

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan bahan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Beras ini diperoleh dari hasil pemrosesan tanaman padi. Hal ini menjadikan padi sebagai komoditas pertanian yang penting. Kebutuhan beras yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk menyebabkan Indonesia terus berusaha mendorong peningkatan produksi beras dalam negeri dan mengelola stok beras nasional untuk stabilisasi harga. Produksi beras atau padi dalam negeri amat penting untuk menghindari tingginya risiko ketidakstabilan harga dan suplai beras dari pasar dunia, disamping terkait erat dengan usaha pengentasan kemiskinan dan pembangunan pedesaan (Husein, 2007).

Pendapatan penduduk di Kabupaten Subang sebagian besar dari bidang pertanian. Kabupaten Subang memiliki areal lahan sawah terluas ketiga di Jawa Barat setelah Indramayu dan Karawang sekaligus pula merupakan penyumbang produksi padi terbesar ketiga di Jawa Barat. Luas lahan sawah di Kabupaten Subang tahun 2014 seluas 84.570 ha atau 41,21 % dari total luas wilayah Kabupaten Subang (BPS, 2015). Produksi padi setara dengan 990.141,35 ton gabah kering giling, dengan menggunakan angka konversi gabah ke beras sebesar 0,627 (Pusdatin, 2013), artinya produksi beras tahun 2014 mencapai 722.174,71 ton. Sebagian diantaranya yaitu sejumlah 601.237,89 ton beras dimanfaatkan untuk memasok kebutuhan beras wilayah di sekitarnya.

Darwanto (2005) dalam Pasaribu (2012), menggambarkan bahwa ketahanan pangan sangat tergantung dari ketersediaan stok beras yang bisa disediakan secara nasional. Kabupaten Subang menjadi salah satu pemasok ketersediaan stok beras nasional. Namun demikian, seringkali prediksi pasokan tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan, oleh karena itu perlu dikembangkan sistem yang dapat menyediakan informasi perkiraan produksi padi pada suatu kawasan dalam rangka ketahanan pangan. Penginderaan jauh merupakan salah satu teknologi yang dapat

ditawarkan untuk menyediakan informasi yang lebih cepat, tepat, dan hemat untuk memperkirakan produksi padi. Hal ini karena citra penginderaan jauh memiliki kanal-kanal yang memungkinkan kita untuk mendeteksi tingkat kehijauan tanaman.

Berbagai algoritma telah diciptakan untuk memanfaatkan teknologi penginderaan jauh ini, khususnya dalam pemanfaatan indeks vegetasi. Dalam perkembangannya, indeks vegetasi telah mendapatkan beberapa penyempurnaan yang memungkinkan pengguna meminimalisir kesalahan. *Soil Adjusted Vegetation Index* (SAVI) adalah indeks vegetasi yang merupakan perbaikan dari *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) untuk koreksi pantulan cahaya dari tanah, sedangkan *Atmospherically Resistant Vegetation Index* (ARVI) memperhitungkan hamburan cahaya biru di atmosfer terhadap nilai NDVI. *Enhanced Vegetation Index* (EVI) merupakan turunan dari SAVI dan ARVI yang dikembangkan untuk meminimalkan pengaruh latar belakang kanopi dan variasi atmosfer. EVI dihitung dengan menggunakan reflektan dari kanal biru, kanal merah, dan kanal infra merah dekat (NIR). Penelitian-penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa nilai EVI lebih akurat untuk pendugaan fase tanam padi sawah dengan simpangan sebesar 2% dibanding data aktual (Son, 2013).

Menurut LAPAN (2015), data reflektansi Landsat 8 yang memiliki resolusi temporal 16 harian dan resolusi spasial 30 meter, serta 7 kanal spektral (biru – SWIR) yang dapat digunakan sebagai bahan pemantauan fase pertumbuhan tanaman padi menggunakan penginderaan jauh. Data tersebut harus sudah terkoreksi radiometrik serta terkoreksi geometrik presisi dengan proyeksi dan datum standar, misalnya Geodetic atau UTM dan WGS 84. Dari data luasan fase tanam yang dihasilkan dapat dilakukan perhitungan estimasi produksi padi di suatu wilayah.

Hasil dari penelitian ini berupa peta sebaran fase tanam yang selanjutnya digunakan untuk mengestimasi produksi padi sawah di Kabupaten Subang dengan lebih cepat dan akurat. Estimasi produksi ini turut mendukung program pemerintah di bidang ketahanan pangan.

1.2 Rumusan Masalah

- a) Bagaimana identifikasi fase pertumbuhan tanaman padi sawah?
- b) Bagaimana estimasi produksi padi sawah selama musim tanam kedua tahun 2015 di Kabupaten Subang?

1.3 Tujuan

- a) Mengidentifikasi secara spasial fase pertumbuhan padi sawah pada musim tanam kedua tahun 2015 di Kabupaten Subang.
- b) Mengestimasi produksi tanaman padi sawah selama musim tanam kedua tahun 2015 di Kabupaten Subang berdasarkan nilai EVI.

1.4 Hipotesis

- a) Fase tanam padi sawah dapat diidentifikasi menggunakan nilai indeks vegetasi EVI.
- b) Semakin tinggi nilai indeks vegetasi EVI maka semakin tinggi produktivitas tanaman padi sawah di Kabupaten Subang.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produksi padi sawah melalui indeks vegetasi *Enhanced Vegetation Index* (EVI) yang diperoleh dari pengolahan nilai reflektan citra satelit Landsat 8 guna mendukung ketahanan pangan.