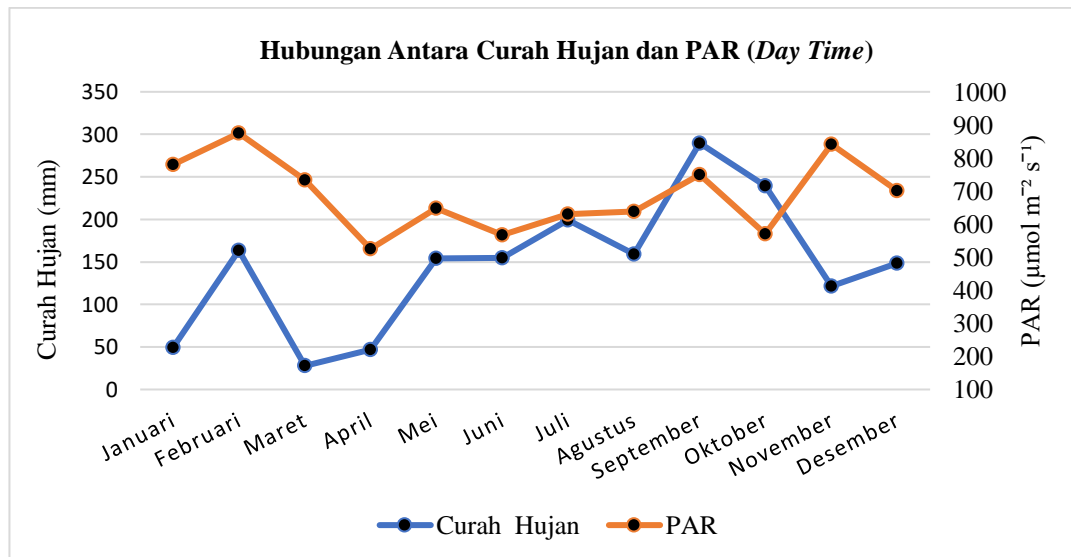
Tabel 4. Hasil analisis hubungan antara curah hujan terhadap kecepatan angin.

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa antara curah hujan dan kecepatan angin tidak berkorelasi dengan tingkat hubungan yang rendah, dimana nilai signifikansi  $>0,05$  dan nilai korelasi (r) sebesar 0,216. Nilai koefisien korelasi bersifat positif, menunjukkan bahwa antara curah hujan dan kecepatan angin memiliki hubungan searah. Semakin tinggi curah hujan maka kecepatan angin juga akan meningkat. Sebaliknya, semakin rendah curah hujan maka kecepatan angin akan menurun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sinurat *et al.* (2015) bahwa kecepatan angin yang tinggi dan arah angin tidak mempengaruhi tinggi rendahnya curah hujan di daerah Kototabang Sumatera Barat, sedangkan curah hujan tinggi pada bulan Agustus 2014 di daerah Kototabang dipengaruhi oleh perputaran arah angin, dimana pada bulan ini angin berhembus dari Selatan menuju

Utara. Penelitian lain tentang arah dan kecepatan angin, serta curah hujan dari BMKG Budiarto Curug Tangerang periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2020 menunjukkan bahwa kecepatan angin berpengaruh secara negatif, artinya jika kecepatan angin ditingkatkan maka curah hujan akan berkurang. Hal ini disebabkan arah angin dominan yang terjadi di wilayah kabupaten Tangerang berhembus dari arah Barat sampai ke Timur bersifat basah yang dapat menyebabkan terjadinya hujan (Simbolon *et al.*, 2022).

#### 4.2.4. Hubungan Antara Curah Hujan Terhadap PAR

Hasil analisis korelasi antara curah hujan terhadap PAR dapat di lihat pada Gambar 5 dan Tabel 5.



Gambar 5. Grafik hubungan antara curah hujan terhadap PAR.

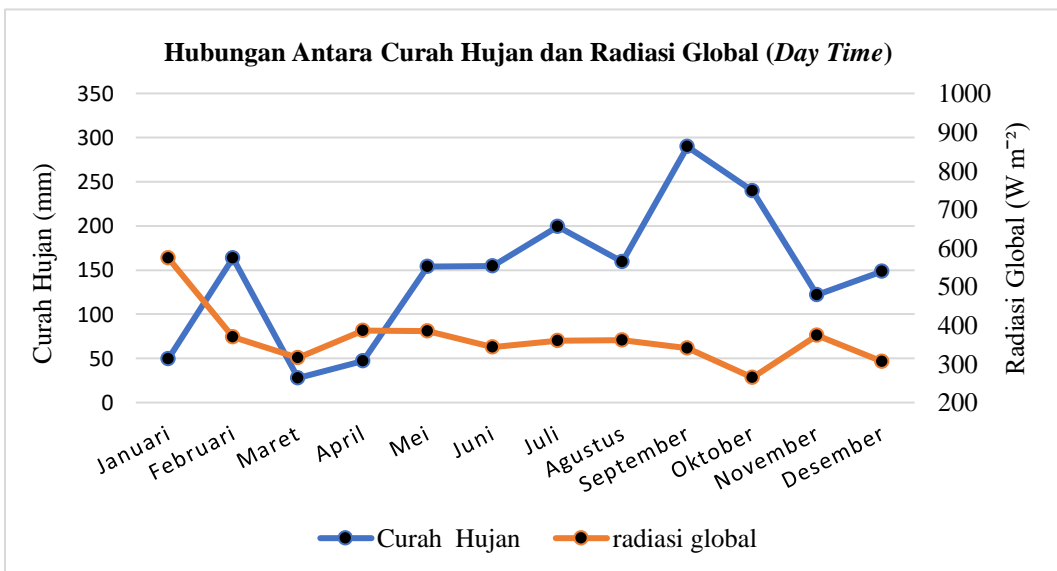
| Variabel Cuaca                               | Correlations            |  |
|--|-------------------------|--|
|  | Curah Hujan (mm)        | PAR ( $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) |
| Curah Hujan (mm)                             | Pearson Correlation (r) | 1  |
|  | Sig. (1-tailed)         | ,425   |
|  | N                       | 12   |
| PAR ( $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) | Pearson Correlation (r) | -,061  |
|  | Sig. (1-tailed)         | ,425   |
|  | N                       | 12   |

Tabel 5. Hasil analisis hubungan antara curah hujan terhadap PAR.

Dari tabel di atas dapat di simpulkan bahwa antara curah hujan dan PAR tidak berkorelasi dengan tingkat hubungan yang sangat rendah, dimana nilai signifikansi  $>0,05$  dan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $0,061$ . Nilai koefisien korelasi bersifat negatif, menunjukkan bahwa antara curah hujan dan PAR memiliki hubungan yang terbalik. Semakin tinggi curah hujan maka PAR akan menurun. Sebaliknya, semakin rendah curah hujan maka PAR akan meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alves *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa selama periode musim kemarau di hutan hujan primer Amazonia tengah, Brazil terjadi penurunan curah hujan yang diikuti oleh meningkatnya PAR dan suhu udara. Adanya kecenderungan berbanding terbalik antara curah hujan dan PAR selama periode bulan Juli 2007 hingga April 2008 juga dikemukakan oleh Pereira *et al.* (2012).

#### 4.2.5. Hubungan Antara Curah Hujan Terhadap Radiasi Global

Hasil analisis korelasi antara curah hujan terhadap radisi global dapat di lihat pada Gambar 6 dan Tabel 6.



Gambar 6. Grafik hubungan antara curah hujan terhadap radiasi global.

| Variabel Cuaca                      | Correlations            |                  |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------|
|                                     |                         | Curah Hujan (mm) | Radiasi Global (W m <sup>-2</sup> ) |
| Curah Hujan (mm)                    | Pearson Correlation (r) | 1                | -,468                               |
|                                     | Sig. (1-tailed)         |                  | ,062                                |
|                                     | N                       | 12               | 12                                  |
| Radiasi Global (W m <sup>-2</sup> ) | Pearson Correlation (r) | -,468            | 1                                   |
|                                     | Sig. (1-tailed)         | ,062             |                                     |
|                                     | N                       | 12               | 12                                  |

Tabel 6. Hasil analisis hubungan antara curah hujan terhadap global radiasi.

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa antara curah hujan dan global radiasi tidak berkorelasi dengan tingkat hubungan yang sangat rendah, dimana nilai signifikansi  $>0,05$  dan nilai korelasi ( $r$ ) sebesar  $0,061$ . Nilai koefisien korelasi bersifat negatif, menunjukkan bahwa antara curah hujan dan global radiasi memiliki hubungan yang terbalik. Semakin tinggi curah hujan maka radiasi global akan menurun. Sebaliknya, semakin rendah curah hujan maka radiasi global akan meningkat. Hasil penelitian dari Raj (2019) menyatakan bahwa curah hujan maksimum yang terjadi di bulan Agustus 2017 di Nepalgunj, Nepal menyebabkan radiasi global menurun.