

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan salah satu komoditas pangan strategis karena beras menjadi bahan pangan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, produksi dan produktivitas padi berperan penting dalam menjaga ketersediaan pangan dan mendukung ketahanan pangan nasional. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2025), pada tahun 2024 Indonesia memiliki luas panen padi sekitar 10,05 juta hektare dengan produksi mencapai 53,14 juta ton gabah kering giling (GKG) dan produktivitas rata-rata sebesar 5,29 ton/ha. Di tingkat provinsi, Aceh mencatat produktivitas padi yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional, yaitu sekitar 5,51 ton/ha dengan luas panen sekitar 301,20 ribu hektare dan produksi mencapai 1,66 juta ton GKG. Capaian tersebut menunjukkan bahwa Aceh memiliki potensi yang baik dalam produksi padi. Namun, peningkatan produktivitas secara berkelanjutan tetap memerlukan evaluasi kesuburan tanah untuk mengetahui status hara dan faktor pembatas sebagai dasar pengelolaan tanah dan pemupukan yang tepat (Sumarniasih et al., 2021).

Produktivitas padi di Kecamatan Peudada relatif stabil pada tahun 2020–2021, meningkat menjadi 6,30 ton/ha pada tahun 2022, kemudian menurun menjadi 5,83 ton/ha pada tahun 2023 dan tetap pada nilai tersebut pada tahun 2024 (BPS Kabupaten Bireuen, 2025). Produktivitas padi di Kecamatan Peudada cenderung terus menurun.

Produktivitas padi sawah di kecamatan Pegasing pada tahun 2020 mencapai 3,48 ton/ha, pada tahun 2021 mencapai 5,59 ton/ha, pada tahun 2022 mengalami kenaikan mencapai 8,15 ton/ha, pada tahun 2023 mengalami penurunan produktivitas padi sawah cukup besar hingga 5,87 ton/ha, pada tahun 2024 kembali mengalami penurunan produktivitas padi sawah hingga 5,20 ton/ha (BPS Kabupaten Aceh Tengah, 2025). Fluktuasi yang lebar tersebut menunjukkan hasil panen yang belum stabil antartahun. Salah satu faktor yang diduga berperan adalah status kesuburan tanah, namun dugaan ini belum dapat dipastikan karena data sifat kimia tanah pada lokasi tersebut belum tersedia.

Perbedaan kondisi lingkungan antara dataran rendah dan dataran tinggi dapat berkaitan dengan terbentuknya karakteristik tanah yang berbeda. Mebrate *et al.* (2022) menjelaskan bahwa perubahan ketinggian tempat dapat diikuti oleh perbedaan suhu, curah hujan, kelembapan, laju dekomposisi bahan organik, pencucian kation basa, erosi, dan proses pengendapan material tanah. Penelitian pada zona agroekologi berdasarkan gradien ketinggian juga menunjukkan adanya perbedaan sifat fisik dan kimia tanah antara zona atas, tengah, dan bawah. Meskipun demikian, variasi sifat tanah tidak hanya ditentukan oleh ketinggian tempat, tetapi juga dipengaruhi oleh penggunaan dan pengelolaan lahan, bahan induk, vegetasi, kemiringan lereng, serta posisi topografi..

Beberapa penelitian di Kabupaten Bireuen menunjukkan bahwa sifat kimia tanah memiliki variasi yang cukup besar. Berdasarkan penelitian Rizaldi (2025) melaporkan bahwa pada lahan sawah irigasi di Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen, kandungan P_2O_5 tersedia berkisar antara 1,46–17,65 ppm dengan status sangat rendah hingga sangat tinggi. Sementara itu, Yusra *et al.* (2022) melaporkan bahwa sifat kimia tanah di Kabupaten Bireuen menunjukkan variasi yang cukup besar antar satuan lahan, dengan nilai kapasitas tukar kation berkisar 8,40–42,00 cmol(+)/kg, kejenuhan basa 17,03–86,60%, kandungan C-organik 0,86–1,03%, serta kandungan P_2O_5 dan K_2O masing-masing berkisar 0,01–0,20 mg/100 g dan 0,01–0,08 mg/100 g.

Berdasarkan penelitian Azmi *et al.* (2022) pada lahan sawah Inceptisol di Kecamatan Linge, nilai kapasitas tukar kation berkisar 20,43–21,73 cmol(+)/kg dengan kriteria sedang, sedangkan kejenuhan basa berkisar 33,97–37,57% yang juga termasuk kategori sedang. Sementara itu, Pasi *et al.* (2023) melaporkan bahwa pada tanah di Kabupaten Aceh Tengah, kandungan P_2O_5 total, K_2O dan C-organik total bervariasi dari kategori rendah hingga sangat tinggi bergantung pada perbedaan ketinggian tempat dan kemiringan lereng.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian mengenai evaluasi status kesuburan tanah pada lahan sawah di Kecamatan Peudada Kabupaten Bireuen dan Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah sangat penting dilakukan mengingat belum adanya data terbaru status kesuburan tanah di lokasi tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah status kesuburan tanah pada lahan sawah dataran tinggi dan dataran rendah?

1.3. Tujuan

Untuk mengetahui status kesuburan tanah pada lahan sawah dataran rendah dan dataran tinggi.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai penambah dan memperluas pandangan ilmiah khususnya dibidang Ilmu Pertanian dan untuk perkembangan Ilmu Tanah
2. Sebagai salah satu informasi mengenai kondisi kesuburan tanah untuk digunakan sebagai dasar acuan dalam pengelolaan kesuburan tanah di Kecamatan Peudada Kabupaten Bireuen dan Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

1.5. Hipotesis

Terdapat status kesuburan tanah yang rendah pada lahan sawah dataran tinggi dan dataran rendah