

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan salah satu sumber daya alam yang paling penting dalam sistem produksi pertanian. Tanah tidak hanya berfungsi sebagai media tumbuh tanaman, tetapi juga sebagai penyedia unsur hara, air, dan ruang bagi perkembangan akar. Penurunan kualitas sifat fisik dan kimia tanah akan berdampak langsung pada kesuburan tanah dan hasil produksi pertanian. Penurunan ini terjadi melalui berkurangnya bahan organik, kerusakan struktur tanah, penurunan kapasitas tukar kation, kejemuhan basa, serta ketersediaan unsur hara (Ahmad *et al.*, 2018). Menurut data dari Dinas Pertanian Kabupaten Pasuruan (2023), menunjukkan bahwa Kabupaten Pasuruan mengalami penurunan produktivitas lahan pertanian dari 6,1 ton/ha pada tahun 2018 menjadi 5,0 ton/ha pada tahun 2022. Aktivitas pertanian yang intensif sering kali dilakukan tanpa mempertimbangkan daya dukung tanah dan prinsip konservasi, sehingga kemampuan tanah dalam menyimpan dan menyediakan unsur hara bagi tanaman berkurang dan berpotensi menyebabkan penurunan kesuburan tanah (Purwanto dan Alam, 2020).

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian juga menjadi ancaman bagi keberlanjutan pertanian di Kecamatan Beji. Berdasarkan analisis citra satelit oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) tahun 2023, Laju konversi lahan pertanian meningkat dari sekitar 25 ha/tahun pada periode 2016-2019 menjadi 38 ha/tahun pada periode 2020-2023, seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk. Kondisi hidrologis lokal juga memperkuat penurunan kesuburan tanah. Banjir di Kecamatan Beji merupakan masalah yang paling sering terjadi dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada musim hujan. Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pasuruan, dalam periode 2016-2024 telah terjadi 27 kejadian banjir dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Banjir besar yang menggenangi lebih dari 500 ha lahan pertanian terjadi pada tahun 2017 (genangan 650 ha), 2019 (genangan 780 ha), 2021 (genangan 920 ha), dan 2024 (genangan 1.150 ha). Banjir tahun 2024 merupakan yang terparah dalam dekade terakhir, menyebabkan kerusakan lahan pertanian seluas 1.150 ha. Penyebab utama banjir adalah luapan

Sungai Rejoso dan Sungai Gembong yang melintasi wilayah Kecamatan Beji, diperparah oleh sedimentasi sungai, penyempitan badan sungai akibat alih fungsi lahan, dan kapasitas drainase yang tidak memadai. Air banjir dapat menyebabkan erosi pada lapisan atas tanah yang subur, mengangkat unsur hara larut air, dan mencuci unsur hara keluar dari wilayah akar tanaman. Genangan akibat banjir juga sering menyebabkan turunnya pasokan oksigen di dalam tanah yang kemudian mempengaruhi pH dan ketersediaan hara tanah. Apabila terus-menerus terjadi banjir tanpa ada pemulihan atau konservasi, maka akan terus mengurangi ketersediaan unsur hara dan degradasi tanah menjadi lebih besar.

Fenomena ini menuntut kajian lebih mendalam mengenai penggunaan lahan dapat berdampak terhadap status kesuburan tanah di Kecamatan Beji. Kondisi tersebut dapat memperparah kerentanan ekosistem sekaligus mengancam keberlanjutan produksi pertanian. Oleh karena itu, diperlukan kajian status kesuburan tanah di Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan untuk mengevaluasi kesuburan tanah berdasarkan variasi penggunaan lahan. Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap sejauh mana penggunaan lahan intensif dan kejadian banjir telah mengurangi kandungan unsur hara tanah di Kecamatan Beji, sehingga mampu memberikan rekomendasi pengelolaan tanah yang efektif dan berkelanjutan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat ditarik suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana klasifikasi status kesuburan tanah pada berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Beji?
2. Apakah faktor penggunaan lahan berpengaruh signifikan terhadap kesuburan tanah di Kecamatan Beji?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi sifat fisik dan kimia tanah terhadap status kesuburan tanah pada berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Beji.
2. Mengkaji perbedaan status kesuburan tanah pada berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Beji.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang status kesuburan tanah berdasarkan penggunaan lahan di Kecamatan Beji sehingga selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan kesuburan tanah secara berkelanjutan dan memberikan informasi status kesuburan tanah di Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.

#### **1.5 Hipotesis**

1. Status kesuburan tanah pada lahan semak belukar di Kecamatan Beji diduga tergolong rendah.
2. Penggunaan lahan pertanian dengan aktivitas manusia yang optimal dapat berpengaruh terhadap peningkatan status kesuburan tanah di Kecamatan Beji.