Analisis Arah dan Kecepatan Angin Terhadap Sebaran Curah Hujan Di Wilayah Kabupaten Tangerang

Clara Dwi Lestari Simbolon^{(a)*}, Yayat Ruhiat^(b) dan Asep Saefullah^(c)

⁽¹⁾Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia, 42118 Email: ^(a*) 2280170038@untirta.ac.id, ^(b) yruhiat@untirta.ac.id ^(c) asaefullah@untirta.ac.id

Diterima (17 Desember 2021), Direvisi (23 Desember 2021)

Abstract. The wind is the horizontal movement of air masses. Wind can occur if there is any difference in pressure between one place to another place. The pattern from the wind movement is the direction and velocity. That pattern becomes a part to influence the rainfall. This research is to determine the direction and velocity of wind who more dominant happens in the Tangerang district using a windrose method and to determine the relationship between the direction and velocity of wind to the distribution of rainfall with multiple linear regression analysis. This research uses secondary data which is daily data during the period of January 2011 to December 2020 and then the data will be processed using WRPLOT and Minitab software. Based on the results using the windrose method the data obtained that the direction of the wind is more dominant blows from the west to the east with an average wind speed of 2.93 m/s. Through the Kolmogorov-Smirnov test, the rainfall distribution test in the Tangerang district is normally distributed. The results of multiple linear regression show that wind has a negative effect on rainfall. The highest rainfall occurred in February 2020 as much as 556 mm with the wind blowing from the west-northwest.

Keywords: wind direction and speed, distribution of rainfall, windrose method, multiple linear regression.

Abstrak. Angin merupakan pergerakan massa udara secara mendatar. Angin dapat terjadi jika pada suatu saat terdapat perbedaan tekanan antara satu tempat dengan tempat yang lain. Pola dari pergerakan angin yaitu, arah dan kecepatan angin. Arah dan kecepatan angin memiliki peranan dalam mempengaruhi curah hujan. Penelitian ini untuk mengetahui arah dan kecepatan angin yang dominan terjadi di wilayah kabupaten Tangerang dengan menggunakan metode windrose serta mengetahui hubungan arah dan kecepatan angin terhadap sebaran curah hujan dengan analisis regresi linear berganda. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang merupakan data harian selama periode Januari tahun 2011 sampai dengan Desember tahun 2020, kemudian data tersebut dioalh dengan software WRPLOT dan Minitab. Berdasarkan hasil analisis dengan metode windrose arah angin yang dominan berhembus dari arah barat sampai ke timur dengan kecepatan angin rata-rata sebesar 2,93 m/s. Melalui uji kolmogorof-smirnov, uji distribusi probabilitas curah hujan di wilayah kabupaten Tangerang terdistribusi dengan normal. Hasil regresi linear berganda menunjukan bahwa angin berpengaruh secara negatif terhadap curah hujan. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Februari tahun 2020 sebanyak 556 mm dengan arah angin yang berhembus dari arah Barat Laut yang bersifat basah.

Kata kunci: arah dan kecepatan angin, sebaran curah hujan, metode windrose, regresi linear berganda

PENDAHULUAN

Angin merupakan pergerakan massa udara secara mendatar. Angin dapat terjadi jika pada suatu saat terdapat perbedaan tekanan antara satu tempat dengan tempat yang lain. Udara bergerak dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah [1]. Pergerakan angin dapat

diketahui polanya dengan menggunakan data arah dan kecepatan angin yang dilakukan selama 24 jam [2]. Adapun metode yang dapat digunakan untuk melihat pola dari pergerakan angin yaitu dengan menggunakan metode windrose. Metode ini mudah dalam pembuatannya dan mudah dalam membaca, tanpa mengurangi keakuratan informasi [3].

Arah dan kecepatan memiliki peranan dalam mempengaruhi curah hujan. Ketika angin berhembus dari arah samudera pasifik atau samudera Indonesia, maka angin akan membawa udara lembab menjadi hujan Hal tersebut diperkuat oleh tinggi. pendapat dari [4] dan [5] bahwa kelembaban udara, tekanan udara, temperature, arah dan kecepatan angin yang mempengaruhi curah hujan. Kabupaten Tangerang memiliki pola curah hujan jenis monsun, dimana pola ini dipengaruhi oleh angin monsun barat laut yang berhembus Sehingga kabupaten dari laut jawa. Tangerang memiliki curah hujan yang cukup tinggi tiap tahunnya yaitu rata-rata diatas 100 mm/tahun [6].

Hal tersebut tentunya akan berdampak bagi kehidupan masyarakat di berbagai bidang, sehingga perlu adanya acuan atau contoh kejadian angin dan curah hujan di masa lampau sebagai persiapan untuk kejadian yang akan datang. Pada penelitian ini dilakukan analisis arah dan kecapatan angin terhadap sebaran curah hujan di kabupaten Tangerang. wilayah Untuk mengetahui arah dan kecepatan angin yang dominan terjadi di wilayah kabupaten dengan metode windrose Tangerang periode 2011 sampai dengan 2020 dan mengetahui hubungan antara variasi angin terhadap curah hujan dengan regresi linear berganda.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan data harian arah dan kecepatan angin, serta curah hujan dari BMKG Budiarto Curug Tangerang periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2020. Domain data yang digunakan yaitu 06° 14' Lintang Selatan (LS), 106° 39' Bujur Timur (BT) dan ketinggian 46 meter diatas permukaan laut (dpl) dengan station id : 96739. Data arah dan kecepatan angin kemudian disimpan dalam Ms.Exel yang kemudian akan

digunakan untuk analisis dengan metode windrose berbantuan software WRPLOT View versi 8.0.2. WRPLOT View adalah program untuk data meteorologi, software ini menyediakan tampilan diagram mawar angin, analisis frekuensi dan diagram untuk beberapa format data meteorologi [7]. Data curah hujan akan diolah dengan Minitab untuk dilaku-kan analisis regresi linear berganda.

Metode windrose adalah suatu metode untuk menganalisis arah dan kecepatan angin dengan diagram mawar angin. Diagram angin menunjukan presentasi kejadian angin dengan kecepatan tertentu dari berbagai arah dalam periode waktu pencatatan [8].

Metode Sebaran Gumbel merupakan analisis curah hujan rencana digunakan untuk mengetahui besarnya curah hujan maksimum dengan periode ulang tertentu. Untuk menghitung curah hujan rencana dengan metode sebaran Gumbel digunakan **Persamaan 1** dan **2** distribusi frekuensi empiris sebagai berikut [9]:

$$X_T = \bar{X} + \frac{sd}{sn}(Y_T - Y_n) \tag{1}$$

$$Sd = \sqrt{\sum \frac{(X_i - \bar{X})}{n - 1}} \tag{2}$$

Dimana

 X_T = Nilai hujan rencana dengan data ukur T tahun.

 \bar{X} = Nilai rata - rata hujan

Sd = Standar deviasi (simpangan baku)

YT = Nilai reduksi variat (reduced variate) dari variabel yang diharapkan terjadi pada periode ulang T tahun

Yn = Niilai rata-rata dari reduksi variat (reduce mean) nilainya tergantung dari jumlah data (n)

Sn = Deviasi standar dari reduksi variat (reduced standart deviation) nilainya tergantung dari jumlah data (n)

Analisis regresi linear berganda ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana hubungan sebuah variable bebas yaitu curah hujan (Y) dengan beberapa variabel tak bebas yaitu temperature (X1), kelembaban (X2), kecepatan angin (X3) dan tekanan udara (X4), maka digunakan **Persamaan 3** regresi linear berganda adalah sebagai berikut [10]:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4$$
 (3)

Dimana : Y =variabel bebas

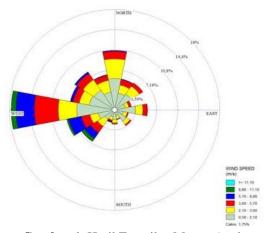
 b_0 = konstanta

b = koefisien variabel tak bebas

X = variabel tak bebas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arah angin pada penelitian ini diamati dalam 16 arah atau penjuru yaitu, Utara (360°), Utara Timur Laut (22,5°), Timur Laut (45°) , Timur Timur Laut $(67,5^{\circ})$, Timur (90°), Timur Tenggara (112,5°), $(135^{\circ}),$ Selatan Tenggara Tenggara (157,5°), Selatan (180°), Selatan Barat Daya (202,5°), Barat Daya (225°), Barat Barat Daya (247,5°), Barat (270°), Barat Barat Laut (292,5°), Barat Laut (315°), Utara Barat Laut (337,5°) dan kecepatan angin diamati dalam meter persekon (m/s). Perubahan arah dan kecepatan angin dengan waktu pada suatu tempat dapat disajikan dalam bentuk mawar angin. Diagram mawar angin dapat diperoleh dengan menggunakan software WRPLOT View.



Gambar 1. Hasil Tampilan Mawar Angin

Pada penelitian ini digunakan software WRPLOT View versi 8.0.2. Mawar angin yang dihasilkan terdiri dari garis yang memancar dari pusat lingkaran dan menunjukan arah dari mana angin bertiup atau datang.

Hasil yang ditampilkan pada Gambar 1 yaitu berupa diagram lingkaran atau disebut dengan diagram mawar angin. Mawar angin digambarkan dalam format atau tampilan melingkar dengan frekuensi angin yang berhembus dari arah tertentu. Panjang dari setiap mahkota menunjukkan tingkat frekuensi berhembusnya angin dari arah tersebut, bernilai nol dipusat mawar dan terus melingkar hingga tepi mawar. Garis putus-putus pada diagram menunjukkan arah mata angin, dan warna pada setiap menunjukkan mahkota dominasi kecepatan angin. Adapun penjelasan warna pada output Gambar 1 sebagai berikut:

- 1. Warna hijau tosca yaitu kecepatan angin >= 11,10 m/s
- 2. Warna hijau tua yaitu kecepatan angin dengan rentang 8,80-11,10 m/s
- 3. Warna biru yaitu kecepatan angin dengan rentang 5,70-8,80 m/s
- 4. Warna merah yaitu dengan kecepatan angin rentang 3,60-5,70 m/s
- 5. Warna kuning yaitu kecepatan angin dengan rentang 2,10-3,60 m/s
- 6. Warna abu yaitu kecepatan angin dengan rentang 0,50-2,10 m/s.

Berdasarkan hasil analisis metode windrose pada tahun 2011 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Barat sampai ke Timur dengan kecepatan angin rata-rata 3,52 m/s pada skala beafort termasuk kategori angin sepoi lemah dan kecepatan maksimum >=11,10 m/s. Angin yang berhembus dari arah Barat terbanyak terjadi pada Januari, Maret, November, Desember dan Februari dari Barat Laut. Sedangkan pada bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober angin dominan berhembus dari arah Utara. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi

pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan presentasi 40,8%.

Pada tahun 2012 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Barat sampai Timur dengan kecepatan angin ratarata 2,99 m/s kategori sepoi lemah dan kecepatan maksimum di rentang 8,80-11,10 m/s. Angin yang berhembus dari Barat terbanyak pada bulan Januari, Februari, Maret, April, November dan Desember. Sedangkan pada bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober angin dominan berhembus dari arah Utara. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan presentasi 56,3%.

Pada tahun 2013 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Barat hingga Timur dengan kecepatan rata-rata sebesar 2,97 m/s kategori sepoi lemah dan kecepatan maksimum 8,80-11,10 m/s. Pada bulan Januari, Februari, Maret, Mei, Juni, Juli, Oktober, November, Desember angin berhembus dari arah Barat dan pada bulan dari Barat April berhembus Sedangkan arah angin pada bulan Agustus dan September berhembus dari arah Utara. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan frekuensi 47,9%.

Pada tahun 2014 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Barat hingga Timur dengan kecepatan rata-rata 2,62 m/s termasuk kategori sepoi lemah dan kecepatan angin maksimum 8,80-11,10 m/s. Pada bulan Januari, Februari, Maret angin berhembus dari arah Barat Laut dan bula April, November, Desember Juni, berhembus dari arah Barat. Sedangkan pada bulan Mei, Juli berhembus dari arah Tenggara, bulan Agustus berhembus dari arah Timur, bulan September dari arah Timur Tenggara dan pada bulan Oktober dari arah Timur Laut. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan frekuensi 61,1%.

Pada tahun 2015 arah angin dominan vang terjadi berhembus dari arah Barat hingga Timur dengan kecepatan rata-rata 2,10 m/s kategori sepoi lemah dan kecapatan maksimum 8,80-11,10 m/s. Arah angin yang berhembus dari arah Barat terjadi di bulan Januari, Maret, April, Desember, pada bulan Februari dari arah Barat Barat Laut, dan pada bulan November dari arah Barat Barat Daya. Sedangkan pada Mei, Juni, Juli berhembus dari arah Timur, bulan Agustus dari arah Utara Timur Laut dan September dan Oktober dari arah Timur Laut. Dengan hembusan angin terbanyak pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan frekuensi 70,1%.

Pada tahun 2016 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Barat hingga Timur dengan kecepatan rata-rata 2,21 m/s kategori sepoi lemah dan kecepatan maksimum 8,80-11,10 m/s. Pada bulan Januari, Maret, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, November berhembus dari arah Barat, pada bulan Februari berhembus dari Barat Barat Laut, dan Oktober, Desember dari arah Barat Barat Daya. Sedangkan pada bulan April dari arah Timur Tenggara. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada kecepatan 0,50-2,10 m/s denga presentasi 68,9%.

Pada tahun 2017 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Barat hingga Timur dengan kecepatan rata-rata 2,93 m/s kategori sepoi lemah dan kecepatan maksimum 8,80-11,10 m/s. Pada bulan Januari, April, Juli, Mei, Juli, Oktober, November, berhembus dari arah Barat, Februari berhembus dari Barat Laut dan pada Maret, Juni, Desember berhembus dari Barat Barat Daya. Sedangkan pada bulan Agustus berhembus dari Utara dan September dari arah Utara Timur Laut. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan frekuensi sebanyak 54,8%.

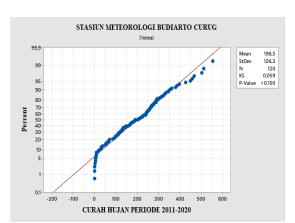
Pada tahun 2018 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Utara

sampai ke Selatan dengan kecepatan ratarata 3,18 m/s kategori sepoi lemah dan kecepatan maksimum >=11,10 m/s. Pada bulan Desember berhembus dari arah Barat, Januari dari arah Barat Daya, Februari, Maret dari arah Barat Barat Laut dan November dari arah Barat Barat Daya. Sedangkan pada bulan Juni dari arah Timur, April, Mei dari arah Timur Laut, Juli September, Oktober dari arah Utara dan pada bulan Agustus berhembus dari arah Utara Barat Laut. Dengan hembusan angin terbanyak pada kecepatan 0,50-2,10 m/s dengan frekuensi 37%.

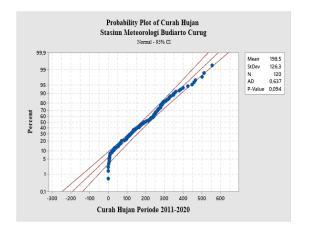
Pada tahun 2019 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Utara sampai ke selatan dengan kecepatan ratarata 3,2 m/s kategori angin sepoi dan kecepatan maksimum sebesar 8,80-11,10 m/s. arah angin yang berhembus dari Barat terjadi pada bulan Januari, Maret, April, dari arah Barat Laut terjadi pada bulan Desember dan dari Barat Barat Laut terjadi pada bulan Februari. Sedangkan pada bulan Juni, Juli, Oktober, November berhembud dari arah Utara, pada bulan Agustus, September dari arah Utara Timur Laut, dan dari arah timur Laut pada bulan Mei. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada rentang kecepatan 2,10-3,60 m/s dengan frekuensi 38,9%.

Pada tahun 2020 arah angin dominan yang terjadi berhembus dari arah Utara sampai ke selatan dengan kecepatan ratarata 3,56 m/s kategori sepoi lemah dan kecepatan maksimum terjadi pada kecepatan 8.80-11.10 m/s. Pada bulan angin berhembus dari Februari, Maret berhembus dari arah Barat Laut dan pada bulan Desember dari arah Barat Barat Daya. Sedangkan pada bulan April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September berhembus dari arah Utara dan bulan Oktober, November dari arah Utara Barat Laut. Dengan hembusan angin terbanyak terjadi pada rentang kecepatan 2,10-3,60 m/s sebesar 36,3%.

Berdasarkan Gambar 2 menunjukan bahwa hasil data curah hujan periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2020 di Stasiun Meteorologi Budiarto Curug data curah hujan terdistribusi dengan normal dimana P-Value > 0,005 atau > 0.150 dan Uji Kolmogorov-Smirnov bernilai sebesar 0,059. Adapun pada grafik terdapat tiga titik tertinggi (upper) yang berada diluar garis linear, hal tersebut karena terdapat tiga data dengan nilai intensitas curah hujan besar (ekstrim) yang terjadi pada bulan Februari 2020 bernilai 556 mm/bulan, bulan November 2016 bernilai 512 mm/bula, dan pada bulan Oktober 2020 bernilai 503 mm/bulan. Sedangkan pada titik rendah (lower) bentuk grafik menuju arah vertical ke bawah dengan intensitas curah hujan 0 mm/bln terjadi pada bulan Juli 2015, dan 2018 serta pada bulan September 2019.



Gambar 2. Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov Curah Hujan Periode Januari 2011 – Desember 2020



Gambar 3. Hasil Uji Distribusi Probabilitas Curah Hujan Periode Januari 2011 – Desember 2020

Tabel 1. Analysis of Variance

Source	D	Adj	Ad	F-	P-
	F	SS	jMS	Value	Value
Regression	4	17567,9	4392,	11,72	0,009
			0		
Temperatur	1	812,4	812,4	2,17	0,201
Kelembaban	1	3071,0	3071,	8,20	0,035
			0		
Kec. Angin	1	617,7	617,7	1,65	0,255
T.Udara	1	2470,6	2470,	6,59	0,050
			6		
Error	5	1873,7	374,7		
Total	9	19441,6			

Tabel 2. Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
19,3581	90,36%	82,65%	57,49

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 3 menunjukan hasil bahwa data curah hujan periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2020 di Stasiun Meteorologi Budiarto Curug terdistribusi dengan normal. Dengan nilai normalitas Anderson-Darling sebesar 0,673 dan P-Value > 0,005 yaitu P-Value > 0,094.

Berdasarkan **Tabel 1** uji keseluruhan model dengan uji F dapat dilihat nilai dari P-Value dari model regresi linear berganda secara keseluruhan nilainya kurang dari alfa 0,05 yaitu 0,009 yang artinya model regresi linear berganda ini mewakili model yang ada.

Berdasarkan pada **Tabel 2** model summary dapat ditunjukkan nilai R-sq(adj) 82,65% yang artinya bahwa 82,65% variasi sampel tingkat curah hujan dapat dijelaskan oleh data Temperatur, Tekanan Udara, Kelembaban, dan Kecepatan Angin. Sedangkan untuk sisanya yaitu 17,35% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat pada penelitian ini.

Adapun persamaan yang di dapat dari hasil pengujian Uji Regresi Linear Berganda sebagai berikut ditunjukkan pada **Persamaan 4**.

Curah Hujan = 76539 + 86,2 Temperatur + 15,40 Kelembaban - 37,4 Kec.Angin -79,0 Tekanan Udara (4)

Pada **Persamaan 4** menyatakan bahwa curah hujan di wilayah Kabupaten Tangerang dipengaruhi oleh termperatur, tekanan udara, kelembaban, dan kecepatan angin. Artinya jika temperatur, kelembaban ditingkatkan maka curah hujan akan meningkat.

Adapun ketika **Persamaan 4** digunakan untuk melihat curah hujan pada tahun 2011 dengan menggunakan data yang telah di dapat dari Stasiun Meteorologi Budiarto Curug yaitu, *Curah Hujan* = 76539 + 86.2 (26.59) + 15.40 (79.8) - 37.4 (3.52) - 79.0 (1009.9) sehingga di dapatkan besarnya curah hujan sebesar 146.23 mm sedangkan untuk curah hujan sebenarnya yaitu sebesar 163 mm.

Metode Sebaran Gumbel digunakan untuk mendapatkan curah hujan maksimum tahunan yaitu dengan mencari curah hujan bulanan tertinggi dalam periode satu tahun. Kemudian mencari nilai rata-rata dari curah hujan maksimum tersebut. Sebaran gumbel mempunyai koefisien kemencengan (Coefisien of skwennes) atau $CS = \le 1,139$ dan koefisien kurtosis (Coeficient Curtosis) atau Ck < 4,002 [11]. Kemudian gunakan Persamaan (1) dan (2), sehingga di dapat hasilnya yaitu, curah hujan maksimum periode ulang T 2 tahun sebesar 398,635 mm/bulan. Pada periode ulangn 5 tahun sebesar 504,003 mm/bulan, periode ulang 10 tahun sebesar 573,755 mm/bulan, pada periode ulang 25 tahun 727,306 mm/bulan, ulang periode 50 tahun sebesar 792,214/bulan dan periode ulang 100 tahun sebesar 398.635 mm/bulan.

Berdasarkan uraian diatas, pada tahun 2011 arah angin dominan berhembus dari barat dengan curah hujan rata-rata diatas

100 mm yaitu sebanyak 163 mm yang termasuk dalam kategori curah hujan tinggi. Dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan November sebesar 319 mm dengan kecepatan angin maksimum direntang >= 11,10 m/s. Pada tahun 2012 arah angin dominan berhembus dari arah barat dengan curah hujan rata-rata sebesar 189 mm. Dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan April sebesar 399 mm dengan kecepatan angin maksimum terjadi pada rentang 8,80-11,10 m/s. Pada tahun 2013 arah angin dominan berhembus dari arah barat dengan curah hujan rata-rata sebesar 217 mm yang termasuk kategori curah hujan tinggi, dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan Januari sebanyak 458 mm yang kecepatan angin maksimumnya terjadi pada rentang 8,80-11,10 m/s. Pada tahun 2014 arah angin dominan berhembus dari arah barat dengan curah hujan rata-rata sebesar 194 mm yang termasuk kategori tinggi. Curah hujan maksimum terjadi pada bulan Januari sebesar 450 mm dengan kecepatan angin rentang 8,80-11,10 maksimum pada m/s.Pada tahun 2015 arah angin dominan berhembus dari arah barat dengan curah hujan rata-rata sebesar 151 mm, dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan Februari sebesar 427 mm yang kecepatan angin maksimumnya berada pada rentang 8.80-11.10 m/s.

Pada tahun 2016 arah angin dominan berhembus dari arah barat dengan curah hujan rata-rata sebesar 242 mm, dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan April sebesar 362 mm yang kecepatan angin maksimumnya berada pada rentang 8,80-11,10 m/s.Pada tahun 2017 arah angin dominan berhembus dari arah barat dengan curah hujan rata-rata sebesar 257 mm, dengan curah hujan maksimum terjadi pada bulan Mei sebesar 388 mm yang kecepatan angin maksimumnya berada pada rentang 8,80-11,10 m/s.Pada tahun 2018 arah angin dominan berhembus dari arah utara dengan curah hujan rata-rata 169 mm. Untuk curah

hujan maksimum 289 mm terjadi pada bulan Desember dengan angin yang berhembus dari arah barat, dengan rentang kecepatan maksimum >= 11,10 m/s. Pada tahun 2019 arah angin dominan berhembus dari arah utara dengan curah hujan rata-rata 135 mm. Untuk curah hujan maksimum 283 mm terjadi pada bulan Februari dengan angin yang berhembus dari arah barat barat laut, dengan rentang kecepatan maksimum m/s.Pada tahun 2020 8,80-11,10 angin dominan berhembus dari arah utara dengan curah hujan rata-rata 271 mm. Untuk curah hujan maksimum 556 mm terjadi pada bulan Februari dengan angin yang berhembus dari arah barat, dengan rentang kecepatan maksimum 8,80-11,10 m/s.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2011, 2012, 2013,2 014, 2015, 2016, 2017 arah angin dominan berhembus dari arah barat sampa kearah timur kabupaten Tangerang yaitu, perbatasan dengan Jakarta dan Kota Tangerang. Dimana angin yang berhembus dari arah barat atau disebut dengan angin muson barat bersifat basah dan banyak menghasilkan hujan. Sehingga sebaran curah hujan di wilayah kabupaten Tangerang termasuk kategori tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dapat analisis disimpulkan bahwa arah angin dominan wilayah kabupaten terjadi di Tangerang berhembus dari arah Barat sampai ke Timur dengan kecepatan ratarata 2,93 m/s. Dari hasi pengujian Kolmogorof-Smirnov, Distribusi Uji Probabilitas dapat diperoleh kesimppulan bahwa data curah hujan di wilayah Kabupaten Tangerang terdistribusi dengan normal. Adapun curah hujan terbanyak terjadi pada bulan Februari 2020 sebanyak mm dengan arah angin yang berhembus dari arah barat laut. Angin yang berhembus dari arah barat laut bersifat basah dan dapat menghasilkan hujan. Dan uji Regresi Linier Berganda diperoleh persamaan yaitu, *Curah Hujan* = 76539 + 86,2 *Temperatur* + 15,40 *Kelembaban* – 37,4 *Kec.Angin* – 79,0 *Tekanan Udara*. Kecepatan angin berpengaruh secara negatif, artinya jika kecepatan angin ditingkatkan maka curah hujan akan berkurang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada pihak Stasiun Meteorologi Budiarto Curug Tangerang yang telah memberikan bantuan berupa informasi dan berbagai data pendukung dalam penelitian ini serta semua pihak yang mendukung dalam penulisan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Tjasyono, *Klimatologi Edisi ke-2*. Bandung, 2004.
- [2] G. dkk Djoko, *Klimatologi Pertanian*. 2019.
- [3] A. Fadholi, "Analisis Data Angin Permukaan Di Bandara Pangkalpinang Menggunakan Metode Windrose," *J. Geogr.*, vol. 10, no. 2, pp. 112–122, 2013, doi: 10.15294/jg.v10i2.8056.
- [4] E. . Wilson, *Hidrologi Teknik*. Jakarta, 1993.
- [5] Prawirowardoyo, Meteorologi. 1996.
- [6] "Badan Pusat Statistik Kabupaten Tangerang," 2020. https://tangerangkab.bps.go.id/.
- [7] Lakes Environmentntal, "Software WRPLOT," 2013. https://www.weblakes.com/software/freeware/wrplot-view/.

- [8] S. Wirjohamidjojo and Y. S. Swarinoto, "Praktek Meteorologi Pertanian," p. 192, 2007.
- [9] C. D. Soemarto, *Hidrologi Teknik*. Jakarta, 1999.
- [10] R. P. . Akbar and U. H, *Pengantar Statistik*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara, 2000.
- [11] Soewarno, *Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data*.
 Bandung: Nova, 1995.