

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah vulkanis dapat digunakan untuk areal pertanian seperti sawah. Total luas lahan sawah di Kabupaten Solok adalah 23.426 ha (32,36%) dari 72.370 ha total luas lahan pertanian di Kabupaten Solok (BPS, 2017). Pada penggunaan lahan sawah tanah vulkanis memiliki permasalahan dalam fiksasi P (Yuwono dan Rosmarkam, 2002). Tanah vulkanis ini terletak di Gunung Talang. Gunung Talang merupakan salah satu gunung api aktif di Indonesia yang terletak di Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Secara geografis puncak Gunung Talang terletak pada koordinat $0^{\circ}58'42''\text{LS}$ dan $100^{\circ}40'46''\text{BT}$ serta memiliki ketinggian 2.570 m d.p.l.

Tanah vulkanis yang termasuk ordo Andisol memiliki P retensi tinggi ($\geq 85\%$) sehingga ketersediaan P bagi tanaman rendah. Fosfor dijerap kuat oleh bahan mineral non-kristalin seperti Alofan, ferrihidrit dan imogolit menjadi tidak tersedia bagi tanaman (Mukhlis, 2011). Berdasarkan hasil penelitian Ilham (2016) nilai kadar hara P-tersedia pada tanah sawah di Kecamatan Gunung Talang memiliki kriteria hara P sedang sampai sangat tinggi. Kadar hara P berkisar antara 8,82 ppm – 34,23 ppm.

Yuwono dan Rosmarkam (2002) menyatakan bahwa bahan P dalam tanah dapat digolongkan menjadi P-organik dan P-anorganik, agar tersedia bagi tanaman P-organik harus diubah menjadi P-anorganik. Bentuk P-organik berasal dari humus atau bahan organik lain yang mengalami dekomposisi dan melepaskan P ke dalam larutan tanah. Senyawa P-anorganik terdapat dalam berbagai ikatan dengan Al, Fe, Ca, dan senyawa tersebut hanya sedikit yang larut dalam air. Berdasarkan hasil penelitian Rahmi (2017) tanah vulkanis di Kecamatan 2 x 11 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman mempunyai fraksi fosfor (Al-P, Fe-P, P terselubung dan Ca-P) yang memiliki nilai berkisar antara 21,38 ppm - 79,21 ppm.

Fosfor merupakan unsur hara penentu pertumbuhan bagi tanaman khususnya pada produksi bulir dan pertumbuhan rumpun pada tanaman padi (Damanik dkk, 2011). Tiessen dan Moir (2008) membagi P tanah menjadi lima fraksi yaitu (1) P-anorganik, fraksi yang sangat tersedia bagi tanaman; (2) P- NaHCO_3 dan P-organik, fraksi yang berkorelasi kuat dengan serapan tanaman serta

yang terjerap di permukaan mineral liat atau terpresipitasi sebagai Ca-P dan Mg-P; (3) P-NaOH, fraksi yang terjerap lebih kuat oleh Al-P dan Fe-hidroksida; (4) P-HCl, fraksi Ca-P yang berkelarutan rendah, serta; (5) P terselubung atau *occluded*-P dan yang sangat sukar larut. Fraksionasi P pada tanah sawah bertujuan untuk mengetahui kuantitas dan residu P pada tanah sawah vulkanis Gunung Talang. Untuk mengetahui kandungan P dalam tanah dapat dilakukan analisis laboratorium.

Penelitian kadar P di laboratorium memerlukan biaya yang besar dan waktu yang cukup lama. Maka dari itu upaya pemantauan ketersediaan P dan kestabilan produksi pertanian secara berkala perlu dilakukan. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan yaitu penginderaan jauh. Teknologi penginderaan jauh mampu memberikan solusi dan kemudahan dalam analisis spasial secara berulang, kontinu, serta meliputi wilayah yang relatif luas (Sari, 2015). Pendeteksian dan pemantauan perkembangan tanaman padi dapat dilakukan dengan cepat, dengan pengolahan tingkat kehijauan tanaman dengan metoda NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) yang diturunkan melalui analisis citra satelit dapat digunakan untuk estimasi umur tanaman padi dan produktifitasnya.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kadar P pada tanah sawah vulkanis Gunung Talang Kabupaten Solok dan korelasinya dengan hasil penginderaan jauh agar mempermudah dalam pengamatan unsur P di tanah sawah Gunung Talang pada masa mendatang.

