

Kajian Curah Hujan untuk Pemutahiran Tipe Iklim Beberapa Wilayah di Kalimantan Tengah

Sari Marlina

Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
email: sarimarlina9898@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tipe iklim baru pada beberapa wilayah di Kalimantan Tengah berdasarkan analisis menurut metode Schmidt–Ferguson serta menurut metode Oldeman. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2009 sampai bulan Agustus 2009. Penelitian ini menggunakan data time series unsur iklim Curah Hujan selama 20 tahun mulai periode tahun 1988 sampai 2007 meliputi wilayah Kotawaringin Barat, Kotawaringin Timur, Palangka Raya, Kapuas, Barito Selatan, Barito Utara dan Kabupaten Murung Raya di Provinsi Kalimantan Tengah. Hasil penelitian memberi informasi tipe iklim pada beberapa wilayah di Kalimantan Tengah berdasarkan metode Schmidt–Ferguson serta metode Oldeman. Dan dari ketujuh lokasi penelitian di wilayah Kalimantan Tengah diperoleh bahwa Kotamadya Palangka Raya dan Kapuas mengalami pergeseran dari tipe A menjadi tipe B

Kata Kunci : Curah Hujan, dan Tipe Iklim

PENDAHULUAN

Kehidupan masyarakat Kalimantan Tengah dipengaruhi oleh kondisi dan sumber daya alam yang ada. Selain itu, didukung juga oleh letak geografisnya yang berada diantara tiga provinsi lain, yaitu sebelah utara berbatasan dengan provinsi Kalimantan Timur dan provinsi Kalimantan Barat, di sebelah timur berbatasan dengan provinsi Kalimantan Timur dan provinsi Kalimantan Selatan, sebelah selatan berbatasan dengan Laut Jawa, dan sebelah barat berbatasan dengan provinsi Kalimantan Barat dan terletak memanjang dari 0° 45' Lintang Utara sampai 3° 30' Lintang Selatan dan 111° Bujur Timur.

Luas wilayah Provinsi Kalimantan Tengah adalah 153.564 km², dan sebagai akibat pemekaran wilayah yang dahulu hanya 6 kabupaten/kota sekarang telah menjadi 14 kabupaten / kota, dengan segala kepentingan wilayahnya masing-masing termasuk di

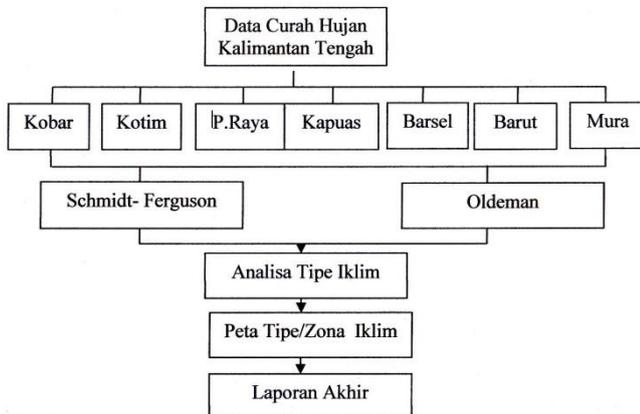
dalamnya serangkaian pembangunan hampir di semua sektor pembangunan terutama dalam pembukaan hutan dan lahan untuk kebutuhan masyarakat dan pembangunan yang semakin meningkat dan sudah dirasakan pula sekarang ini makin cepat berkurangnya potensi sumberdaya alam baik itu kuantitas maupun kualitasnya.

Segala dampak yang terjadi semuanya berkaitan dengan unsur-unsur iklim sebagai berikut :

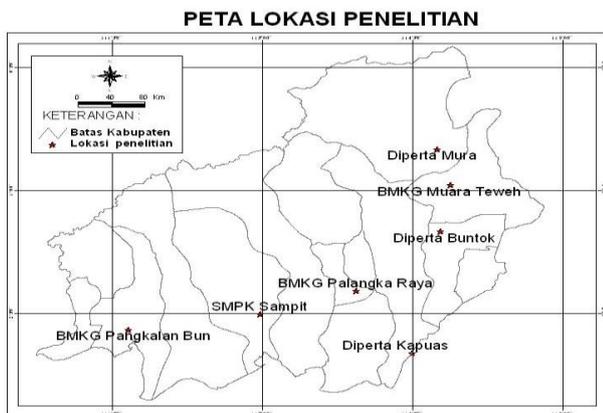
1. Penyinaran Matahari / Radiasi Matahari
2. Suhu udara
3. Angin (Arah & Kecepatan)
4. Kelembaban udara
5. Awan (Jenis Awan)
6. Penguapan
7. Tekanan udara
8. Curah Hujan (Presipitasi).

METODE PENELITIAN

Bagan Alur Penelitian



Gambar 1. Bagan Alur Penelitian



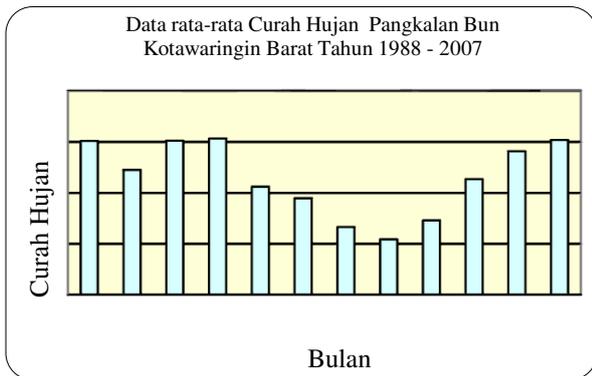
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

Definisi Operasional

1. **Kajian** adalah mempelajari, mengamati serta menganalisa sesuatu untuk tujuan tertentu.
2. **Curah Hujan** merupakan bentuk air cair atau padat (es) yang jatuh ke permukaan bumi dan dihitung dalam milimeter (mm).
3. **Curah Hujan** 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1 m² atau luasan 1 m² tertampung air sebanyak satu liter.

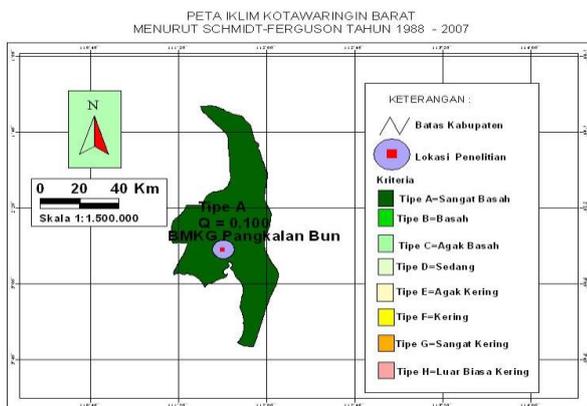
4. **Curah Hujankumulatif** 1 (satu) bulan adalah jumlah curah hujan yang terkumpul selama 30 atau 31 hari dan 28 atau 29 hari (Februari)
5. **Pemutahiran** adalah membuat/menjadikan baru kembali, sebagai landasan/patokan yang mendasar untuk tujuan akan datang.
6. **Tipe** adalah kriteria/aturan yang dibakukan oleh seseorang dan diakui orang banyak / lembaga akan kebenarannya.
7. **Iklim** adalah kondisi rata-rata suhu udara, curah hujan, kelembaban udara, tekanan udara, penguapan dan angin dalam jangka waktu yang panjang, antara 30-100 tahun.
8. **Cuaca** adalah kondisi atmosfer yang terjadi pada saat tertentu dari suatu tempat, meliputi dari keadaan angin, penglihatan mendatar maupun vertikal, awan, suhu, tekanan, kelembaban dan hujan pada saat itu.
9. **Pola Curah Hujan** adalah patokan yang dijadikan dasar ukuran untuk menentukan batasan banyaknya curah hujan.
10. **Zona** adalah menyatakan area atau wilayah yang ditentukan sebagai lokasi penelitian.
11. **Klasifikasi** adalah penggolongan obyek yang tidak terhingga banyaknya kedalam suatu batasan nilai/nama/obyek berdasarkan persamaan sifat-sifat tertentu atau terdapat kaitan antara obyek tersebut.
12. **Hujan Diatas Normal** adalah bilai yang diberikan untuk menyatakan nilai curah hujan lebih dari 115 % terhadap rata-ratanya setiap bulan menurut penghitung BMKG.
13. **Normal** Curah hujan adalah menyatakan nilai curah hujan antara 85 % - 115 % terhadap nilai rata-ratanya setiap bulannya.
14. **Hujan Dibawah Normal** adalah menyatakan nilai curah hujan kurang dari 85 % terhadap rata-ratanya setiap bulannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Daerah Penelitian Kotawaringin Barat



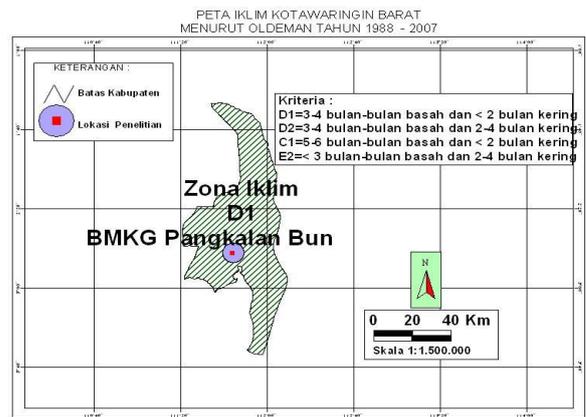
Gambar 3. Data Curah Hujan Pangkalan Bun Kotawaringin Barat Tahun 1988 - 2007

Secara umum dapat terlihat dari histogram rata-rata curah hujan selama periode 1988–2007 (20 tahun) bahwa hampir setiap tahun daerah Kotawaringin Barat mulai bulan Juni–Juli memasuki musim kemarau yang lamanya berkisar antara 2–3 bulan, dan berakhir sekitar bulan September atau Oktober.



Gambar 4. Peta Iklim Kotawaringin Barat Menurut SCHMIDT- FERGUSON tahun 1988 - 2007

Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas terlihat daerah yang berwarna hijau merupakan lokasi penelitian yaitu Pangkalan Bun berkriteria Iklim Tipe A sangat basah.



Gambar 5. Peta Iklim Kotawaringin Barat Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

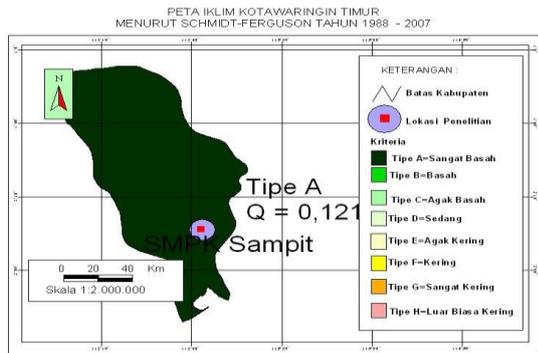
Pada Peta Iklim menurut OLDEMAN di atas terlihat daerah D1 merupakan lokasi penelitian yaitu Pangkalan Bun memiliki Zona Iklim 3-4 bulan-bulan basah dan <2 bulan kering.

Daerah Penelitian Kotawaringin Timur



Gambar 6. Data rata-rata curah Hujan Sampit Kotawaringin Timur Tahun 1988 - 2007

Sama halnya dengan daerah Kotawaringin Barat, daerah Kotawaringin Timur juga setiap tahun mengalami musim kemarau antara bulan Juli dan puncaknya berada pada bulan Agustus yang berkisar antara 2-3 bulan namun kondisi demikian akan kembali normal kembali setelah akhir September dan Oktober. Di daerah ini terjadi dua kali puncak hujan yaitu pada bulan April dan Nopember atau Desember.



Gambar 7. Peta Iklim Kotawaringin Timur Menurut SCHMIDT- FERGUSON tahun 1988 - 2007

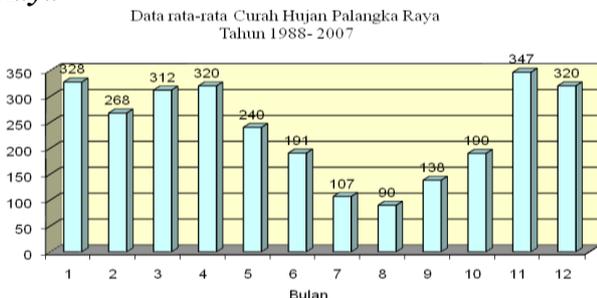
Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas, daerah berwarna hijau merupakan lokasi penelitian yaitu SMPK Sampit ber kriteria Iklim Tipe A sangat basah.



Gambar 8. Peta Iklim Kotawaringin Timur Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

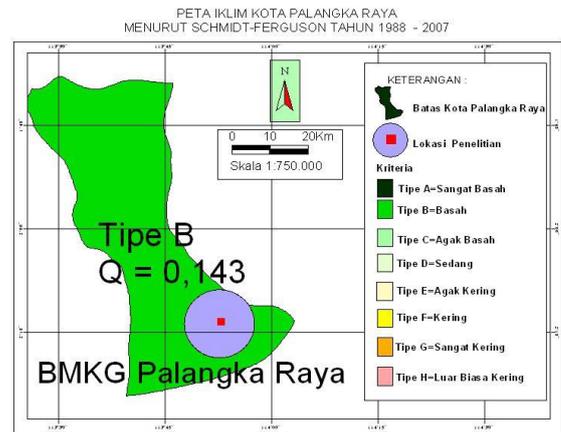
Pada Peta Iklim menurut OLDEMAN di atas terlihat daerah D2 merupakan lokasi penelitian yaitu SMPK Sampit memiliki Zona Iklim 3-4 bulan basah dan 2-4 bulan kering.

Daerah Penelitian Kotamadya Palangka Raya



Gambar 9. Data rata-rata curah Hujan Palangka Raya Tahun 1988 - 2007

Berdasarkan histogram rata-rata dari curah selama periode tahun 1988 – 2007 selama 20 tahun yang berselang antara 2 – 3 bulan kedepan dan biasanya puncak kemarau akan terlihat pada menjelang bulan Agustus, serta wilayah ini juga memiliki dua kali puncak hujan pada musim hujan yaitu pada bulan Januari atau April serta bulan Nopember atau Desember dalam setahun.



Gambar 10. Peta Iklim Kota Palangka Raya Menurut SCHMIDT- FERGUSON tahun 1988 - 2007

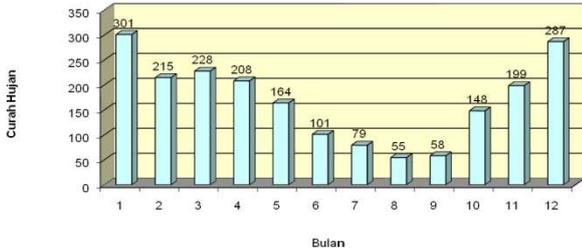
Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas terlihat daerah yang berwarna hijau merupakan lokasi penelitian yaitu Palangka Raya ber kriteria Iklim Tipe B basah.



Gambar 11. Peta Iklim Kota Palangka Raya Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

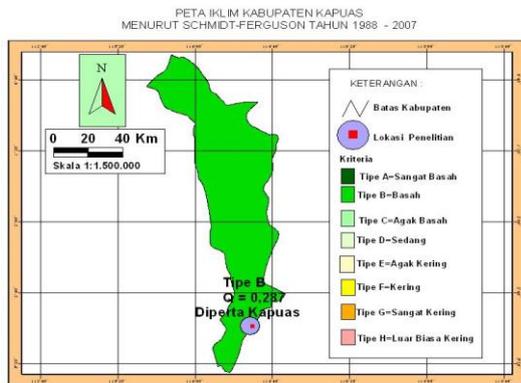
Pada Peta Iklim menurut OLDEMAN di atas terlihat daerah D2 merupakan lokasi penelitian yaitu Palangka Raya memiliki Zona Iklim 3-4 bulan basah dan 2-4 bulan kering.

Daerah Penelitian Kuala Kapuas



Gambar 10. Data Curah Hujan Kuala Kapuas Tahun 1988 - 2007

Histogram ini menggambarkan Kabupaten Kapuas setiap tahunnya mempunyai puncak musim hujan pada bulan Januari atau Desember dan musim kemarau pada bulan Agustus dan September.



Gambar 11. Peta Iklim Kabupaten Kapuas Menurut SCHMIDT- FERGUSON 1988 - 2007

Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas terlihat daerah yang berwarna hijau muda merupakan lokasi penelitian yaitu Kapuas berkriteria Iklim Tipe B basah.

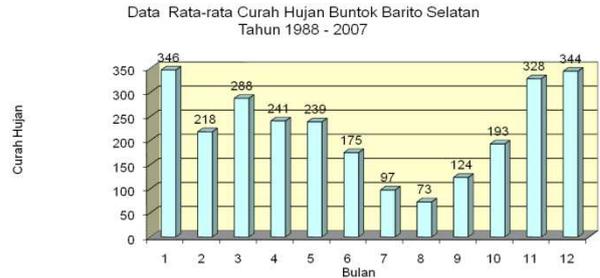


Gambar 12. Peta Iklim Kabupaten Kapuas Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

Pada Peta Iklim menurut OLDEMAN di atas terlihat daerah D2 merupakan lokasi

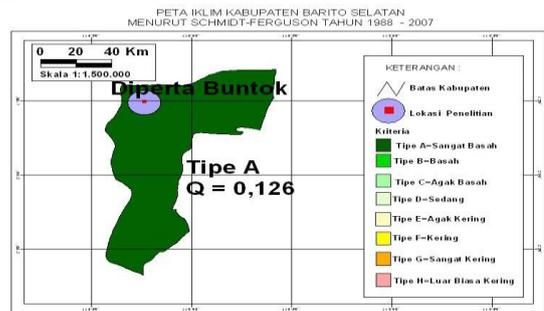
penelitian yaitu Kapuas memiliki Zona Iklim 3-4 bulan basah dan 2-4 bulan kering.

Daerah Penelitian Kabupaten Barito Selatan



Gambar 13. Data Curah Hujan Buntok Barito Selatan Tahun 1988 - 2007

Puncak hujan pada waktu musim hujan adalah pada bulan Nopember sampai dengan Januari, sedangkan musim kemarau pada bulan Juni sampai dengan September, dan mengalami puncak kemarau pada bulan Agustus setiap tahunnya.



Gambar 14. Peta Iklim Kabupaten Barito Selatan Menurut SCHMIDT- FERGUSON 1988 - 2007

Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas terlihat daerah yang berwarna hijau merupakan lokasi penelitian yaitu Diperta Buntok berkriteria Iklim Tipe A sangat basah.



Gambar 15. Peta Iklim Kabupaten Barito Selatan Menurut OLDEMAN 1988 - 2007

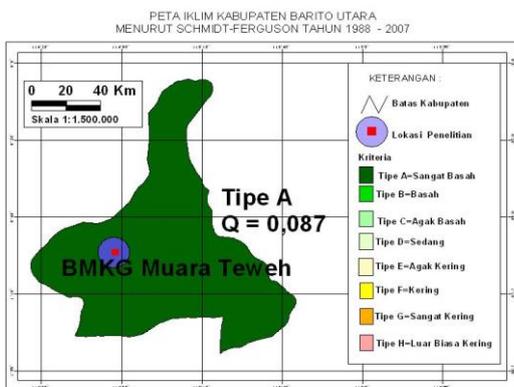
Pada Peta Iklim di atas terlihat daerah D2 merupakan lokasi penelitian yaitu Diperta Buntok memiliki Zona Iklim 3-4 bulan basah dan 2-4 bulan kering.

Daerah Penelitian Kabupaten Barito Utara



Gambar 16. Data Curah Hujan Muara Teweh Barito Utara Tahun 1988 - 2007

Daerah Barito Utara memiliki dua kali puncak curah hujan yaitu pada bulan Nopember dan Maret setiap tahunnya, sedangkan musim kemaraunya jatuh pada bulan Juni hingga September yang terjadi puncak kemarau sekitar bulan Agustus untuk setiap tahun. Daerah ini memiliki curah hujan yang cukup sepanjang tahun untuk kebutuhan tanaman padi dan palawija.



Gambar 17. Peta Iklim Kabupaten Barito Utara Menurut SCHMIDT- FERGUSON tahun 1988 - 2007

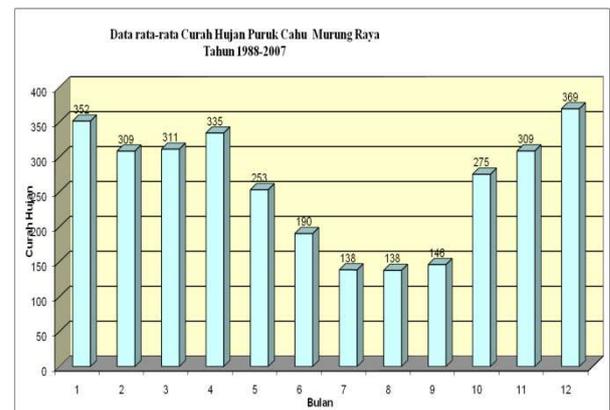
Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas terlihat daerah yang berwarna hijau merupakan lokasi penelitian yaitu Muara Teweh ber kriteria Iklim Tipe A sangat basah.



Gambar 18. Peta Iklim Muara Teweh Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

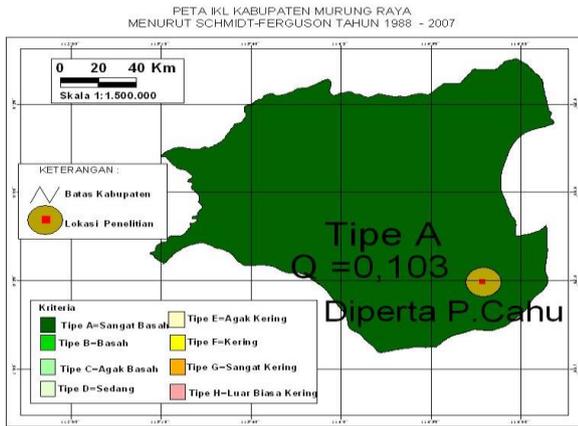
Pada Peta Iklim menurut OLDEMAN di atas terlihat daerah D1 merupakan lokasi penelitian yaitu Muara Teweh memiliki Zona Iklim 3-4 bulan basah dan <2 bulan kering.

Daerah Penelitian Kabupaten Murung Raya



Gambar 19. Data Curah Hujan Puruk Cahu Murung Raya Tahun 1988 - 2007

Wilayah Murung Raya ini memiliki curah hujan yang cukup sepanjang tahun dan hal demikian terlihat dengan jelas pada histogram selama periode tahun 1988 – 2007 (20 tahun), serta memiliki puncak hujan pada waktu musim hujan bulan Desember. Karena daerah ini memiliki curah hujan yang cukup banyak sepanjang tahun maka dapat diandalkan kebutuhan air untuk tanaman padi dan palawija.



Gambar 20. Peta Iklim Kabupaten Murung Raya Menurut SCHMIDT- FERGUSON tahun 1988 - 2007

Pada Peta Iklim menurut SCHMIDT-FERGUSON di atas terlihat daerah yang berwarna hijau merupakan lokasi penelitian yaitu Puruk Cahu ber kriteria Iklim Tipe A sangat basah.



Gambar 21. Peta Iklim Kabupaten Murung Raya Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

Pada Peta Iklim menurut OLDEMAN di atas terlihat daerah D1 merupakan lokasi penelitian yaitu Kabupaten Murung Raya memiliki Zona Iklim 3-4 bulan basah dan < 2 bulan kering.

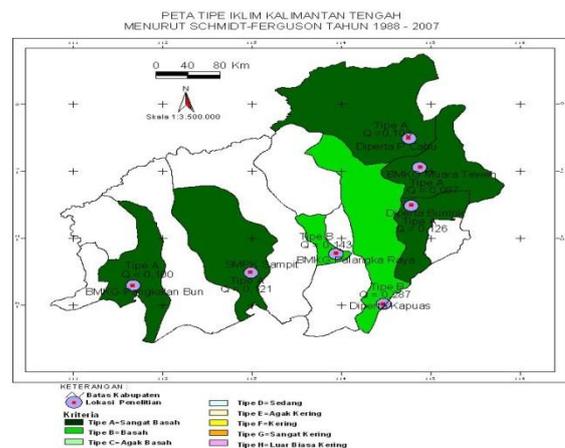
Analisa Tipe Iklim sebelum Penelitian.

No	Lokasi Penelitian	Schmidt-Ferguson (1951)	Oldeman (1975)
		Tipe	Zona
1	BMKG Pangkalan Bun	Tipe A	-
2	SMPK Sampit	Tipe A	-
3	BMKG Palangka Raya	Tipe A	-
4	Dinas Pertanian Kapuas	Tipe A	-
5	Dinas Pertanian Buntok	Tipe A	-
6	BMKG Muara Teweh	Tipe A	-
7	Dinas Perta Puruk Cahu	Tipe A	-

Analisa Tipe Iklim untuk Tahun 1988 – 2007.

No	Lokasi Penelitian	Periode	Schmidt-Ferguson	Oldeman	
			Nilai Q	Tipe	Zona
1	BMKG Pangkalan Bun	20 thn	0,100	Tipe A	D1
2	SMPK Sampit	20 thn	0,121	Tipe A	D2
3	BMKG Palangka Raya	20 thn	0,143	Tipe B	D2
4	Dinas Pertanian Kapuas	20 thn	0,287	Tipe B	D2
5	Dinas Pertanian Buntok	20 thn	0,126	Tipe A	D2
6	BMKG Muara Teweh	20 thn	0,087	Tipe A	D1
7	Dinas Perta Puruk Cahu	20 thn	0,103	Tipe A	D1

Dari Tabel Analisa Tipe Iklim sebelum Penelitian menunjukkan bahwa di 7 (tujuh) lokasi penelitian seluruhnya menurut Schmidt – Ferguson memiliki tipe iklim A sangat basah dan tidak memiliki kriteria tipe zona iklim sedangkan dari Tabel Analisa Tipe Iklim untuk tahun 1988 – 2007 setelah dilakukannya Penelitian menunjukkan bahwa di 7 (tujuh) lokasi penelitian dalam periode 20 (dua puluh) tahun menurut Schmidt – Ferguson 5 (lima) lokasi penelitian memiliki tipe iklim A sangat basah dan menurut Oldeman memiliki kriteria tipe zona iklim D1 yaitu 3 – 4 bulan basah dan < 2 bulan kering sedangkan menurut Schmidt – Ferguson 2 (dua) lokasi penelitian memiliki tipe iklim B basah dan menurut Oldeman memiliki kriteria tipe zona iklim D2 yaitu 3 – 4 bulan basah dan < 2 - 4 bulan kering



Gambar 22. Peta Tipe Iklim Kalimantan Tengah Menurut SCHMIDT- FERGUSON tahun 1988 - 2007

Dari Peta di atas menunjukkan dari 7 (tujuh) lokasi penelitian di antaranya 5 (lima) lokasi penelitian yaitu Pangkalan Bun, Sampit, Buntok, Muara teweh dan Puruk Cahu memiliki kriteria Tipe Iklim A sangat basah sedangkan 2 (dua) lokasi penelitian yaitu Palangka Raya dan Kapuas Memiliki kriteria Tipe Iklim B basah



Gambar 23. Peta Iklim Kalimantan Tengah Menurut OLDEMAN tahun 1988 - 2007

Dari Peta di atas menunjukkan dari 7 (tujuh) lokasi penelitian di antaranya 3 (tiga) lokasi penelitian yaitu Pangkalan Bun, Muara teweh dan Puruk Cahu memiliki kriteria Tipe Zona Iklim D1 yaitu 3 – 4 bulan-bulan basah dan < 2 bulan kering sedangkan 4 (empat) lokasi penelitian yaitu Sampit, Buntok, Palangka Raya dan Kapuas Memiliki kriteria Tipe Zona Iklim D2 yaitu 3 – 4 bulan-bulan basah dan < 2 - 4 bulan kering basah

KESIMPULAN

1. Tidak semua wilayah di Provinsi Kalimantan Tengah memiliki tipe iklim A (sangat basah) seperti anggapan peneliti terdahulu (Schmidt Ferguson, 1951), karena berdasarkan pada analisa penelitian ini bahwa ada beberapa daerah yang menjadi tipe B meliputi daerah Kotamadya Palangka Raya, yang semula tipe A pada pengamatan periode 1978 – 1987 sekarang menjadi tipe B pada penelitian periode 1988 – 2007. Hal ini diduga sebagai dampak pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang pesat serta rendahnya kesadaran penerapan pembangunan yang berwawasan

lingkungan, sehingga terjadi perubahan iklim yang dipandang secara global.

2. Hasil analisa data curah hujan menurut metode Oldeman selama 20 tahun (1988-2007) terdapat dua Zona iklim Provinsi Kalimantan Tengah pada 7 lokasi penelitian, meliputi daerah Pangkalan Bun Kabupaten Kotawaringin Barat, Muara Teweh Kabupaten Barito Utara dan Puruk Cahu Kabupaten Murung Raya, yang Zona D1 artinya 3-4 bulan basah berturut-turut dan kurang dari 2 bulan bulan kering dalam setahun, sementara Sampit Kotawaringin Timur, Kotamadya Palangka Raya, Kapuas Kabupaten Kuala Kapuas dan Buntok Barito Selatan adalah Zona D2, yang artinya 3 – 4 bulan basah yang 2- 4 bulan bulan kering dalam setahun, untuk daerah ini sangat perlu dibuatkan irigasi untuk cadangan pengairan jika diperuntukan untuk tanaman padi-padian.

SARAN

1. Mengingat Kalimantan Tengah seluas 153.654 km² sudah terdiri dari 13 kabupaten kota, sehingga penelitian ini masih belum optimal untuk dapat mewakili semua wilayah kabupaten kota, dan kita tahu bahwa keadaan iklim tidak memandang batas administratif suatu daerah/wilayah, maka seyogyanya untuk wilayah seluas ini diharapkan dapat memiliki minimal 512 buah stasiun hujan diluar Stasiun BMKG yang ada untuk membuat sebuah prakiraan musim.
2. Diharapkan perhatian dari semua pihak untuk berpartisipasi dalam penambahan jaringan pendirian Stasiun hujan yang lebih banyak lagi dan bekerjasama dengan BMKG setempat untuk sinkronisasi data dan untuk kepentingan pembangunan disemua sektor pemerintahan daerah provinsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aldrian, E. dan Asril, 2005, Influences of Indian Ocean Dipole Mode and ENSO on Variability of Summer Inflow of Several Dams ad Lakes in Indonesia. *Jurnal Air, Lahan, Lingkungan dan*

- Mitigasi Bencana "ALAMI"*, Volume 10 Nomor 1.
- Chang, C.P. dan Krishnamurty, T. N., 1987, *Monsoon Meteorology. The Oxford Monographs on Geology and Geophysics No. 7*, Oxford University Press, New York.
- Rusbiantoro, D., 2008, *Global Warming for Beginner*, Penembahan, Yogyakarta.
- Saji, N.H., Goswami, B.N., Vinayachandran, P.N., dan Yamagata. T., 1999, A dipole Mode in the Tropical Indian Ocean.
- Susanta, G. dan Sutjahjo, H., 2007, *Akankah Indonesia Tenggelam Akibat Pemanasan Global*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Swarinoto, Y.S., 2006, Analisis Pola Spasial Curah Hujan Jawa Barat Bagian Utara dan Prediksinya, *Tesis*, FMIPA, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Tjasyono dan Bayong. H. K., 2004, *Klimatologi*, Penerbit ITB, Bandung.