

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah adalah suatu benda alam yang terdapat dipermukaan kulit bumi, yang tersusun dari bahan-bahan mineral sebagai hasil pelapukkan batuan, dan bahan-bahan organik sebagai hasil pelapukkan sisa-sisa tumbuhan dan hewan, yang merupakan medium atau tempat tumbuhnya tanaman dengan sifat-sifat tertentu, yang terjadi akibat dari pengaruh kombinasi faktor faktor iklim, bahan induk, jasad hidup, bentuk wilayah dan lamanya waktu pembentukannya (Yuliprianto, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa suatu wilayah dapat mempunyai sifat-sifat tanah yang berbeda-beda. Sifat tanah yang berbeda mengakibatkan setiap tanaman mempunyai respon yang berbeda terhadap sifat tanah tersebut (Dotulong *et al.*, 2015).

Distribusi vertikal adalah penyebaran unsur basa secara vertikal pada setiap lapisan di dalam tanah. Perbedaan pada setiap lapisan tanah secara vertikal memiliki kandungan unsur basa yang berbeda-beda, beberapa unsur basa yang ada pada tanah adalah kalium, natrium, kalsium, dan magnesium. Salah satu penyebab berbedanya kandungan unsur basa pada setiap lapisan tanah adalah jumlah pelapukan bahan organik yang ada pada tanah di setiap lapisannya. Tanah dengan kondisi basa adalah tanah dengan pH di atas 7, unsur alkali (basa) tanah meliputi K, Na, Ca, dan Mg. Tingkat salinitas suatu lahan dipengaruhi oleh faktor curah hujan, pelapukan batuan, perpindahan material oleh angin dari permukaan tanah atau danau, kualitas air irigasi, intrusi air laut ke daratan, faktor iklim, dan aktivitas manusia (Barat *et al.*, 2022).

Tanah dengan pH di atas 7 memiliki ketersediaan unsur basa yang sangat berlimpah di dalam tanah, kalium pada tanah berasal dari feldspar, mika, batuan granit, dan mineral sekunder. Magnesium dalam tanah berasal dari dekomposisi batuan yang mengandung mineral biotit, hornblende, serpentin, epsomit, dan olivin. Sedangkan kalsium dan natrium dalam tanah berasal dari pelapukan bahan mineral dan bahan organik. Keberadaan unsur ini dalam tanah selain memenuhi kebutuhan tanaman juga mempengaruhi keberadaan unsur hara lainnya terutama unsur hara mikro (Supriyadi, 2009).

Kecamatan Dewantara merupakan kecamatan yang berbatasan langsung dengan lautan (Selat Malaka) sehingga memiliki kondisi tanah yang kaya akan unsur basa di berbagai tipe penggunaan lahan. Adapun beberapa tipe penggunaan lahan yang memiliki kandungan unsur basa tinggi di Kecamatan Dewantara adalah lahan pasang surut, lahan sawah dan lahan kering semak belukar. Lahan pasang surut adalah lahan yang persediaan airnya dipengaruhi oleh pergerakan air dipermukaan sungai akibat pergerakan bulan (Adzan *et al.*, 2021).

Kecamatan Dewantara merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Utara dengan luas wilayah 39,47 km² (BPS Aceh Utara 2021). Kecamatan Dewantara memiliki berbagai tipe penggunaan lahan yang memiliki kandungan unsur basa yang berbeda-beda di setiap lapisan tanahnya, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor lingkungan, faktor penggunaan, dan faktor pengolahan lahan yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Dewantara.

Lahan pasang surut banyak ditemukan di tiga pulau besar yaitu papua, sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan maluku (Susilawati *et al.*, 2017). Sementara itu lahan sawah adalah suatu tipe penggunaan lahan, yang pengelolaannya memerlukan genangan air yang mempunyai permukaan datar atau didatarkan (dibuat teras) dan dibatasi oleh pematang untuk menahan air genangan. Lahan sawah juga merupakan lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (Firmansyah, 2016). Lahan kering adalah hamparan lahan yang tidak pernah tergenang atau digenangi air pada sebagian besar waktu dalam setahun atau sepanjang waktu (Ritung *et al.*, 2015).

Pada lahan pasang surut kandungan natrium (Na) dalam larutan tanah 8% sampai dengan 15% selama lebih dari 3 bulan dalam setahun. Ciri-ciri lahan salin adalah pH diatas 8.5, dan didominasi oleh garam-garam Na, Ca, dan Mg dalam bentuk klorida maupun sulfat yang menyebabkan rendahnya ketersediaan N, P, Mn, Cu, Zn, dan Fe dalam tanah, tekanan osmotik tinggi, lemahnya pergerakan air dan udara, serta rendahnya aktivitas mikroba tanah (Vandalisna, 2016). Sedangkan peningkatan salinitas lahan sawah dapat terjadi di daerah yang dekat dengan pantai atau sawah yang terhubung langsung dengan air laut (Rachman *et al.* 2018).

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian analisis distribusi vertikal unsur basa pada tiga tipe penggunaan lahan di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah distribusi vertikal tanah pada tiga tipe penggunaan lahan (lahan pasang surut, sawah, dan lahan kering) di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi vertikal unsur basa pada setiap lapisan tanah di tiga tipe penggunaan lahan (lahan pasang surut, lahan sawah, dan lahan kering) yang ada di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Pengembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang ilmu tanah terkait sebaran kandungan unsur basa pada tiga tipe penggunaan lahan di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara.

1.5 Hipotesis

Secara vertikal unsur basa bervariasi pada tiga tipe penggunaan lahan (lahan pasang surut, sawah, dan lahan kering) di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara

