

The Use of Agriculture System Modeling for Crop Management: Case Study in Pusaka Negara

Rizaldi Boer, Maris K. Rahadiyan and Perdinan

Climatology Laboratory, Department of Geophysics and Meteorology
Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Bogor Agricultural University

ABSTRAK

Pemodelan sistem pertanian merupakan salah satu alat yang efektif untuk membantu pelaksana lapangan dalam menyusun kalender tanam atau mengatur strategi pengelolaan tanaman. Penggabungan model tanaman dengan model prakiraan iklim akan sangat membantu pengambil kebijakan dan petani dalam menyusun strategi antisipasi kekeringan. Namun penggunaan model ini seringkali mengalami hambatan karena terbatasnya ketersediaan data iklim harian jangka panjang. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pembangkit data iklim dapat memecahkan masalah tersebut. Aplikasi pendekatan ini di Pusakanegara telah dilakukan. Hasil penelitian merekomendasikan bahwa jika kondisi SOI pada bulan April turun secara cepat atau konstan negatif (mengindikasikan El Nino), penanaman padi pada musim kemarau tidak direkomendasikan. Petani disarankan untuk mengganti tanamannya dengan tanaman selain padi yang memerlukan lebih sedikit air. Waktu penanaman paling terakhir pada tahun El Nino adalah minggu pertama bulan Mei. Jika panen padi pertama dilakukan setelah 1 Mei sangat disarankan untuk memberakan lahan.

Kata Kunci : sistem pemodelan pertanian, model pembangkit data iklim, curah hujan, jagung, kedelai, waktu tanam, fase SOI

Abstract

Agriculture system modeling is an effective tool in assisting agriculture practitioners to make crop calendar and to set up crop management strategies. Integration of the tool with climate forecast modeling will provide greater help for decision makers and farmers to set up better drought coping strategies. However the adoption of this tool is constrained by limited availability of long historical daily climatic data. This study indicates that the use of climatic data generator can solve this problem. Application of this approach at Pusaka Negara was assessed. It is suggested that when April SOI phase is rapidly falling or constantly negative (indicating EL-Nino years), keeping planting rice in the dry season is not recommended. Farmers may need to change their crops to non-rice crops requiring less water. The latest planting time for these crops in the El-Nino years should be first week of May. If the harvesting of first rice crops occur after 1st week of May, it is suggested that the land should be fallowed.

Key words: Agriculture system modeling, climate data generator model, rainfall maize, soybean, planting time, SOI Phases