



Info

Agroklimat
dan
hidrologi

ISSN 1907 - 8773



Terbit 2 bulan sekali

Volume 9 Nomor 6. Desember 2014

INFORMASI PENGELOLAAN DATA IKLIM

Pengantar

Kondisi pertanian di Indonesia terutama tanaman pangan secara sangat signifikan terdampak oleh kejadian perubahan iklim, baik dalam bentuk bencana banjir, kekeringan maupun peningkatan organisme pengganggu tanaman (OPT). Dampak tersebut cenderung semakin meningkat baik frekuensi, intensitas, dan distribusi kejadiannya. Perubahan iklim global telah menyebabkan frekuensi kejadian iklim ekstrem baik ekstrim basah maupun kering kian tinggi dan sulit diprediksi.

Di sisi lain, sumberdaya iklim dan air yang beragam di Indonesia merupakan suatu potensi yang belum dimanfaatkan secara optimal. Untuk mengoptimalkan potensi yang tersedia, diperlukan pengemasan sehingga menjadi suatu informasi yang mudah diaplikasikan dan dapat diperbaharui setiap saat. Salah satu upayanya adalah dengan menyiapkan data-data terkait ke dalam suatu basis data iklim dan air yang mudah diterima, dipahami dan diaplikasikan oleh pengguna serta berkesinambungan menurut kebutuhan masing-masing.

Pengelolaan data iklim

Berkaitan dengan data iklim, pada skala ruang dan waktu, perlu ditingkatkan luas sebaran, kontinuitas data, serta akurasi data. Oleh karena itu diperlukan usaha untuk meningkatkan mutu data yang teramati di stasiun iklim. Dengan demikian data yang diperoleh dapat digunakan secara optimal dalam mengantisipasi penyimpangan iklim, seperti melalui prakiraan iklim.

Syahbuddin (2007) menyatakan bahwa pengembangan sistem jaringan peralatan iklim yang memadai baik jumlah maupun penyebarannya menjadi kunci bagi suksesnya memahami, mengantisipasi dan menindaklanjuti suatu kejadian iklim yang telah berlalu dan masa datang. Pengembangan sistem jaringan dan basis data iklim di Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Balitklimat telah lama dikembangkan. Program tersebut telah diwujudkan melalui suatu rangkaian kegiatan terkait dengan optimasi karakteristik wilayah penempatan stasiun iklim, kegiatan pengembangan jaringan data iklim, serta basis data (database) iklim. Program tersebut dikembangkan dengan baik untuk prakiraan dan prediksi iklim (Syahbuddin 2007). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah mengembangkan pengamatan, pencatatan dan menghimpun data iklim melalui beberapa tahap, yakni; pada awalnya dengan observasi melalui instrumentasi manual di stasiun klimatologi, selanjutnya penggunaan AWS dengan rekam data di kaset dan dikembangkan lagi dengan sistem AWS Telemetry.

Observasi manual dimulai sejak tahun 1975 dengan dibangunnya sejumlah stasiun klimatologi kelas A di beberapa lokasi sentra produksi. Kemudian sejak tahun 1999 pengamatan unsur iklim ditingkatkan dengan memasang 74 buah automatic weather station (AWS) dengan menggunakan kaset (cartridge) sebagai media pencatat. AWS tersebar di 7 propinsi yaitu Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Timur dan Sulawesi Tenggara. Untuk kesinambungan dan kualitas data, peralatan dan lokasi dimana alat tersebut terpasang harus dirawat secara rutin.

Terdapat beberapa kendala yang dihadapi untuk mendapatkan data aktual, terutama untuk alat yang sudah lama dipasang, diantaranya yaitu terjadi perubahan fungsi penggunaan lahan di sekitar lokasi stasiun, kondisi alat yang mengalami kerusakan atau hilang, keterbatasan dana untuk melakukan perawatan rutin terutama untuk lokasi stasiun yang jauh (misal dari kantor BPTP), serta faktor teknis lainnya. Akibatnya proses penerimaan data sering kurang lancar, terlambat diterima, dan bahkan tidak sampai ke berbagai instansi pengelola data iklim. Untuk meminimumkan berbagai kendala teknis dan sistem pengelolaan stasiun yang ditemui, serta untuk meningkatkan kelancaran dan kecepatan penerimaan data, maka pada tahun 2009-2010, dikembangkan teknologi "AWS Telemetry" yang mampu menghimpun data iklim dan cuaca secara realtime online. Hingga saat ini, AWS telemetry merupakan observasi unsur iklim/cuaca terdepan di Badan Litbang Pertanian. Pemasangan AWS telemetry sudah dilakukan di 22 lokasi di seluruh Indonesia. Namun, karena AWS telemetry menggunakan pulsa, maka pengecekan pulsa AWS merupakan salah satu faktor penting untuk terjaganya ketersediaan data iklim.

Stasiun iklim milik Badan Litbang Pertanian telah tersebar di seluruh Indonesia, dengan prioritas pemasangan di sentra produksi pangan. Selama ini penempatan stasiun iklim dilakukan dengan mempertimbangkan kerapatan stasiun, fisiografis wilayah dan karakteristik iklim. Pada kondisi keleluasaan anggaran, pengadaan stasiun iklim dengan kerapatan yang lebih tinggi untuk satu wilayah adalah yang terbaik untuk dilakukan. Namun dalam kondisi terbatas terutama dalam pengadaan dana, maka perlu dilakukan analisis optimasi dan standarisasi karakteristik lokasi penempatan stasiun sebelum kelengkapan dan alat ukur iklim dipasang (Syahbuddin 2007). Parameter lain yang menjadi pertimbangan adalah penggunaan lahan dan vegetasi. Selain itu perlu dipertimbangkan pula masalah keamanan, aksesibilitas, pengamatan, dan proyeksi penggunaan lahan 10 tahun ke depan.

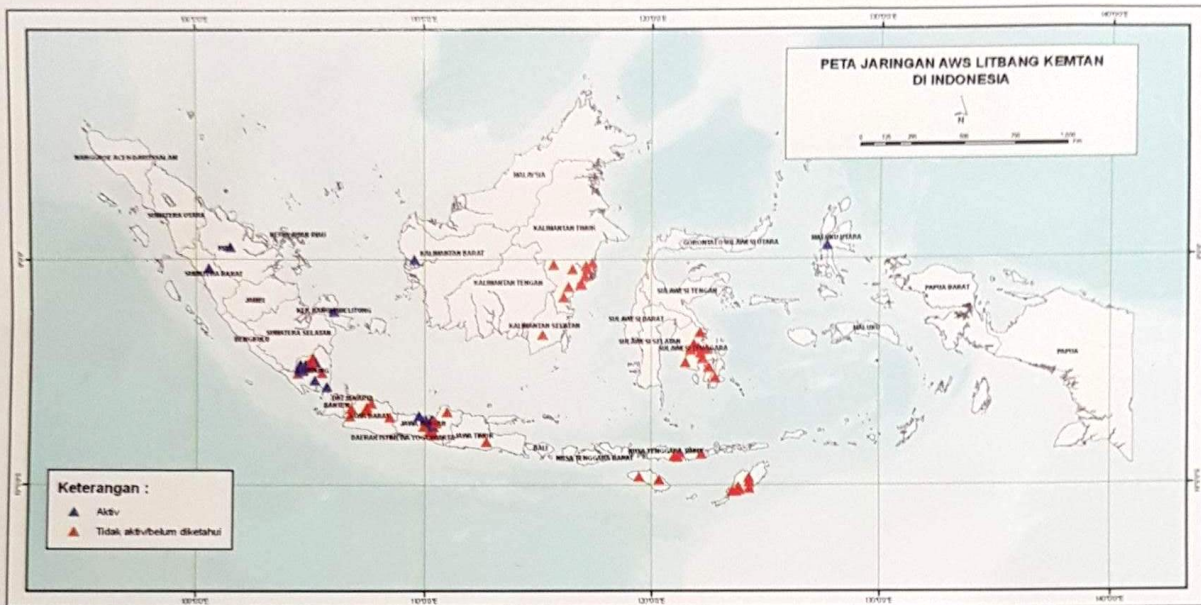
Akses terhadap data iklim

Perlu dibuat kebijakan yang mempermudah user untuk menerima data yang dibutuhkan. Kemudahan itu dapat pula dilakukan melalui pengiriman secara elektronik. Sehingga pengguna dapat menggunakan data pada waktu yang lebih cepat. Data iklim merupakan salah satu pendukung yang dapat dipergunakan untuk analisis dan informasi yang real time, tepat waktu, cepat dalam tindakan dan lain-lain.

Pemanfaatan data iklim untuk pertanian

Secara time series, data yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk mendukung kebijakan Kementerian Pertanian. Data iklim milik Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian secara rutin digunakan untuk analisis prediksi iklim untuk penentuan awal musim, baik awal musim hujan (MH) maupun awal musim kemarau (MK). Hasil prediksi tersebut digunakan sebagai masukan untuk penentuan awal musim di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), bersama-sama dengan institusi lain yang melakukan prediksi iklim. Penentuan awal musim merupakan acuan untuk penentuan awal tanam petani.

Tersedianya AWS Telemetry memungkinkan untuk melakukan pemantauan secara cepat guna mendukung teknologi yang telah dihasilkan Balitklimat, seperti teknologi prediksi curah hujan dan Kalender Tanam dinamik, serta teknologi lainnya.



Gambar 1. Distribusi AWS (non telemetri) di Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Gambar 2. Stasiun iklim KP Pakuwon, Sukabumi, Jawa Barat



Gambar 3. Stasiun iklim KP Pacet, Cianjur, Jawa Barat

Penutup

Pengembangan sistem jaringan peralatan iklim yang memadai baik jumlah maupun penyebarannya menjadi kunci bagi suksesnya memahami, mengantisipasi dan menindaklanjuti suatu kejadian iklim yang telah berlalu dan masa datang. Salah satu faktor penting dalam menjaga kontinuitas dan kualitas data iklim adalah pembinaan jejaring iklim. Baik melalui pembinaan sumberdaya (pengamat iklim) maupun pemeliharaan terhadap peralatan iklim itu sendiri.

Pustaka

Syahbuddin H, Las I, Amien, I, Kartiwa B, Sawiyo, Runtuuwu E, Surmaini E, Haryanti KS. 2007. Optimasi Sebaran dan Pemanfaatan Jaringan Stasiun Iklim Mendukung Perencanaan Pertanian. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi.

Suciantini

Info Agroklimat dan Hidrologi memuat informasi aktual dan inovasi teknologi hasil-hasil penelitian bidang agroklimat, hidrologi, dan pengelolaan air
Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian

Alamat Penyunting:
Jl. Tentara Pelajar No 1A, Bogor 16111
Telp : (0251) 8312760
E-mail : balitklimat@litbang.deptan.go.id
<http://www.balitklimat.litbang.deptan.go.id>

Penanggung jawab : Kepala Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
Redaktur : Haryono, Suciantini, Adang Hamdani
Editor : Woro Estiningtyas, Fadhullah Ramadhani
Redaktur Pelaksana : Eko Prasetyo