

Penentuan Awal Musim Hujan Dan Awal Musim Kemarau Lokal Di Perkebunan Teh

Zakarias Frans Mores Hukum

Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233
Email: zakariahukom@gmail.com

ABSTRAK

Upaya peningkatan produktivitas dan kualitas pucuk teh sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim dan cuaca lokal di setiap lokasi perkebunan. Adanya perubahan iklim secara global menimbulkan terjadi fluktuasi perubahan iklim dan unsur cuaca hampir di seluruh lokasi perkebunan teh di dunia dari tahun ke tahun. Penentuan iklim lokal di setiap lokasi perkebunan teh merupakan hal yang penting dalam penetapan program manajemen produksi dan kualitas pucuk teh secara stabil dan berkelanjutan. Parameter cuaca yang digunakan untuk penentuan awal musim hujan (AMH) dan awal musim kemarau (AMK) lokal di lokasi perkebunan teh di dusun Tritis adalah jumlah curah hujan dan hari hujan dasarian yang ditetapkan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Data curah hujan dan hari hujan dasarian lokal selama periode satu tahun dianalisis dengan metode subjektif deskriptif dengan melibatkan analisis grafik dan analisa spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa awal musim hujan (AMH) di Perkebunan teh Tritis termasuk pada skenario 4 dimana AMH terjadi pada bulan Oktober dasarian 3 dengan jumlah curah hujan 50 mm dan jumlah hari hujan 6 hari sedangkan awal musim kemarau terjadi pada bulan Mei dasarian 2 dengan jumlah curah hujan 50 mm dan jumlah hari hujan 6 hari.

Kata kunci : AMH, AMK, Curah Hujan, Dasarian, Hari Hujan, dan Perkebunan Teh.

Determining of The Onset Early Local Rainy and Dry seasons in Tea Plantation

ABSTRACT

Efforts to increase the productivity and quality of tea shoots are strongly influenced by local climatic and weather conditions at each plantation location. The existence of climate change globally causes climate change fluctuations and weather elements in almost all tea plantation locations in the world from year to year. Determination of the local climate at each tea plantation location is important in establishing a stable and sustainable production management program and the quality of tea shoots. The weather parameters used for the determination of the start of the local rainy season (AMH) and the start of the dry season (AMK) at the tea plantation location in Tritis hamlet are the amount of rainfall and basic rainy days determined by the Meteorology, Climatology and Geophysics Agency (BMKG). Rainfall data and local dasarian days of rain for a period of one year were analyzed using subjective descriptive methods involving graphical analysis and spatial analysis. The results showed that the beginning of the rainy season (AMH) in Tritis tea plantation was included in scenario 4 where AMH occurred in October 3 with the amount of rainfall 50 mm and the number of rainy days 6 days while the beginning of the dry season occurred in May 2 with the amount of rainfall 50 mm and the number of rainy days 6 days.

Key words: AMH, AMK, Rainfall, Dasarian, Rainy Day, and Tea Plantation.

PENDAHULUAN

Produktivitas dan kualitas pucuk teh sebagai bahan baku industri minuman kesehatan, industri farmasi, dan industri pangan fungsional sangat tergantung pada ketersediaan air tanah yang berkorelasi kuat

dengan kondisi iklim lokal perkebunan. Informasi prakiraan iklim dengan awal musim yang tepat dan akurat sangat penting untuk menekan kemunduran waktu petik serta meningkatkan kestabilan produktivitas dan kualitas pucuk teh per satuan luas lahan per

tahun. Perkebunan Teh Tritis terletak pada ketinggian 900 m dari permukaan laut dengan dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Musim adalah selang waktu dengan cuaca yang paling sering atau paling mencolok ^[1]. Dua unsur cuaca penentu awal musim adalah curah hujan (CH) dan hari hujan (HH) dan merupakan bagian dari iklim mikro yang menjadi faktor pembatas terhadap pertumbuhan, produktivitas dan kualitas tanaman pertanian. Hujan adalah butir-butir air yang jatuh dari awan sampai ke permukaan tanah, sedangkan curah hujan ketebalan air hujan yang terkumpul pada tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir ^[2]. Hari hujan adalah suatu hari dimana terdapat curah hujan 0,5 mm ^[1].

Berdasarkan Badan Meteorologi dan Geofisika [3,4] bahwa jumlah curah hujan dalam satu dasarian atau dalam rentang waktu 10 hari lebih dari 50 mm dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya maka dasarian pertama ditetapkan sebagai awal musim hujan dan disingkat AMH. Apabila jumlah curah hujan dalam satu dasarian kurang dari 50 mm dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya ditetapkan sebagai awal musim kemarau dan disingkat AMK. Kriteria batasan hujan 50 mm/dasarian atau 150 mm/bulan untuk musim hujan dan sebaliknya untuk musim kemarau jika dihubungkan dengan jumlah penguapan bulanan dapat dikatakan masih relevan ^[2]. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian melalui perhitungan penguapan bulanan *Potential Evapotranspiration* (PET) dengan metoda *Thorntwaite* dari 7 daerah di Indonesia (Aceh, Pontianak, Semarang, Surabaya, Cengkareng, Kupang dan Jayapura) menghasilkan nilai antara 140-160 mm/bulan dengan rata-rata 148,5 mm/bulan ^[5].

Perubahan iklim yang ditandai dengan pergeseran awal musim hujan berpengaruh secara langsung terhadap siklus petik pucuk teh di perkebunan-perkebunan teh rakyat dan sangat mempengaruhi pendapatan petani ^[6]. Jumlah curah hujan dan banyaknya hari hujan

pada satu periode dasarian merupakan bagian dari iklim mikro yang selalu menjadi faktor pembatas produktivitas dan kualitas pucuk teh selama periode siklus petik. Terkait dengan perubahan iklim di perkebunan-perkebunan teh maka dilakukan kajian penentuan awal musim hujan dan musim kemarau lokal di perkebunan teh Rakyat dusun Tritis Kabupaten Samigaluh Kabupaten Kulon Progo provinsi DIY.

BAHAN DAN METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data curah hujan dan hari hujan lokal yang diukur setiap hari dari awal bulan Januari 2017- Januari 2018 dengan cara mengukur dan menjumlahkan volume curah hujan dan hari hujan dasarian, bulanan dan tahunan (mm) dengan menggunakan Ombrometer. Data curah hujan harian yang diukur kemudian diolah untuk mendapatkan nilai curah hujan dasarian dan hari hujan dasarian dengan metode penjumlahan sederhana ^[2] sebagai berikut :

$$C_a = \sum_{i=1}^n C_{a1}$$

$$H_a = \sum_{i=1}^n H_1$$

CH (Curah Hujan) dan HH (Hari Hujan) dasarian dihitung dengan menjumlahkan curah hujan dan hari hujan yang terjadi selama satu dasarian (n). setelah memperoleh data curah hujan dan hari hujan dasarian selanjutnya menentukan Awal Musim Hujan (AMH) dan Awal Musim Kemarau berdasarkan kriteria curah hujan dan hari hujan dengan 5 skenario ^[2] sebagai berikut :

1. Skenario 1 : CH per dasarian 50 mm dan HH per dasarian 3 HH untuk AMH dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per dasarian < 3 HH untuk AMK.
2. Skenario 2 : CH per dasarian 50 mm dan HH per dasarian 4 HH untuk AMH dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per dasarian < 4 HH untuk AMK.

3. Skenario 3 : CH per dasarian 50 mm dan HH per dasarian 5 HH untuk AMH dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per dasarian < 5 HH untuk AMK.
4. Skenario 4 : CH per dasarian 50 mm dan HH per dasarian 6 HH untuk AMH dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per dasarian < 6 HH untuk AMK.
5. Skenario 5 : CH per dasarian 50 mm dan HH per dasarian 7 HH untuk AMH dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per dasarian < 7 HH untuk AMK.

Hasil pengolahan data penelitian curah hujan dan hari hujan tersebut digunakan untuk membuat peta awal musim secara spasial. Peta tersebut dibuat berdasarkan kriteria utama dari BMKG dan juga berdasarkan kriteria alternatif yang dilakukan pada kajian ini yaitu dengan data curah hujan dan hari hujan per dasarian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penentuan Awal Musim Hujan dan Musim Kemarau

Curah Hujan (mm) adalah ketebalan air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir^[2]. Penentuan iklim lokal di suatu daerah didasarkan pada data curah hujan dasarian yaitu jumlah curah hujan setiap periode 10 hari. Kriteria penentuan musim yang ditetapkan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yaitu : 1). Musim kemarau (MK) adalah musim dimana jumlah curah hujan tiga dasarian secara berurutan < 50 milimeter; 2). Musim Hujan (MH) adalah musim dimana jumlah curah hujan tiga dasarian secara berurutan > 50 milimeter^[2].

Tabel 1. Sebaran Jumlah Curah Hujan (mm) dan Jumlah Hari Hujan (hari) di Perkebunan Teh Tritis dari bulan Januari 2017 sampai Januari 2018.

Faktor iklim	Tahun 2017												Thn 2018
	Jan	Peb	Mart	April	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
CH D1	191	181	265	174	129	44	0	22	12	46	70	130	163
HH D1	7	9	7	5	5	2	0	2	1	6	5	4	6
CH D2	206	262	125	161	35	19	20	0	0	47	114	211	37
HH D2	9	10	6	4	1	1	1	0	0	4	9	8	2
CH D3	161	210	247	208	46	45	32	0	43	90	513	270	130
HH D3	7	8	7	6	2	2	2	0	4	7	8	8	6
Total CH	558	653	637	543	210	108	52	22	55	183	697	611	330
Total HH	23	27	20	15	8	5	3	2	5	17	22	20	14

Keterangan : CH = Curah Hujan, HH = Hari Hujan, D = Dasarian.

Berdasarkan data hasil pengamatan curah hujan dasarian di lokasi perkebunan teh rakyat dusun Tritis, desa Ngargosari, kabupaten Kulon Progo, Provinsi DIY dari bulan Januari 2017 sampai Januari 2018 (Tabel 1) maka dapat ditentukan zona iklim lokal di perkebunan teh rakyat dusun Tritis

sebagai berikut : 1). Musim kemarau lokal (MKL) terjadi pada bulan Mei sampai Oktober dengan gejala awal musim kemarau (AMK) terjadi pada pertengahan bulan Mei pada dasarian 2 dan 3; 2). Musim hujan lokal (MHL) terjadi pada bulan November sampai April dengan gejala awal musim hujan

(AMH) terjadi pada akhir bulan Oktober pada dasarian 3. Sebaran curah hujan dan hari hujan selama penelitian disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dikemukakan bahwa jumlah total curah hujan selama musim hujan tahun 2017 di perkebunan teh Tritis sebesar 3.918 mm dengan rata-rata curah hujan bulanan sebesar 489,75 mm. Jumlah hari hujan selama musim hujan sebanyak 139 hari dengan rata-rata hari hujan per bulan sebanyak 17,4 hari. Rata-rata curah hujan per dasarian selama musim hujan sebesar 193,8 mm dengan rata-rata hari hujan per dasarian sebanyak 7 hari. Jumlah total curah hujan selama musim kemarau tahun 2017 di perkebunan teh Tritis sebesar 412 mm dengan rata-rata curah hujan bulanan sebesar 68,67 mm. Jumlah hari hujan selama musim kemarau sebanyak 31 hari dengan rata-rata hari hujan per bulan sebanyak 5,2 hari. Rata-rata curah hujan per dasarian selama musim kemarau sebesar 31,48 mm dengan rata-rata hari hujan per dasarian sebanyak 2,3 hari. Perbedaan total jumlah curah hujan antara musim hujan dan musim kemarau sebesar 3.506 mm sedangkan perbedaan rata-rata curah hujan dasariannya sebesar 162,32 mm. Dari data pada Tabel 1 dapat dikemukakan bahwa iklim lokal di perkebunan rakyat teh Dusun Tritis, kecamatan Samingaluh, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi DIY, mengikuti skenario no 4 yaitu CH per dasarian ≥ 50 mm dan HH per dasarian ≥ 6 HH untuk awal musim hujan (AMH) dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per dasarian < 6 HH untuk awal musim kemarau (AMK).

Besarnya perbedaan curah hujan tersebut sangat mempengaruhi tingkat produktivitas dan kualitas pucuk teh. Curah hujan yang tinggi dalam rentang waktu yang lama dapat mengakibatkan terbawanya nutrisi keluar dari areal perakaran tanaman teh melalui aliran air permukaan dan aliran perkolasi sehingga terjadi cekaman hara di sekitar areal perakaran tanaman teh. Sebaliknya curah hujan yang rendah dan tidak

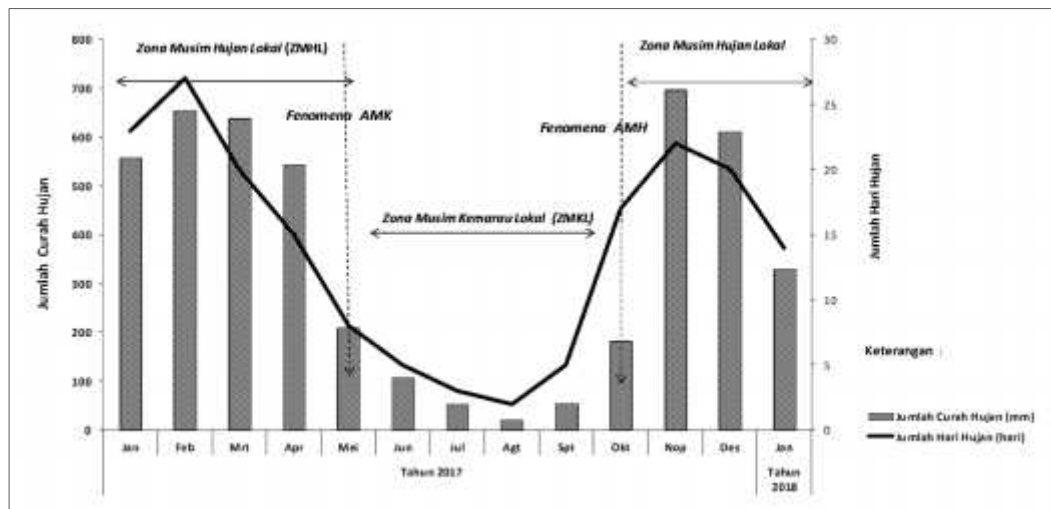
diimbangi dengan penambahan air irigasi yang cukup akan menjadi pembatas pertumbuhan dan perkembangan pucuk teh sehingga akan menurunkan kualitas dan hasil pucuk teh per satuan luas per periode petik. Kekurangan air pada kondisi yang ekstrim akan menurunkan laju fotosintesis karena akan menghambat pembukaan stomata daun dan difusi CO₂ menjadi tertekan^[7,8]. Grafik sebaran curah hujan di lokasi penelitian perkebunan teh Tritis tertera pada gambar 1.

2. Manfaat Penentuan Awal Musim Hujan dan Awal Musim Kemarau Lokal

Perubahan iklim sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas pucuk di perkebunan teh. Hal tersebut sangat penting karena berkaitan dengan kebutuhan air tanaman dan implementasi manajemen hara tanaman secara terpadu di perkebunan. Hasil Penelitian di Perkebunan Teh Tritis menunjukkan bahwa bobot segar dan bobot kering produktivitas pucuk teh tertinggi terjadi di musim hujan namun rendemen, kandungan bahan aktif Epigallocatechine gallate (EGCG) dan sifat antioksidannya di musim hujan jauh lebih rendah dari musim kemarau^[6,9,10]. Hal ini disebabkan karena kondisi curah hujan yang tinggi menyebabkan pertumbuhan pucuk lebih cepat dengan kadar air jaringan yang tinggi. Di samping itu pada musim hujan ekstrim sangat mempengaruhi terjadinya aliran permukaan dan pencucian hara bersama aliran air keluar dari area perakaran tanaman sehingga kebutuhan hara bagi tanaman menjadi terbatas untuk proses biosintesis bahan aktif pucuk teh secara normal sehingga mempengaruhi rendahnya kualitas pucuk teh. Pengelolaan air tanaman bersamaan dengan penerapan manajemen hara yang tepat di musim kemarau sangat berpengaruh terhadap peningkatan rendemen dan bahan aktif EGCG pucuk teh yang lebih tinggi dari musim hujan. Hal ini disebabkan karena pemberian air irigasi untuk mencukupi kebutuhan air tanaman mempengaruhi ketersediaan ion-ion hara pada larutan tanah

di sekitar permukaan akar dengan cukup dan seimbang sesuai kebutuhan tanaman. Proses penyerapan hara oleh akar secara kontinu dan sesyuai kebutuhan tanaman berpengaruh sangat signifikan terhadap proses pertumbuhan dan biosintesis bahan aktif pucuk teh. Dengan demikian penentuan AMH dan

AMK secara lokal di perkebunan teh berpengaruh sangat signifikan terhadap pengaturan dan pengalokasian air tanah untuk mempertahankan kestabilan tingkat produktivitas dan kualitas pucuk teh secara berkelanjutan.



Gambar 1. Grafik sebaran jumlah curah hujan (mm) dan hari hujan (hari) di perkebunan teh Tritis.

KESIMPULAN

1. Musim kemarau lokal (MKL) di Perkebunan Teh Trisits terjadi pada bulan Mei sampai Oktober dengan gejala awal musim kemarau (AMK) terjadi pada pertengahan bulan Mei pada dasarian 2 dan 3,
2. Musim hujan lokal (MHL) di Perkebunan Teh Trisits terjadi pada bulan November sampai April dengan gejala awal musim hujan (AMH) terjadi pada akhir bulan Oktober pada dasarian 3,
3. Awal Musim Hujan (AMH) dan awal musim kemarau (AMK) di perkebunan teh rakyat Dusun Tritis, Desa Nargosari Kematan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, DIY mengikuti kriteria curah hujan dan hari hujan scenario 4 CH per dasarian 50 mm dan HH per dasarian 6 HH untuk awal musim hujan (AMH) dan CH per dasarian < 50 mm dan HH per

dasarian < 6 HH untuk awal musim kemarau (AMK) .

4. Penentuan awal musim hujan (AMH) dan awal musim kemarau (AMK) secara lokal di Perkebunan Teh Tritis berpengaruh sangat signifikan terhadap pengaturan dan pengelolaan air tanah untuk mempertahankan kestabilan tingkat produktivitas dan kualitas pucuk teh secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wirjoharmidjojo, S. and Y.S. Swarinoto. 2007. Praktek Meteorologi Pertanian. Jakarta : BMG..
- [2] Ulfah A. and W. Sulistya. 2015. Penentuan Kriteria Awal Musim Aernatif di Wilayah Jawa Timur.
- [3] Stasiun Klimatologi Pondok Betung. 2014. Analisis Musim Hujan 2013/2014 dan Prakiraan Musim Kemarau 2014. Tangerang : BMKG.

- [4] Aldrian, E., Karmini, M. and Budiman. 2011. Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Jakarta. BMKG.
- [5] Giarno, Dupe, L. Zadrach, Mustafo and M. Ali. 2012. Kajian Awal Musim Hujan dan Musim Kemarau di Indonesia. Jurnal Meteorologi dan Geofisika 13 (1): 1-8.
- [6] Hukom, Z. F.M. Hukom, Indradewa, D., Purwanto, B.H and E. T.S. Putra. 2019. Effect of Nitrogen Addition to Organic + Inorganic Liquid Fertilizers and Seasons on Productivity of Tea Shoots Volume 13(4): 18-26.
- [7] Kumar R. and B. Bera. 2013. Seasonal Response of Photosynthetic Characteristics and Productivity of Darjeeling Tea Clone to Organic and Inorganic Fertilization. Journal of Crop and Weed, 9 (2) : 142-153..
- [8] Kumar, R., Singh, M, and B. Bera. 2015..Influence of Organic, Inorganic, and Combined based Fertilizer on Bush Physiology of Darjeeling Tea (*Camellia sinensis*. L). International Journal of Basic and Applied Biology 2(4) : 265-271.
- [9] Hukom, Z.F.M. 2020. Pengaruh Penambahan Nitrogen pada Pupuk Cair dan Musim Terhadap Kandungan Bahan Aktif Epigallochatechine Gallate (EGCG) Pucuk Teh (*Camellia sinensis* L.). Agrologia 9 (2): 53-61.
- [10] Hukom, Z.F.M. 2021. Pengaruh Pemberian N pada Pupuk Cair Organik+Anorganik Terhadap Kemampuan Aktivitas dan Sifat Antioksidan Pucuk Teh (*Camellia sinensis* L. O.Kuntze) pada Musim Hujan dan Kemarau. Agrologia 10 (1): 8-16.