

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki lahan sawah dengan luas 7.463.948 ha dengan produksi 55.027.000 ton dan di Sumatera Barat terdapat luas lahan sawah 199.988,07 ha yang produksi mencapai 1.387.27 ton, sedangkan luas lahan sawah di Kabupaten Solok 20.561 ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Secara geografis Kabupaten Solok terletak diantara $00^{\circ} 32' 14''$ - $01^{\circ} 46' 45''$ LS dan $100^{\circ} 25' 00''$ - $101^{\circ} 41' 41''$ BT serta memiliki ketinggian 329 m - 1 458 m d.p.l. Produksi padi Kabupaten Solok pada tahun 2022 sebesar 1.422.874 ton, mengalami kenaikan sebesar 105.665 ton atau 8,02 persen dibandingkan produksi padi pada tahun 2021. Kabupaten Solok merupakan wilayah dengan produktivitas padi tertinggi di Sumatera Barat, yakni 5,45 ton/ha. Produksi padi juga dipengaruhi oleh keadaan fisiografi pada lahan sawah. Kabupaten Solok memiliki beberapa fisiografi yaitu alluvial (6.251 ha), perbukitan (7.515 ha), pegunungan (234.000 ha), volkan (54.020 ha), dan karst dengan luas 20.900 ha (Fiantis, 2022). Salah satu lahan sawah terdapat di fisiografi karst.

Kawasan karst yang ada di Indonesia tersebar di wilayah Pulau Jawa, Sumatera, Papua dan pulau-pulau kecil lainnya. Keberadaan kawasan ini menunjukkan bahwa pulau-pulau di Indonesia banyak yang pernah menjadi dasar laut, namun kemudian terangkat dan mengalami pengerasan. Luas potensi bentang alam karst Indonesia 154.000 km^2 atau setara dengan 8 % dari $1.919.440 \text{ km}^2$ luas daratan Indonesia. Sumatera Barat banyak ditemukan kawasan karst yang tersebar dengan luas 114.200 ha dari luas daerah Sumatera Barat $42.012,89 \text{ km}^2$ (Badan pusat statistik, 2020). Bentuk wilayah tipe karst dijumpai di dataran tinggi bagian Timur terutama di daerah patahan Sumatera dengan ketinggian 300-1.285 m diatas permukaan laut. Salah satu area karst di Sumatera Barat berada di Kabupaten Solok dengan luas karst 20.900 ha (Fiantis, 2022). Sebaran kawasan karst di Kabupaten Solok tersebar di dua kecamatan yaitu Sepuluh Koto Diatas dan Pantai Cermin.

Karst menunjukkan kondisi suatu daerah yang memiliki batuan kapur dengan sifat mudah larut. Kawasan karst merupakan bentang alam dengan lereng

terjal, adanya cekungan, batu kapur atau batu gamping yang menonjol serta tidak teratur, terdapat goa (ngalau), dan sistem aliran bawah tanah (Ford dan Williams, 2007). Kawasan karst didominasi oleh batuan kapur yang kaya akan karbonat, sehingga akan rentan terhadap pelarutan oleh air. Pada dasarnya tanah kapur terbentuk dari pelarutan batu kapur yang mengendap, kemudian melapuk dan menjadi tanah. Pelarutan dari batuan kapur membawa fraksi-fraksi halus sehingga tanah terbentuk. Karakteristik tanah yang terbentuk akan mengikuti karakteristik bahan induk tanah. Kawasan karst terbentuk akibat proses pelarutan batuan karbonat (CaCO_3). Tanah karst merupakan kawasan marginal yang jenis tanah kapurnya memiliki pH di atas 7, bersifat basa dan memiliki kadar Ca paling tinggi (Aulia, 2020). Kadar kalsium yang tinggi mengakibatkan terjadi pengendapan fosfat (P). Fosfat akan bereaksi dengan ion Ca^{2+} maupun dengan garam karbonat membentuk $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ yang sukar larut dalam tanah dan berada dalam bentuk tidak tersedia (Buckman dan Brady, 1982).

Tanah sawah karst dipengaruhi oleh ketersediaan hara yang tingginya kandungan Ca serta pengaruh kedalaman tanah. Meningkatnya hasil produksi padi pada tanaman sawah dipengaruhi kandungan unsur hara yang terdapat di dalam tanah. Kedalaman tanah *Sub Soil* atau lapisan bawah permukaan dengan kedalaman 20-40 cm memiliki warna yang terang dibandingkan lapisan atas, memiliki sedikit kandungan unsur hara dan diduga tidak subur seperti lapisan *top soil* (Adji *et al.*, 2009 dalam Astria, 2020). Ciri tanah sawah karst adalah jenis tanahnya kapur, yang memiliki pH di atas 7, bersifat basa dan memiliki kadar Ca paling tinggi. Tanah sawah dipengaruhi oleh kebutuhan air, pengelolaan keluar masuk air harus diperhatikan dengan cermat. Air irigasi merupakan pengaturan air atau pengairan yang digunakan untuk menunjang keberhasilan pertanian. Air yang dialirkan dari sumber air yang tersedia ke lahan pertanian sehingga air kebutuhan tanaman padi atau ketersediaan air terpenuhi (Buckman dan Brady, 1982).

Sifat kimia pada lapisan bawah dapat mempengaruhi kesuburan pada tanah sawah karst. Tidak adanya data mengenai luasan tanah sawah dan sifat kimia tanah sawah, maka diperlukannya penelitian lebih lanjut guna untuk mengambil kebijakan pengolahan lahan sawah fisiografi karst di Kabupaten Solok. Cara yang dapat digunakan untuk mengetahui luasan dan sifat kimia pada tanah sawah

fisiografi karst dibutuhkannya survei dan analisis sifat kimia tanah lebih lanjut serta membuat data spasial sebaran lahan sawah fisiografi karst.

Berdasarkan hasil paparan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Sebaran Spasial Kimia Tanah Sawah Lapisan Bawah di Lahan Karst Kabupaten Solok”**.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk pemetaan sifat kimia tanah serta kualitas air irigasi dan sawah pada lapisan bawah di lahan karst Kabupaten Solok.

