

ANALISIS ANOMALI IKLIM DAN DAMPAKNYA TERHADAP KETERSEDIAAN AIR DI SENTRA PRODUKSI PANGAN DI PULAU JAWA

Ahmad Bey¹⁾

Aris Pramudia²⁾, Tania June²⁾, Le Istiqfal Amien²⁾

Penelitian difokuskan untuk mengungkapkkan keterkaitan antara indikator anomali iklim (yaitu anomali suhu permukaan laut di Pasifik Ekuator (anomali SST) dan Indeks Osilasi Selatan (IOS) dengan curah hujan, luas panen, dan produksi padi di Pulau Jawa, serta untuk menyusun saran alternatif penanggulangan kerawanan ketersediaan air untuk pertanian yang spesifik lokasi sehubungan adanya anomali iklim. Lokasi penelitian mencakup 514 stasiun curah hujan tersebar di 26 kabupaten di enam wilayah sentra produksi padi, yaitu Banten, Pantura Jawa Barat, DAS Serayu, Pantura Jawa Tengah, Pantura Jawa Timur dan DAS Brantas.

Berdasarkan data IOS tahun 1951-2002, terlihat ada perubahan frekuensi kejadian El-Nino dan La-Nina antara dekade sebelum 1970-an dengan sesudahnya. El-Nino kuat ($IOS < -10$) pada dekade setelah tahun 1970-an lebih sering terjadi pada cawu-1, cawu-2 dan cawu-3 dengan periode ulang bervariasi 3-5 tahun. La-Nina kuat ($IOS > 10$) lebih sering terjadi pada cawu-3 setelah dekade tahun 1970-an. Perubahan curah hujan pada saat kejadian El-Nino dan La-Nina terlihat nyata pada cawu-2 dan cawu-3. Pada cawu-2 kejadian Al-Nino diiringi dengan penurunan curah hujan hingga pada kisaran jauh dibawah normal, sedangkan kejadian La-Nina diiringi dengan peningkatan curah hujan hingga pada kisaran jauh di atas normal. Pada cawu-3 kejadian Al-Nino disertai dengan penurunan curah hujan hingga pada kisaran jauh di bawah normal terjadi di 20 kabupaten, dan pada kisaran di bawah normal di lima kabupaten, sedangkan kejadian La-Nina diiringi dengan penurunan curah hujan hingga pada kisaran di atas normal. Adanya dampak negatif El-Nino terhadap curah hujan pada cawu-2 dan cawu-3 berimplikasi pada pemendekan potensi masa tanam 1-2 bulan, awal masa tanam mundur satu bulan sedangkan akhir masa tanam maju satu bulan.

Korelasi curah hujan dengan anomali SST pada zone NINO-3 ataupun NINO-3,4, serta dengan IOS dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat hubungan antara anomali iklim El-Nino dan La-Nina dengan kondisi curah hujan di sentra produksi padi di Pulau Jawa dengan hasil yang sama baiknya. Korelasi antara curah hujan dengan IOS di semua kabupaten adalah nyata pada cawu-2 dan cawu-3, tapi tidak nyata pada cawu-1.

Analisis tingkat kerawanan ketersediaan air terhadap perubahan IOS mengungkapkkan bahwa curah hujan pada cawu-1 di lima kabupaten tergolong rawan, pada cawu-2 di 24 kabupaten, dan pada cawu-3 di 16 kabupaten. Alternatif teknologi yang disarankan pada cawu-1 adalah pengaturan irigasi dan drainase, pengaturan waktu tanam, pompanisasi,

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Geofisika dan Meteorologi, FMIPA-IPB); ²⁾Anggota Peneliti

dan penggunaan padi genjah, pada cawu-2 adalah pompanisasi, penggunaan embung, pengaturan waktu tanam, diversifikasi komoditas dan penggunaan komoditas hemat air, sedangkan cawu-3 adalah pengaturan irigasi dan pengaturan waktu tanam.