

TEKNOLOGI PERTANIAN

Klasifikasi Sub Tipe Iklim Oldeman: Studi Kasus di Wilayah UPT PSDA Bondowoso

Classification of Sub Type Oldeman Climate: Study at UPT PSDA Bondowoso Area

Novita Sari¹⁾, Indarto, Sri Wahyuningsih

Laboratorium Teknik Pengendalian dan Konservasi Lingkungan, Jurusan Teknik Pertanian

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Jl. Kalimantan No. 37 Kampus Tegalboto, Jember, 68121

¹⁾E-mail: novita.tep.10.uj@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the classification sub type climate Oldeman at UPT PSDAWS Sampean Baru which includes Banyuwangi, Bondowoso, and Situbondo. Methods used in climate classification of the research is a method of intepolasi Inverse Distance Weighted (IDW). Of precipitation data that is used rainfall data daily which then processed into data monthly rainfall to know the wet months (BB) and months of dry (BK). Based on the export of BB and BK into Geographic Information System (GIS) and using methods interpolation IDW will get the map Oldeman. Of the research conducted by, there are 11 sub type classifications Oldeman climate prevailing at UPT PSDAWS Sampean Baru, of them are B1, B2, C1, C2, C3, D2, D3, D4, E3, E4, and E5.

Keywords : Rainfall, Oldeman climate , Sampean Baru

PENDAHULUAN

Perubahan iklim saat ini mengakibatkan dampak di berbagai sektor, salah satu sektor yang merasakan dampak dari perubahan tersebut adalah sektor pertanian. Dampak perubahan iklim ini juga berpengaruh pada pertanian di Indonesia. Menurut Lakitan (1997:38), sistem pertanian di Indonesia menggunakan klasifikasi iklim sebagai dasar penentuan pola tanam.

Sistem klasifikasi iklim yang tepat untuk digunakan dalam kegiatan budidaya pertanian, khususnya tanaman pangan berupa tanaman padi adalah sistem klasifikasi Oldeman. Sistem klasifikasi Oldeman menggunakan unsur curah hujan, kriterianya didasarkan pada perhitungan

bulan basah dan bulan kering yang batasannya memperhatikan kebutuhan air tanaman padi (Lakitan, 1997:41).

Pada penelitian ini akan dilakukan klasifikasi iklim di wilayah UPT PSDA Bondowoso, yang meliputi kabupaten Banyuwangi, Bondowoso, dan Situbondo dengan menggunakan klasifikasi iklim Oldeman. Mengingat bahwa di wilayah UPT PSDA Bondowoso merupakan daerah yang banyak melakukan kegiatan budidaya tanaman padi. Menurut data dari BPS pada tahun 2013, luas lahan sayah di masing-masing kabupaten Banyuwangi, Bondowoso, dan Ssitubondo adalah 66.113 Ha, 60.383 Ha, dan 48.895 Ha (BPS, 2013).

Klasifikasi iklim yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan data curah hujan di wilayah UPT PSDA Bondowoso. Klasifikasi iklim yang dilakukan dimaksudkan untuk membantu sektor pertanian dalam menentukan pengelolaan sumber daya air secara tepat.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian di wilayah UPT PSDA Bondowoso. Pengolahan data dilakukan di Laboratorium Teknik Pengendalian dan Konservasi Lingkungan (TPKL), Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. Penelitian dilakukan mulai bulan Mei-Desember 2014.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data curah hujan harian tahun 2004–2013 dan data geospasial yang meliputi batas kabupaten dan kecamatan di wilayah UPT PSDA Bondowoso. Alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah seperangkat komputer, *software Microsoft Excel*, dan *software Arcgis*.

Prosedur Penelitian

Data curah hujan harian direkapitulasi menjadi data curah hujan bulanan untuk menganalisis jumlah bulan basah (BB) dan bulan kering (BK). Metode interpolasi yang digunakan dalam pengklasifikasian iklim dalam penelitian ini adalah metode interpolasi *Inverse Distance Weighted* (IDW). Selanjutnya berdasarkan jumlah BB dan BK yang diinputkan ke dalam SIG, dan dengan menggunakan metode interpolasi IDW akan didapatkan peta klasifikasi iklim Oldeman di UPT PSDAWS Sampean Baru.

KLASIFIKASI IKLIM OLDEMAN

Bulan Basah (BB) dan Bulan Kering (BK)

Data hujan harian yang sudah direkap menjadi data hujan bulanan selanjutnya dilakukan analisis BB dan BK sesuai besarnya curah hujan bulanan tersebut. Dikatakan bulan basah (BB) jika jumlah hujan dalam bulan tersebut lebih dari 200 mm/bulan, dan dikatakan bulan kering (BK) jika jumlah curah hujan kurang dari 100 mm/bulan. Diantara BB dan BK terdapat bulan lembab (BL), yaitu bulan dengan jumlah curah hujan bulanan antara 100-200 mm/bulan (Lakitan, 1997:41).

Tipe Utama Klasifikasi Iklim Oldeman

Klasifikasi tipe utama pada sistem klasifikasi iklim Oldeman, dilakukan berdasarkan jumlah BB yang terjadi selama satu tahun. Wilayah dengan jumlah BB lebih dari 9 termasuk dalam tipe iklim A, wilayah dengan jumlah BB antara 7-9, termasuk dalam tipe B, wilayah dengan jumlah BB antara 5-6 termasuk dalam tipe iklim C, wilayah dengan jumlah BB antara 3-4 termasuk dalam tipe iklim D, dan wilayah dengan jumlah BB kurang dari 3, termasuk tipe iklim E.

Sub Tipe Klasifikasi Iklim Oldeman

Dalam penentuan sub tipe iklim, analisis jumlah BK yang digunakan dalam sistem klasifikasi Oldeman. Sub tipe iklim dalam klasifikasi iklim Oldeman dinyatakan dalam angka antara 1-5. Sub tipe iklim 1 adalah wilayah yang memiliki jumlah BK antara 0-1, sub tipe iklim 2 wilayah dengan BK antara 2-3, sub tipe 3 wilayah dengan BK antara 4-6, sub tipe iklim 4 wilayah dengan BK antara 7-9, dan sub tipe 5 wilayah dengan BK antara 10-12. Tabel (1) berikut merupakan tabel sub tipe iklim klasifikasi Oldeman.

Tabel 1. Sub Tipe Iklim Berdasarkan Klasifikasi Oldeman

Zona	Klasifikasi	Bulan Basah (BB)	Bulan Kering (BK)
A	A1	10-12 Bulan	0-1 Bulan
	A2	10-12 Bulan	2 Bulan
B	B1	7-9 Bulan	0-1 Bulan
	B2	7-9 Bulan	2-3 Bulan
	B3	7-8 Bulan	4-5 Bulan
C	C1	5-6 Bulan	0-1 Bulan
	C2	5-6 Bulan	2-3 Bulan
	C3	5-6 Bulan	4-6 Bulan
	C4	5 Bulan	7 Bulan
D	D1	3 – 4 Bulan	0-1 Bulan
	D2	3 – 4 Bulan	2-3 Bulan
	D3	3 – 4 Bulan	4-6 Bulan
	D4	3 – 4 Bulan	7-9 Bulan

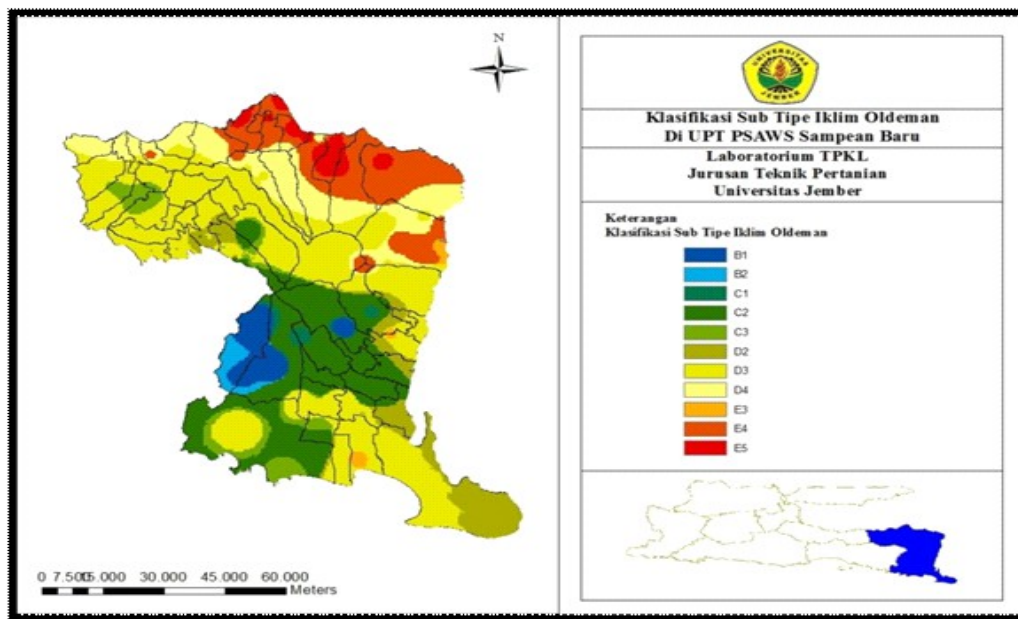
E	E1	0 – 2 Bulan	0-1 Bulan
	E2	0 – 2 Bulan	2-3 Bulan
	E3	0 – 2 Bulan	4-6 Bulan
	E4	0 – 2 Bulan	7-9 Bulan
	E5	0 – 2 Bulan	10-12 Bulan

(Sumber: As-syakur 2010:82).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Klasifikasi Iklim Oldeman

Iklim tipe B, berlaku di sebagian wilayah Banyuwangi bagian barat dengan curah hujan rata-rata bulanan yang tinggi, yaitu di kecamatan Kalibaru, Glenmore, Glagah dan Songgon. Di sebagian kecil kecamatan Klabang, Bondowoso juga berlaku iklim B. Tipe iklim C, berlaku dominan di kabupaten Banyuwangi. Sebagian besar kecamatan di Banyuwangi memiliki tipe iklim C, yaitu kecamatan Gambiran, Genteng, Kabat, Muncar, Pesanggaran, Rogojampi, Sempu, Singojuruh, dan Srono. Tipe iklim C juga berlaku di sebagian kecil kabupaten Bondowoso, yaitu di kecamatan Curah Dami, sebagian kecil kecamatan Grujugan, Klabang, Maesan, Pakem, Sukosari, dan Tolgosari. Di kabupaten Situbondo, iklim C berlaku di kecamatan Jati Banteng dan Sumber Malang. Tipe iklim D mendominasi iklim yang berlaku di kabupaten Bondowoso, semua kecamatan di Bondowoso beriklim D. Hampir di semua kecamatan di Situbondo juga memiliki tipe iklim D, kecamatan tersebut antara lain Arjasa, Asembagus, Banyuglugur, Besuki, Bungatan, Banyuputih, Jati Banteng, Kapongan, Kendit, Mlandingan, Panarukan, Panji, Suboh, dan Sumber Malang. Sebagian kecamatan di Banyuwangi juga memiliki iklim D, diantaranya kecamatan Banyuwangi, Bangorejo, Cluring, Gambiran, Glagah, Genteng, Glenmore, Giri, Kabat, Kalipuro, Pesanggaran, Purwoharjo, Songgon, Tegaldelimo, dan Wongsorejo. Iklim E lebih dominan berlaku di kabupaten Situbondo, kecamatan di Situbondo yang memiliki iklim E adalah kecamatan Arjasa, Asembagus, Banyuputih, Jangkar, Kapongan, Kendit, Mlandingan, Manggaran, Panarukan, Panji, Situbondo. Beberapa kecamatan yang berada di kabupaten Banyuwangi dan Bondowoso juga beriklim E, yaitu kecamatan Bangorejo, Glagah, Pesanggaran, dan wongsorejo di kabupaten Banyuwangi, dan di kabupaten Bondowoso kecamatan yang memiliki iklim E adalah kecamatan Klabang dan Prajekan. Untuk lebih jelasnya, Gambar (1) di bawah adalah peta hasil klasifikasi sub tipe iklim Oldeman di UPT PSDAWS Sampean Baru.



Gambar 1. Peta Klasifikasi Sub Tipe Iklim Oldeman (Sumber: Hasil pemetaan, 2014)

Luasan Klasifikasi Sub Tipe Iklim Pada Setiap Kecamatan

Berdasarkan Gambar (1) di atas, dapat dilihat bahwa dalam satu kecamatan dapat berlaku lebih dari satu tipe iklim, untuk mengetahui besar presentase masing-masing tipe iklim di setiap kecamatan maka dapat dilakukan proses *intersect* (penggabungan) antara peta klasifikasi iklim dan batas kecamatan. Dari proses tersebut akan dihasilkan poligon-poligon yang membedakan antar tipe iklim pada masing-masing kecamatan. Poligon tersebut memiliki luasan tertentu yang dapat digunakan untuk mencari presentase luasan tipe iklim di masing-masing kecamatan. Tabel (2) di bawah merupakan tabel hasil klasifikasi sub tipe iklim Oldeman masing-masing kecamatan di UPT PSDAWS Sampean Baru.

Tabel 2. Hasil Klasifikasi Sub Tipe Iklim Oldeman di UPT PSDAWS Sampean Baru

Kabupaten	Kecamatan	Luas (km ²)	Klasifikasi Iklim Oldeman (%)										
			B1	B2	C1	C2	C3	D2	D3	D4	E3	E4	E5
Banyuwangi	Banyuwangi	28,86	-	-	-	-	-	-	99,82	0,18	-	-	-
	Bangorejo	121,16	-	-	-	22,28	16,62	-	57,85	1,74	1,51	-	-
	Cluring	71,50	-	-	-	-	70,80	29,20	-	-	-	-	-
	Gambiran	100,49	-	-	30,42	-	-	-	69,58	-	-	-	-
	Glagah	174,04	-	2,52	-	54,68	-	20,85	21,11	-	0,84	-	-
	Genteng	52,44	-	-	-	98,38	-	-	1,62	-	-	-	-
	Glenmore	306,43	35,31	-	12,44	50,28	-	-	1,97	-	-	-	-
	Giri	17,13	-	-	-	-	-	46,17	53,83	-	-	-	-
	Kabat	82,12	-	-	-	20,41	26,37	5,38	47,84	-	-	-	-
	Kalibaru	192,02	62,01	32,58	2,58	2,83	-	-	-	-	-	-	-
	Kalipuro	198,82	-	-	-	2,03	-	-	86,35	11,62	-	-	-
	Muncar	84,61	-	-	-	28,94	-	71,06	-	-	-	-	-

	Pesanggaran	638,07	-	-	-	52,53	28,86	-	18,61	-	-	-	-
	Purwoharjo	119,18	-	-	-	-	-	-	85,71	-	14,29	-	-
	Rogojampi	76,15	-	-	-	66,16	-	33,84	-	-	-	-	-
	Sempu	115,90	-	-	14,10	85,90	-	-	-	-	-	-	-
	Singojuruh	43,81	-	-	0,21	99,79	-	-	-	-	-	-	-
	Songgon	213,28	15,73	-	1,57	79,53	-	-	3,17	-	-	-	-
	Srono	74,58	-	-	-	99,82	0,18	-	-	-	-	-	-
	Tegaldelimo	599,91	-	-	-	-	-	44,38	55,62	-	-	-	-
	Wongsorejo	342,15	-	-	-	-	-	-	26,16	32,39	10,38	31,07	-
Bondowoso	Bondowoso	22,72	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
	Cerme	120,25	-	-	-	-	-	-	16,27	83,73	-	-	-
	Curah Dami	89,71	-	-	-	-	36,98	-	63,02	-	-	-	-
	Grujugan	74,92	-	-	-	-	0,52	-	99,48	-	-	-	-
	Klabang	378,33	-	3,98	-	-	1,99	-	91,04	-	-	2,99	-
	Maesan	59,92	-	-	-	-	1,05	-	98,95	-	-	-	-
	Pakem	61,20	-	-	-	-	43,67	-	56,33	-	-	-	-
	Prajejan	107,92	-	-	-	-	-	-	39,41	52,37	-	8,22	-
	Sukosari	183,47	-	-	-	17,73	17,04	3,09	62,14	-	-	-	-
	Tamanan	49,05	-	-	-	-	0,71	19,11	81,18	-	-	-	-
	Tapen	52,74	-	-	-	-	-	1,55	98,45	-	-	-	-
	Tegal Ampel	88,10	-	-	-	-	0,26	-	99,74	-	-	-	-
	Tenggarang	24,36	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
	Tlogosari	115,67	-	-	-	29,71	18,50	26,57	25,22	-	-	-	-
	Wonosari	83,05	-	-	-	-	0,69	36,72	62,59	-	-	-	-
	Wringin	55,29	-	-	-	-	13,35	-	86,65	-	-	-	-
Situbondo	Arjasa	183,99	-	-	-	-	-	-	13,08	47,36	-	32,13	7,43
	Asembagus	277,80	-	-	-	-	-	-	27,60	24,19	-	40,65	7,56
	Banyuglugur	61,35	-	-	-	-	-	-	10,70	89,30	-	-	-
	Besuki	27,44	-	-	-	-	-	-	5,66	94,34	-	-	-
	Bungatan	68,57	-	-	-	-	-	-	26,94	73,06	-	-	-
	Banyuputih	392,70	-	-	-	-	-	-	0,44	26,35	-	67,54	5,57
	Jangkar	74,57	-	-	-	-	-	-	-	1,67	-	29,86	68,47
	Jatibanteng	105,05	-	-	-	-	3,12	-	89,13	7,75	-	-	-
	Kapongan	53,40	-	-	-	-	-	-	-	15,34	-	44,03	40,63
	Kendit	112,42	-	-	-	-	-	-	13,93	65,13	-	20,94	-
	Manggaran	37,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,90	38,10
	Mlandingan	54,58	-	-	-	-	-	-	53,36	36,84	-	9,80	-
	Panarukan	67,32	-	-	-	-	-	-	-	1,59	-	67,84	30,57
	Panji	46,17	-	-	-	-	-	-	-	15,51	-	79,20	5,29
	Situbondo	15,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,63	2,37
	Suboh	31,19	-	-	-	-	-	-	39,45	60,55	-	-	-
	Sbr. Malang	90,08	-	-	-	-	24,45	-	75,18	0,37	-	-	-

(Sumber: Data diolah, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Gambar (1) merupakan peta klasifikasi iklim Oldeman yang telah dihasilkan dari pengolahan data hujan UPT PSDAWS Sampean Baru. Secara lebih terperinci, pada Tabel (2) dapat dilihat hasil klasifikasi iklim Oldeman di masing-masing kecamatan. Terdapat 11 sub tipe iklim yang berlaku yang di UPT PSDAWS Sampean Baru.

Banyuwangi didominasi dengan tipe iklim C, Bondowoso didominasi iklim D, dan Situbondo merupakan daerah yang paling kering didominasi dengan iklim E.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Prof. Dr. Indarto, STP., DEA dan Dr. Sri Wahyuningsih, SP., MT. yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan bimbingan serta semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- As-syakur, A.S. 2010. *Pemutakhiran Peta Agroklimat Klasifikasi Oldeman di Pulau Lombok Dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografi*. Jurnal Ilmu Lingkungan (79-87). Bali: Universitas Udayana.
- Indarto. 2010. *Dasar-Dasar Sistem Informasi Geografis*. Jember: Jember University Press.
- Lakitan, B. 1997. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Jakarta: PT. Radja Grafindo Persada.