

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Solok memiliki luas wilayah 3.738 km² dengan ketinggian 284 – 2.597 m d.p.l. Kabupaten Solok terletak pada 00° 32' 14" - 01° 46' 45" Lintang Selatan dan 100° 25' 00" – 101° 41' 41" Bujur Timur. Penggunaan lahan di Kabupaten Solok terbagi menjadi beberapa bidang, antara lain bidang pertanian, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Salah satu jenis penggunaan lahan di bidang pertanian Kabupaten Solok adalah penggunaan lahan sawah seluas 20.561,5 ha dengan jumlah produksi padi pada tahun 2022 sebesar 173.816 ton dan produktivitasnya pada tahun 2022 tercatat sebesar 5,45 ton/ha (BPS, 2023). Lahan sawah tersebut tersebar pada beberapa bentang alam (fisiografi) yang berbeda.

Bentang lahan (fisiografi) di Kabupaten Solok terbagi atas perbukitan seluas 7.515 ha, pegunungan seluas 234.000 ha, vulkanik seluas 54.020 ha, karst seluas 20.900 ha, dan dataran aluvial seluas 6.251 ha (Fiantis, 2022). Perbedaan bentang alam (fisiografi) ini akan mempengaruhi karakteristik tanah yang ada di wilayah tersebut. Pada fisiografi aluvial di Kabupaten Solok terdapat penggunaan lahan berupa sawah. Karakteristik tanah aluvial ditentukan oleh material atau bahan yang diangkut oleh sungai dan kemudian diendapkan, sehingga sifatnya bervariasi tergantung pada bahan induk yang menyusunnya. Penyebaran tanah aluvial juga tidak dipengaruhi oleh ketinggian atau iklim (Fiantis, 2017). Secara umum, tanah sawah aluvial mengandung mineral feldspar dalam jumlah yang relatif tinggi (Subardja dan Buurman, 1980; Prasetyo *et. al.*, 1996; Setyawan dan Warsito, 1990). Tingginya kandungan feldspar ini berpengaruh pada produktivitas tanah sawah, karena tanah tersebut memiliki cadangan unsur hara kalsium (Ca) dan kalium (K) yang melimpah, yang membantu menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang (Prasetyo dan Setyorini, 2008).

Produktivitas sawah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk penggenangan air selama masa pertumbuhan padi dan pengolahan tanah, yang memberikan sifat yang unik dan berbeda dibandingkan dengan tanah lahan kering.

Proses reduksi dan oksidasi adalah dua proses utama yang menyebabkan perubahan dalam sifat kimia tanah sawah (Hardjowigeno *et. al.*, 2004; Prasetyo *et. al.*, 2007). Ketersediaan air memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas sawah. Ketika kebutuhan air terpenuhi, produktivitas padi akan meningkat, dan sebaliknya. Produksi padi yang lebih tinggi umumnya ditemukan pada sawah dengan sistem irigasi dibandingkan dengan yang menggunakan sistem non-irigasi, karena sawah beririgasi menyediakan air yang cukup untuk tanaman. Padi dapat mencapai produksi optimal jika kebutuhan airnya dipenuhi secara konsisten (Situmorang, 2014). Perbedaan lapisan tanah pada lahan sawah juga mempengaruhi produktivitas sawah.

Lapisan tanah terdiri dari lapisan atas (*topsoil*) yang dijadikan sebagai tempat pertumbuhan tanaman padi dan lapisan bawah (*subsoil*) yang dijadikan sebagai penopang akar dalam penanaman padi. Lapisan subsoil dengan kedalaman 20 – 40 cm memiliki warna yang lebih terang karena kandungan bahan organiknya yang lebih rendah. Hal ini menyebabkan subsoil cenderung kurang subur dibandingkan lapisan topsoil, karena bahan organik sudah berkurang dan tidak adanya mikroflora serta mikrofauna. Kautsar (2017) mengungkapkan bahwa pada lahan sawah intensif yang menggunakan sistem konvensional, lapisan tapak bajak terletak pada kedalaman 25 – 40 cm. Lapisan ini memiliki potensi untuk mengakumulasi unsur hara, terutama fosfor (P), yang terbentuk akibat intensifikasi penanaman padi bersama penggunaan pupuk sintetis selama periode Revolusi Hijau antara 1970 hingga 2003 (Darmawan *et. al.*, 2006). Pradiningrum (2018) melaporkan bahwa kandungan unsur hara kalium (K) pada kedalaman 20 - 30 cm tergolong sangat tinggi, yaitu sebesar 128,0 mg/100 g, namun kandungan ini cenderung menurun seiring bertambahnya kedalaman tanah.

Informasi mengenai sifat dan karakteristik kimia tanah serta pemetaan terutama lapisan bawah tanah pada lahan sawah fisiografi aluvial di Kabupaten Solok belum ada. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Beberapa Sifat Kimia Lapisan Bawah (Kedalaman 20 – 40 cm) pada Sawah Fisiografi Aluvial di Kabupaten Solok”**.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa sifat kimia lapisan bawah (kedalaman 20 – 40 cm) serta air sawah dan air irigasi pada sawah fisiografi aluvial di Kabupaten Solok serta pemetaan sebagai bentuk akhir penyajian data.

