

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecamatan Buduran merupakan salah satu kecamatan yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Sidoarjo. Menurut Publikasi BPS dengan judul “Kecamatan Buduran dalam Angka 2024” Buduran berjarak 5 km dari pusat kabupaten Sidoarjo dan memiliki luas wilayah sebesar 41.03 km². BPS Sidoarjo (2024) menuliskan bahwa mata pencaharian masyarakat setempat adalah petani dan nelayan, dengan hasil pertanian terbesar adalah padi dengan luas lahan 310 Ha. Mata pencaharian masyarakat setempat adalah nelayan. Sinatrya & Zainab, (2024) menjelaskan bahwa, wilayah pesisir di Desa Sawohan, Kecamatan Buduran berbatasan langsung dengan Pantai Ketingan. Lingkungan pesisir merupakan muara sungai yang berbatasan langsung dengan daratan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Widyasari *et al.*, 2022). Potensi pertanian di daerah ini sangat besar, terutama untuk menanam padi. Namun, karena letaknya yang dekat dengan laut, daerah ini rentan terhadap peningkatan salinitas tanah akibat intrusi air laut, terutama melalui infiltrasi dan penggunaan air irigasi salin. Kondisi ini dapat mengakibatkan penurunan kesuburan tanah, yang pada akhirnya dapat memengaruhi ketahanan pangan dan produksi lahan setempat. Kecamatan Buduran merupakan wilayah pesisir yang rentan terhadap peningkatan salinitas tanah akibat intrusi air laut, sehingga diperlukan upaya pengelolaan lahan yang tepat untuk menjaga kesuburan tanah dan keberlanjutan produksi pertanian.

Wilayah pesisir adalah area yang mengalami dinamika lingkungan yang signifikan dan mudah terpengaruh oleh perubahan, termasuk intrusi air laut. Intrusi air laut adalah proses ketika air laut memasuki sistem air tanah atau lapisan tanah yang terjadi karena perbedaan tekanan hidrolik antara air laut dan air tawar, biasanya terlihat di area rendah yang dekat dengan pantai. Salah satu akibat dari intrusi ini adalah meningkatnya tingkat garam atau salinitas di tanah, yang dapat merusak kualitas tanah dan mempengaruhi kesuburan lahan pertanian (Wahida *et al.*, 2023).

Karolinoerita & Annisa, (2020) menunjukkan bahwa, salinisasi merupakan proses peningkatan garam mudah larut (NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄) dalam jumlah yang tinggi dalam tanah. Tanah dengan salinitas tinggi umumnya ditemukan pada

lahan dengan penggunaan air irigasi tinggi garam dan tinggi evaporasi, serta juga ditemukan pada lahan pasang surut air laut di sekitaran pesisir pantai (Masganti *et al.*, 2023).

Tanaman memiliki proses yang berbeda-beda dalam menghadapi cekaman salinitas pada tanah. Lingkungan salin dapat menyebabkan dua bentuk cekaman pada tumbuhan, yaitu cekaman osmotik dan cekaman keracunan (Karolinoerita & Annisa, 2020). Masganti *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa padi merupakan salah satu tanaman yang tahan terhadap salinitas namun jika salinitas terlalu berlebih akan menyebabkan kekeringan pada tanaman akibat meningkatnya tekanan osmotik pada akar. Tekanan osmotik di sekitar daerah perakaran akan mengalami peningkatan akibat larutan tanah yang mengandung garam berkadar tinggi. Kondisi ini menyebabkan tanaman sulit menyerap air, dan selanjutnya mengalami kekeringan fisiologis (Shaaban *et al.*, 2013; Nurhayati & Zuraida, 2014).

Lahan salin umumnya memiliki kesuburan yang rendah, sehingga jarang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian. Ironinya, perubahan suhu dapat menyebabkan naiknya air laut, sehingga berakibat buruk terhadap meluasnya daerah pesisir sentra produksi padi yang terimbas intrusi atau limpasan air laut (Nurzanah *et al.*, 2025). Salah satu komponen penting keberhasilan sistem pertanian adalah kesuburan tanah. Tanah yang subur memiliki karakteristik fisik dan kimia yang mendorong pertumbuhan tanaman, selain memiliki kadar hara makro dan mikro yang memadai. Di sisi lain, salinitas yang tinggi dapat menghambat penyerapan hara oleh tanaman dan menurunkan efisiensi fotosintesis, yang akan berdampak buruk pada produksi pertanian. Perubahan iklim yang terjadi selama dua dekade terakhir menimbulkan kekhawatiran di kalangan petani tanaman pangan akan semakin meluasnya lahan salin. Petani akan mengalami penurunan kapasitas produksi akibat: (a) biaya produksi yang lebih besar dari nilai produksi dan (b) intensitas budidaya lebih tinggi akibat kualitas lahan yang lebih rendah. Nilai salinitas akan semakin besar apabila semakin menuju ke arah pantai atau sungai yang bermuara ke arah laut, dan semakin menjauhi dari garis pantai, maka tingkat salinitas tanah akan semakin rendah (Hidayah *et al.*, 2023). Berdasarkan kondisi tersebut mendasari dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh keberadaan salinitas terhadap tingkat kesuburan dan besar pengaruh jarak sumber

salinitas di Kecamatan Buduran pada daerah yang ada di sekitarnya yang merupakan lokasi penelitian ini menggunakan *Fertility Capability Classification* (FCC).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana jarak Pantai Ketingan mempengaruhi tingkat salinitas lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo?
2. Bagaimana pengaruh nilai salinitas terhadap kesuburan lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo?
3. Bagaimana pengelolaan lahan yang sesuai dengan status kesuburan tanah lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh jarak pantai berpengaruh terhadap nilai salinitas di lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo
2. Menganalisis pengaruh nilai salinitas terhadap kesuburan tanah lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo
3. Menentukan strategi pengelolaan lahan yang sesuai dengan status kesuburan tanah lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai dasar penilaian kesuburan tanah lahan sawah di Kecamatan Buduran, Sidoarjo yang diduga memiliki tingkat salinitas akibat adanya aktifitas pasang surut dari sumber salinitas setempat yaitu pantai Ketingan. Adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan mengenai cara sesuai dengan hasil penilaian kesuburan tanah.

1.5. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Lahan persawahan yang dekat dengan pantai memiliki nilai salinitas yang tinggi.
2. Jarak dari Pantai Ketingan berpengaruh signifikan terhadap kesuburan tanah sawah.
3. Lahan yang terkena cekaman salinitas dapat diperbaiki dengan pengelolaan air dan lahan, serta perbaikan secara kimia (penambahan gypsum dan sulfur) dan biologis (penambahan bahan organik).