

## Analysis of Rainfall as an Agroclimatological Element on Production and Determining the Planting Season of Corn (*Zea Mays L.*) in South Tapanuli Regency

Imelda Sari Harahap<sup>1\*</sup>, Hery Solat<sup>2</sup>

Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

**Corresponding Author:** Imelda Sari Harahap [imeldasarihrp@gmail.com](mailto:imeldasarihrp@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Rainfall, Climate, Corn Production

*Received :* 5, June

*Revised :* 10, July

*Accepted:* 13, August

©2023 Harahap, Solat: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

Rain is a very important factor in the availability of water for planting. Farmers still use traditional methods in determining planting schedules. This determination is considered less than optimal. This research aims to analyze rainfall on corn production in South Tapanuli Regency based on rainfall data, and determine the relationship between rainfall and the suitability of sweet potato plants. The research method used is a survey method and literature review. This type of research is a survey method with a correlation and descriptive approach to see the relationship between rainfall and corn which is used using correlation. From this research, the results of correlation and regression analysis of rainfall variables on corn productivity variables over the last 10 years obtained from the South Tapanuli Regency Central Statistics Agency illustrate that the positive influence is weak.

---

## Analisis Curah Hujan sebagai Unsur Agroklimatologi Terhadap Produksi dan Penentuan Musim Tanam Jagung (*Zea Mays L.*) di Kabupaten Tapanuli Selatan

Imelda Sari Harahap<sup>1\*</sup>, Hery Solat<sup>2</sup>

Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

**Corresponding Author:** Imelda Sari Harahap [imeldasarihrp@gmail.com](mailto:imeldasarihrp@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Curah Hujan, Iklim, Produksi Jagung

*Received :* 5, June

*Revised :* 10, July

*Accepted:* 13, August

©2023 Harahap, Solat: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Hujan merupakan factor yang sangat berberan terhadap ketersediaan air bagi tanam. Petani masih menggunakan cara tradisional dalam menentukan jadwal tanam. Penetapan tersebut dinilai kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis curah hujan terhadap produksi Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan berdasarkan data curah hujan, dan mengetahui hubungan curah hujan dengan kesesuaian tanaman ubi jalar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey* dan kajian literatur. Dari peneitian ini diperoleh hasil analisis korelasi dan regresi atas variabel curah hujan terhadap variabel produktivitas Jagung selama 10 tahun terakhir yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan menggambarkan pengaruh positif bersifat lemah.

---

## PENDAHULUAN

Wilayah Tapanuli Selatan terdiri dari 14 Kecamatan yaitu (Kecamatan Aek Bilah, Kecamatan Sapiar Dolok Hole, Kecamatan Arse, Kecamatan Sipirok, Kecamatan Angkola Timur, Kecamatan Marancar, Kecamatan Batangtoru, Kecamatan Angkols Barat, Kecamatan Muara Batang Toru, Kecamatan Angkola Sangkununur, Kecamatan Angkola Selatan, Kecamatan Batang Angkola, Kecamatan Sayur Matinggi, dan Kecamatan Tano Tombangan Angkola). Luas wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan adalah 4.335,35 Km<sup>2</sup>. Sedangkan ketinggiannya berkisar antara 0 - 1.985 m diatas permukaan laut.

Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki sektor pertanian cukup luas yang berkontribusi di wilayah tersebut. Mata pencaharian penduduk pada urutan pertama adalah petani yaitu sebesar 64,44%. Dengan komposisi penduduk yang sebagian besar tinggal di daerah pedesaan, menunjukkan bahwa sebagian masyarakatnya sangat mengandalkan hidupnya pada pertanian(BPS,2018).

Jagung merupakan salah satu serealia yang strategis dan bernilai ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras juga sebagai sumber pakan (Purwanto, 2008). . Upaya peningkatan produksi jagung masih menghadapi berbagai masalah sehingga produksi jagung dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan nasional (Soerjandono, 2008). Salah satu penyebab rendahnya hasil tanaman jagung adalah kehadiran gulma pada tanaman jagung tersebut. Pengaruh gulma pada tanaman dapat terjadi secara langsung, bersaing untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. Gulma yang dibiarkan tanpa pengendalian pada jagung dapat menurunkan hasil 20-80% (Bilman, 2011). Purba (2011) mengemukakan bahwa kehilangan hasil akibat gulma rata-rata 10% (15% di daerah tropis) dan gulma umum menurunkan hasil sampai 31% pada tanaman jagung.

Data produksi tanaman jagung yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik daerah Kabupaten Tapanuli Selatan, bahwa terjadi fluktuasi jumlah produksi tanaman jagung. Pada tahun 2008-2012 fluktuasi jumlah produksi yang terjadi tidak terlalu signifikan, karena masih dalam angka produksi  $\pm 20-30$  Ton.

Terjadinya fluktuasi jumlah produksi tanaman Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan disebabkan faktor internal dan eksternal, dimana faktor internal yaitu dari tanaman itu sendiri. Adapun faktor internal dapat berupa benih, varietas, teknik budidaya. Sedangkan faktor eksternal yaitu dapat berupa suhu, kelembaban udara, curah hujan intensitas cahaya matahari yang merupakan kondisi alam yang tidak dapat di rekayasa ataupun di manipulasi kondisi lingkungannya dengan tanaman budidaya yang merupakan faktor pembatas.

Unsur iklim yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung namun bersifat nyata adalah curah hujan, seperti yang dikemukakan oleh Prawoto,dkk, (2009). Bahwa curah hujan kurang atau lebih daripada kisaran tertentu dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan tanaman.

Curah hujan di Kabupaten Tapanuli Selatan cenderung tidak teratur di sepanjang tahunnya. Pada Bulan Januari terjadi curah hujan tertinggi (2362 mm) dan terendah di Bulan Juli (448 mm). Sedangkan hari hujan terbanyak terjadi di Bulan Desember 158 hari, sebaliknya hari hujan paling sedikit terjadi di Bulan Juli yaitu 50 hari (BPS,2018).

Melihat kebiasaan petani di Kabupaten Tapanuli Selatan dalam berbudidaya tanaman Jagung hanya dengan kebiasaan lama yang tidak memperhatikan kesesuaian budidaya terhadap kondisi curah hujan dan iklim yang merupakan anggapan terjadinya fluktuasi produksi tanaman Jagung selama sepuluh tahun terakhir. Seperti yang di katakan Slamet (2002). Terdapat beberapa faktor penting yang mempengaruhi produksi tanaman yaitu, jenis varietas, zat hara, hama penyakit, pola tanam yang disesuaikan dengan kondisi cuaca dan iklim. Faktor jenis varietas, zat hara dan hama penyakit dapat ditanggulangi dengan pemilihan varietas unggul, pemupukan dan pemberantasan hama. Sementara kondisi cuaca dan iklim merupakan faktor pembatas yang tidak dapat ditanggulangi dengan nyata, tetapi berpengaruh nyata terhadap produksi atau hasil.

Pentingnya memperhatikan musim tanam sebagai penyesuaian terhadap kondisi curah hujan dan iklim, karena untuk melakukan budidaya tanaman, agar tanaman dapat menghasilkan secara optimal, maka harus memerhatikan syarat tumbuh tanaman, sebab setiap jenis tanaman memiliki kekhasan sendiri-sendiri. Setiap jenis tanaman membutuhkan syarat tumbuh yang berbeda satu jenis tanaman dengan tanaman lainnya.

Musim tanam yang tidak sesuai dengan kondisi curah hujan bisa berdampak terhadap kegagalan panen atau penurunan produksi, karena musim tanam yang tidak sesuai dengan keadaan curah hujan berakibatkan peluang terserang aktivitas hama dan penyakit pada tanaman budidaya.\

Seiring dengan terjadinya perubahan iklim akibat pemanasan global maka kemungkinan terjadinya perubahan tipe-tipe iklim sangatlah besar, sedangkan untuk pengambilan keputusan di bidang pertanian, informasi mengenai iklim suatu daerah sangatlah dibutuhkan karena dari data iklim dan curah hujan dapat ditentukan tanaman yang cocok dengan daerah pertanian.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan "Analisis Curah Hujan Sebagai Unsur Agroklimatologi Terhadap Produksi Dan Penentuan Musim Tanam Jagung (*Zea mays L.*) di Kabupaten Tapanuli Selatan" agar produktivitas tanaman Jagung di Wilayah Kabupaten Kabupaten Tapanuli Selatan dapat ditingkatkan dan dipertahankan sehingga kesejahteraan masyarakat petani dapat ditingkatkan dan kebutuhan terhadap Jagung di wilayah tersebut tetap terpenuhi.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Ayi Sudrajat (2009) dengan judul "Pemetaan Klasifikasi Iklim Oldeman Dan Schmist Fergusson Sebagai Upaya Pemanfaatan Sumber Daya Iklim Dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam Di Sumatera Utara", dengan tujuan membuat klasifikasi iklim Schmidt fergusson di Sumatera Utara

dan mengevaluasi penggunaannya dalam pengelolaan sumberdaya alam, hasil penelitian berupa peta klasifikasi iklim Oldeman dan Schmidt Ferguson di Sumatera Utara.

2. Mukhlis dan Imelda S. H.(2016) dengan judul “ Kajian Hubungan Unsur Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Padi, Cabe dan Karet di Kabupaten Kabupaten Tapanuli Selatan”. Dengan tujuan menganalisis hubungan unsur iklim terhadap produktivitas tanaman dan kondisi iklim yang sesuai dengan tanaman di daerah Kabupaten Tapanuli Selatan. Dengan hasil penelitian berupa iklim yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman Padi, Cabe dan Karet di Kabupaten Kabupaten Tapanuli Selatan.

### **Hipotesis**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga curah hujan berpengaruh terhadap produksi tanaman Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan
2. Diduga analisis curah hujan dapat menentukan musim tanam pada tanaman Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan.

### **Hipotesis**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga curah hujan berpengaruh terhadap produksi tanaman Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan
2. Diduga analisis curah hujan dapat menentukan musim tanam pada tanaman Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan.

## **METODOLOGI**

### ***Tempat dan Waktu Penelitian***

#### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tapanuli Selatan dengan mengamati data curah hujan 10 tahun terakhir meliputi Kecamatan Batang Angkola, Kecamatan Angkola Barat, Kecamatan Angkola Timur, Kecamatan Sipirok, Kecamatan Arse, dan Kecamatan Saipar Dolok Hole. pada bulan Maret sampai dengan April 2019.

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan  $\pm$  3 bulan dengan melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian yaitu di Kabupaten Tapanuli Selatan dan mengambil langsung data primer berupa data fisik daerah penelitian, jumlah dan jenis tanaman, produktivitas tanaman, ketinggian tempat, koordinat wilayah, ketinggian tempat, masa tanam, jenis tanah dan sumber air

## **Alat dan Bahan**

### **1. Alat**

Alat yang digunakan adalah Altimeter, Soil tester, Alat Tulis Kantor, Komputer (Hardware), MS Word dan MS Excel

### **2. Bahan**

Bahan utama yang digunakan adalah data curah hujan 10 tahun terakhir yang tersebar di Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan, peta topografi wilayah, buku dan jurnal yang relevan dengan penelitian ini

## **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian merupakan metode survey dengan pendekatan korelasi dan deskriptif untuk melihat hubungan curah hujan terhadap produksi Jagung dilakukan dengan korelasi sedangkan untuk melihat kesesuaian musim tanam terhadap Jagung dilakukan secara deskriptif dengan menganalisis data curah hujan 10 tahun terakhir yang di peroleh dari BMKG dengan syarat tumbuh tanaman dan kebutuhan air tanaman dan kesesuaiannya terhadap klasifikasi iklim.

### **A. Populasi dan Sampel**

Sampel diambil dengan cara *Proporsional Random Sampling*, dan dengan jumlah sampel representatif. Proporsional didasarkan pada karakteristik pekerjaan penduduk dan luas wilayah. Penentuan subyek (responden) dilakukan dengan cara random sebanyak 10 % dari jumlah populasi yang tersebar di Kabupaten Tapanuli Selatan.

Kuncoro (2003) menyatakan secara umum jumlah sampel minimal yang dapat diterima untuk suatu studi , dari jenis studi yang dilakukan beberapa pedoman yang dianjurkan adalah:

1. Studi Deskriptif, sampel 10 % dari populasi dianggap merupakan jumlah minimal, untuk populasi yang lebih kecil yaitu setidaknya 20% mungkin diperlukan.
2. Studi Korelasi, dibutuhkan minimal 30% sampel untuk menguji ada tidaknya hubungan.
3. Studi Kausal-komparatif, dibutuhkan 30% Subyek per grup umumnya sangat dianjurkan

## **Teknik Analisis Data**

Untuk menjawab tujuan penelitian petama, dilakukan analisis regresi sederhana. Analisis regresi dilakukan untuk meramalkan nilai variabel (dependent respon) berdasarkan nilai lebih dari satu variabel. Bila terdiri dari satu variabel independent (predictor), model regresi yang digunakan disebut regresi sederhana. Menurut Sastrosupadi (2003) hubungan fungsional antara variabel prediktor (x) dengan variabel respon (y) adalah fungsi linier, maka model linier yang berkesesuaian adalah sebagai berikut :

1.  $Y = a + Bx$  (1)

Dimana

Y = Produktivitas Tanaman

X = Curah Hujan  
a = Koefisien Korelasi  
b = Koefisien Regresi

Persamaan regresi ditentukan dengan *last sum of square methode*:

Dimana

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - n \sum (x)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - n \sum (Y)^2}}$$

n = Jumlah data

Y = Nilai Y rata-rata

X = Nilai X rata-rata

Rumus koefisien korelasi yang digunakan :

### 1. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dan Koefisien Korelasi (r)

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independent menjelaskan variabel dependent. Nilai R berkisar 0 - 1 makin mendekati 1 maka, keragaman data independent yang dijelaskan oleh variabel independent semakin besar. Koefisien korelasi (r) digunakan untuk mengetahui hubungan linier antara variabel independent (x) dengan variabel (y). Selain dari itu koefisien korelasi juga digunakan untuk mengukur kekuatan (keeratan) suatu hubungan antara variabel.

Untuk menjawab tujuan kedua dari penelitian ini adalah di lakukan klasifikasi iklim oldeman dan klasifikasi iklim *schmidt ferguson* untuk melihat sebaran tipe klasifikasi iklim di Kabupaten Tapanuli Selatan. Selanjutnya dilakukan analisis curah hujan dengan syarat tumbuh tanaman dan kesesuaiannya terhadap kondisi curah hujan secara deskriptif.

## HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini ada dua yaitu data sekunder dan primer, data sekunder meliputi data curah hujan 10 tahun terakhir di Kabupaten Tapanuli Selatan dan data produksi Jagung 10 tahun terakhir di Kabupaten Tapanuli Selatan. Data Primer yaitu pengukuran paramater langsung di Kabupaten Tapanuli Selatan berupa ketinggian tempat, suhu, kelembaban, dan pH tanah. Berikut adalah data sekunder dan primer yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Data Curah hujan 10 tahun terakhir di Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Nama Kecamatan	Curah Hujan mm/tahun									
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Kec. Angkola Timur	1644	1560	1493	2139	0	0	2045	2657	1922	2247
2	Kec. Angkola Barat	2633	2626	2765	2494	2647	2295	2298	2354	2584	2361
3	Kec. Arse	3627	2129	2318	2804	2459	3030	2733	2855	2167	2523
4	Kec. Batang Angkola	2518	2521	3193	3039	2895	2488	2603	2201	1766	1945
5	Kec. Saipar Dolok Hole	3750	2995	3243	3213	3000	2882	2632	2496	1119	2179
6	Kec. Sipirok	2778	3057	2719	2350	2143	2351	1946	2418	2451	2568

Sumber : Stasiun Klimatologi Kelas I Deli Serdan

Tabel 2. Produksi Jagung 10 tahun terakhir di Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Nama Kecamatan	Produksi Jagung									
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Kec. Angkola Timur	74	145	104	396	50	63	126	0	550	495
2	Kec. Angkola Barat	208	155	144	183	79	20	41	0	187	198
3	Kec. Arse	25	50	15	0	15	15	100	0	176	77
4	Kec. Batang Angkola	426	439	268	405	223	140	270	0	649	253
5	Kec. Saipar Dolok Hole	357	330	397	381	257	103	785	0	913	187
6	Kec. Sipirok	189	330	818	782	698	291	628	0	3685	484

Sumber : Badan Pusat Statistik Kab. Tapsel

Tabel 3. Pengukuran Parameter Ketinggian tempat

No	Nama Kecamatan	Alat	Ketinggian tempat (m dpl)
1	Kec. Angkola Timur	Altimeter	400 - 830
2	Kec. Angkola Barat	Altimeter	200 - 350
3	Kec. Arse	Altimeter	800 - 910
4	Kec. Batang Angkola	Altimeter	200 - 320
5	Kec.Saipar Dolok Hole	Altimeter	800 - 980
6	Kec. Sipirok	Altimeter	800 - 900

Tabel 4. Pengukuran Parameter Suhu

No	Nama Kecamatan	Alat	Suhu (°C)
1	Kec. Angkola Timur	Termometer	21-24
2	Kec. Angkola Barat	Termometer	24-26
3	Kec. Arse	Termometer	20-23
4	Kec. Batang Angkola	Termometer	25-27
5	Kec.Saipar Dolok Hole	Termometer	20-24
6	Kec. Sipirok	Termometer	20-23

Tabel 5. Pengukuran Parameter Kelembaban Udara Relatif

No	Nama Kecamatan	Alat	Kelembaban Udara Relatif (%).
1	Kec. Angkola Timur	Higrometer	21-24
2	Kec. Angkola Barat	Higrometer	24-26
3	Kec. Arse	Higrometer	20-23
4	Kec. Batang Angkola	Higrometer	25-27
5	Kec.Saipar Dolok Hole	Higrometer	20-24
6	Kec. Sipirok	Higrometer	20-23

Tabel 6. Pengukuran Parameter pH tanah

No	Nama Kecamatan	Alat	pH
1	Kec. Angkola Timur	Soil tester	6 - 6.7
2	Kec. Angkola Barat	Soil tester	6 - 6.3
3	Kec. Arse	Soil tester	6 - 6.7
4	Kec. Batang Angkola	Soil tester	6 - 6.2
5	Kec.Saipar Dolok Hole	Soil tester	5 - 6.9
6	Kec. Sipirok	Soil tester	5 - 6.8

### PEMBAHASAN

1. Analisis Regresi dan Korelasi Curah hujan terhadap produktivitas Jagung. Hasil dari analisis Regresi dan Korelasi dapat ditunjukkan dalam pembahasan berikut.

Tabel 7. Curah Hujan Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Angkola Timur pada tahun 2008-2017

No.	Tahun	Curah Hujan (mm/tahun)	Produktivitas Jagung (Ton/Ha)
1	2008	1644	74
2	2009	1560	145
3	2010	1493	104
4	2011	2139	396
5	2012	-	50
6	2013	-	63
7	2014	2045	126
8	2015	2657	0
9	2016	1922	550
10	2017	2247	495

Dilihat dari analisis korelasi curah hujan terhadap produktivitas Jagung di Kecamatan Angkola Timur  $r = 39\%$  ini menunjukkan tingkat hubungan cukup kuat. Nilai koefisien determinasi (R) adalah  $R = 15\%$ . Hal ini menunjukkan kemampuan variabel curah hujan dalam mempengaruhi variabel produktivitas Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan adalah sebesar  $15\%$  selebihnya sebesar  $85\%$  dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Dilihat dari nilai determinasi (R) variabel tersebut termasuk kategori cukup berpengaruh.

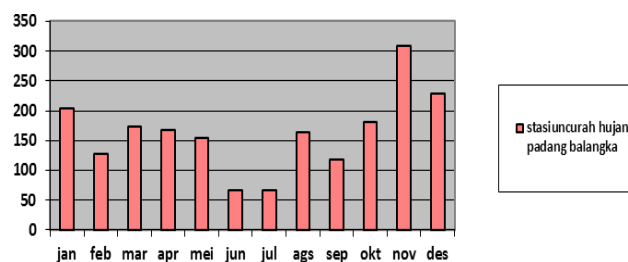
## 2. Kesesuaian Syarat Tumbuh Tanaman

Tanaman Jagung (*Zea masy L.*) termasuk ke dalam keluarga Solanaceae (Setiadi, 2008). Tanaman ini mempunyai daya adaptasi yang cukup luas dan dapat diusahakan di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai ketinggian 1400 m di atas permukaan laut, tetapi pertumbuhannya di dataran tinggi lebih lambat. Suhu udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman Jagung adalah 25-27 0C pada siang hari dan 18-20 0C pada malam hari. Suhu malam di bawah 16 oC dan suhu siang hari di atas 32 oC dapat menggagalkan pembuahan (Prabaningrum, dkk, 2016).

Rata-rata suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman Jagung adalah antara 21-28 0C. Suhu udara yang lebih tinggi menyebabkan buahnya sedikit (Tim Bina Karya Tani, 2009). Suhu tinggi dan kelembaban udara yang rendah menyebabkan transpirasi berlebihan, sehingga tanaman kekurangan air. Akibatnya bunga dan buah muda gugur. Pembungaan tanaman Jagung tidak banyak dipengaruhi oleh panjang hari (Sumarni, 2005). Walaupun Jagung dapat ditanam hampir di semua jenis tanah dan tipe iklim yang berbeda, tetapi penanamannya yang luas banyak dijumpai pada jenis tanah Mediteran dan Aluvial tipe iklim D3/E3 (0-5 bulan basah dan 4-6 bulan kering).

## 3. Penentuan Musim Tanam

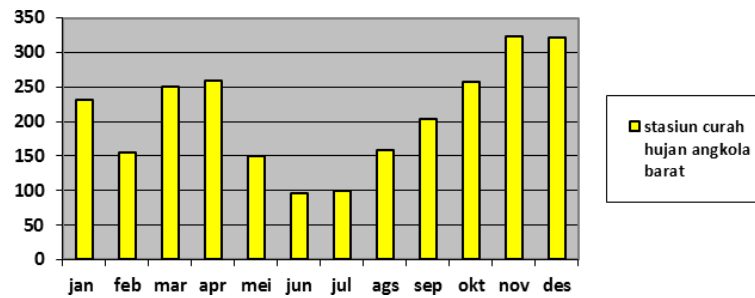
### a. Kecamatan Angkola Timur



Gambar 1. Grafik Rataan curah hujan di stasiun Angkola Timur tahun 2008 s/d 2017

Rataan curah hujan pada grafik di atas menunjukkan bahwa jumlah curah hujan yang >150 mm terjadi selama 8 bulan (Januari, Maret - Mei ; Agustus, Oktober - Desember) dan terjadi hujan <150 mm 4 Bulan (Februari, Juni - Juli dan September). dengan jumlah hujan terendah di bulan Juli 66 mm, dan jumlah curah hujan tertinggi di bulan November yaitu 309.38.75 mm. sedangkan rata-rata jumlah hujan tahunannya 1570.741 mm / tahun. Artinya musim penghujan di Kecamatan Angkola Timur terjadi selama 8 bulan (Januari, Maret-Mei ; Agustus, Oktober - Desember) dan musim kemarau di Kecamatan yaitu 4 Bulan (Februari, Juni - Juli dan September).

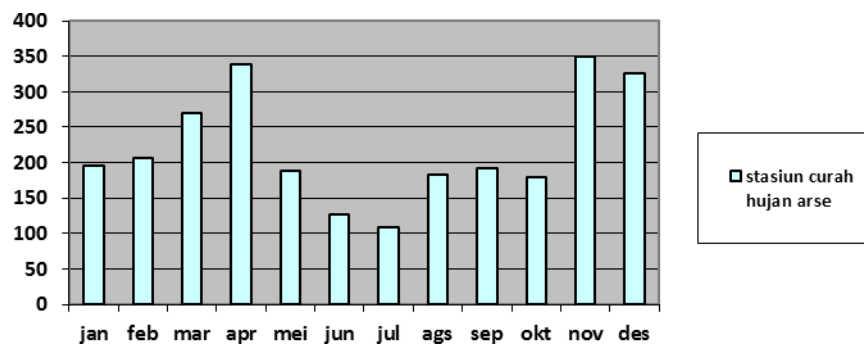
b. Kecamatan Angkola Barat



Gambar 2. Grafik Rataan curah hujan di stasiun Angkola Barat tahun 2008 s/d 2017

Rataan curah hujan pada grafik di atas menunjukkan bahwa jumlah curah hujan yang >150 mm terjadi selama 9 bulan (Januari - April ; Agustus - Desember) dan terjadi hujan <150 mm 3 Bulan (Mei - Juli). dengan jumlah hujan terendah di bulan Juni 99.9 mm, dan jumlah curah hujan tertinggi di bulan November yaitu 323.6 mm. Sedangkan rata-rata jumlah hujan tahunannya 2505.7 mm / tahun. Artinya musim penghujan di Kecamatan Angkola Barat terjadi selama 9 bulan yaitu (Januari - April ; Agustus - Desember) dan musim kemarau di Kecamatan Angkola Barat terjadi selama 3 bulan yaitu (Me i- Juli). Artinya di sarankan menanam pada bulan Mei yaitu di musim kemarau dengan sifat hujan normal (N).

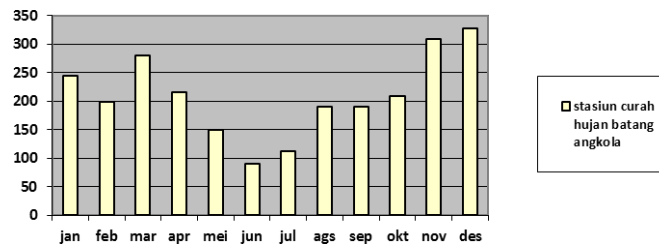
c. Kecamatan Arse



Gambar 3. Grafik Rataan curah hujan di stasiun Arse tahun 2008 s/d 2017

Rataan curah hujan pada grafik di atas menunjukkan bahwa jumlah curah hujan yang >150 mm terjadi selama 10 bulan (Januari - Mei ; Agustus - Desember) dan terjadi hujan <150 mm 2 Bulan (Juni - Juli). dengan jumlah hujan terendah di bulan Juni 109.3 mm, dan jumlah curah hujan tertinggi di bulan November yaitu 349.2 mm. sedangkan rata-rata jumlah hujan tahunannya 2664.3 mm / tahun. Artinya musim penghujan di Kecamatan Arse terjadi selama 10 bulan yaitu (Januari - Mei; Agustus - Desember) dan musim kemarau di Kecamatan Arse terjadi selama 2 bulan yaitu (Juni - Juli).

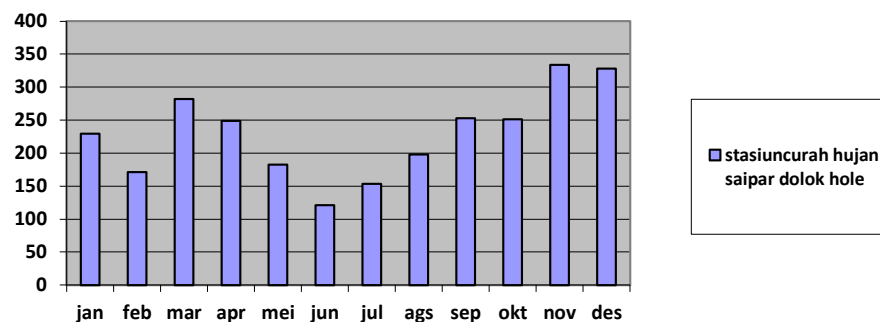
d. Kecamatan Batang Angkola



Gambar 4. Grafik Rataan curah hujan di stasiun Batang Angkola tahun 2008 s/d 2017

Rataan curah hujan pada grafik di atas menunjukkan bahwa jumlah curah hujan yang >150 mm terjadi selama 9 bulan (Feb, Mei, Jun, Jul, Agt, Sep, dan Okt) dan terjadi hujan <150 mm 3 Bulan (Mei-Juli) dengan jumlah hujan terendah di bulan Juni 90.3 mm, dan jumlah curah hujan tertinggi di bulan Desember yaitu 327.2 mm. sedangkan rata-rata jumlah hujan tahunannya 2516.9 mm / tahun. Artinya musim penghujan di Kecamatan Batang Angkola terjadi selama 9 bulan yaitu (Januari - April; Agustus - Desember) dan musim kemarau di Kecamatan Batang Angkola terjadi selama 3 bulan yaitu (Mei-Juli).

e. Kecamatan Saipar Dolok Hole



Gambar 5. Grafik Rataan curah hujan di stasiun Saipar Dolok Hole tahun 2008 s/d 2017

Rataan curah hujan pada grafik di atas menunjukkan bahwa jumlah curah hujan yang >150 mm terjadi selama 11 bulan (Feb, Mei, Jun, Jul, dan Agt) dan terjadi hujan <150 mm 1 Bulan (Juni) dengan jumlah hujan terendah di bulan Juni 120.9 mm, dan jumlah curah hujan tertinggi di bulan November yaitu 333.5 mm. sedangkan rata-rata jumlah hujan tahunannya 2750.9 mm / tahun. Artinya musim penghujan di Kecamatan Saipar Dolok Hole terjadi selama 11 bulan yaitu (Januari-Mei; Agustus-Desember) dan musim kemarau di Kecamatan Saipar Dolok Hole terjadi selama 1 bulan yaitu (Juni).

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Setelah dilakukan analisis korelasi dan regresi atas variabel curah hujan terhadap variabel produktivitas Jagung selama 10 tahun terakhir yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan adalah. Hal ini menggambarkan pengaruh positif bersifat lemah, sedangkan nilai determinasi yang diberikan oleh variabel curah hujan terhadap variabel produktivitas Jagung yaitu 8% hingga 45 % sedangkan 55 % lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan analisis deskriptif curah hujan terhadap musim tanam Jagung di Kabupaten Tapanuli Selatan, dapat memberikan informasi atau rekomendasi kepada masyarakat khususnya petani bahwa waktu tanam tanaman Jagung di beberapa kecamatan Kabupaten Tapanuli Selatan adalah sebagai berikut :

1. Kecamatan Angkola Timur disarankan menanam Jagung pada bulan Februari di awal musim kemarau dengan sifat hujan normal.
2. Kecamatan Angkola Barat disarankan menanam Jagung pada bulan Mei diawal musim kemarau dengan sifat hujan normal.
3. Kecamatan Arse disarankan menanam Jagung pada bulan Juni dimusim kemarau dengan sifat hujan normal.
4. Kecamatan Batang Angkola disarankan menanam Jagung pada bulan Juli dimusim kemarau dengan sifat hujan normal.
5. Kecamatan Saipar Dolok Hole disarankan menanam Jagung pada bulan Juni dimusim kemarau dengan sifat hujan normal.
6. Kecamatan Sipirok disarankan menanam Jagung pada bulan Agustus dimusim kemarau dengan sifat hujan normal.

Adapun rekomendasi yang diharapkan pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan analisis curah hujan terhadap produktivitas komoditas lainnya agar diperoleh hasil pertumbuhan yang optimal sesuai dengan syarat tumbuh tanaman. Selain itu diharapkan adanya penelitian terhadap produktivitas Jagung yang dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan lainnya seperti varietas dan faktor pertumbuhan lainnya.

## **PENELITIAN LANJUTAN**

Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan di beberapa kabupaten/kota lainnya yang masuk ke dalam daftar wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan sehingga data hasilnya akurat dan seluruh wilayah di Kabupaten tersebut dapat diketahui jadwal yang tepat untuk melaksanakan penanaman yang akurat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan terlanjaknya penelitian ini dan dimuat dalam jurnal maka saya selaku Peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Muksana Pasaribu, MA selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
2. Bapak Syawaluddin, SP., MSi selaku Wakil Rektor III Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan sekaligus sebagai pembimbing I.

3. Bapak Mukhlis, SP., M.MA selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
4. Ibu Rafiqah Amanda Lubis selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
5. Bapak Amir Mahmud SP.,MP sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan Dalam Angka 2018.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2017. <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/Modul%20PTT/Cabai/Budidaya%20Tanaman%20Cabai.pdf>
- Boer M. 1996. Pendugaan koefisien pertumbuhan ( $L_{\infty}$ , K,  $t_0$ ) berdasarkan data frekuensi panjang. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 4(1): 75-84.
- Boer, R. Notodipuro, K.A. and Las, I., 1999, Prediction Of Daily Rainfall Characteristic From Monthly Climate Indicate, Paper presented at the second international conference on science and technology for the Assesment of Global Climate Change and Its impact on Indonesian Maritime Continent, 29 November-1 December 1999.
- Giarno, Dupe, Z.L., & Mustofa, M.A., 2012. Kajian Awal Musim Hujan dan Musim Kemarau di Indonesia. Jurnal Meteorologi dan Geofisika, 13(1), pp.1-8.
- Handoko. 1993. *Klimatologi Dasar*. Jurusan Geofisika dan Meteorologi. IPB. Bogor.
- Harpenas, Asep & R. Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hilal Imtiyaz, dkk, 2017, Sistem Pendukung Keputusan Budidaya Tanaman Cabai Berdasarkan Prediksi Curah Hujan. Jurnal Pengembangan Teknologi informasi dan Ilmi Komputer Vol.1, No.9, Juni 2017, hal.733.
- Kartasapoetra, A.G. 2004. *Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Kuncoro, Mudrajad. 2003. Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi. Jakarta: Erlangga.
- Lakitan, B. 2002. *Dasar-Dasar Klimatologi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Maulidah,dkk, Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Dan Pendapatan Usaha Tani Cabai Rawit, Jurnal Vol. 8 No. 2 Februari 2012.
- Nawangsih, A. 2003. Cabai Hot Beauty (Edisi Revisi). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Oldeman L.R. dan M. Frere, (1982). A Study of the Agroclimatology of the Humid Tropics of South-east Asia. WMO Interagency Project on Agroclimatology.
- Prabaningrum, L., T. K. Moekasan, W. Setiawati, M. Prathama, A. Rahayu. 2016. Modul Pendampingan Pengembangan Kawasan Pengelolaan Tanaman Terpadu Cabai. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Prawoto, A.R., R. Erwiyono dan A.W. Susilo. 2009. Cocoa Agroforestry with *Tectona grandis* and *Paraserianthes falcataria*. Dalam Study of nutrition cycle, soil microbes, young coca production, and land productivity 16th International Cocoa Research Conference, Denpasar 16-21 November 2009.
- Rompas, J.P. 2001. Efek Isolasi Bertingkat *Colletotrichum capsici* Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai. Prosiding Kongres Nasional XVI dan Seminar Ilmiah. Bogor, 22-24 Agustus 2001. Perhimpunan Fitopatologi Indonesia. 163.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Buku. Kanisius. Malang. 267.
- Singh, R. S. 1998. Plant Diseases. Seventh Edition. Oxford & IBH Publishing CO. PVT.LTD. New Delhi. Hal 640
- Slamet, 2002. Kesehatan Lingkungan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soewarno, 1995, "Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data", Penerbit Nova, Bandung.
- Spiegel. M. R. (1992). Statistik (Terjemahan oleh I Nyoman S dan Ellen G). Erlangga. Jakarta.
- Sumarni. N dan Agus M, 2005, Budidaya Tanaman Jagung, Panduan Teknis PTT Jagung No.2, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Sunarjono, H. 2006. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. 184 halaman.
- Tindall, H. D., 1983. Vegetable In The Tropics. Mac Milan Press Ltd., London