BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanah berfungsi sebagai lokasi utama pertukaran material dan transfer energi dalam ekosistem, memfasilitasi proses fisiologis penting seperti pertumbuhan tanaman, siklus unsur hara, dan transpirasi. Jenis tanah, tekstur, dan strukturnya secara langsung mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pohon, sehingga berdampak pada kualitas dan kuantitas kayu yang dihasilkan. Beberapa faktor dalam tanah, termasuk air dan nutrisi, berperan sebagai unsur dasar yang esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan pohon (Wahyu, 2024).

Kondisi fisik dan kimia tanah, termasuk pH, kelembapan, struktur partikel tanah, dan adanya unsur hara merupakan faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan pertumbuhan benih pohon. Penelitian mengungkapkan bahwa metode pengelolaan tanah yang merubah mikroiklim tanah seperti penerapan mulsa organik dapat meningkatkan kelembapan serta menurunkan suhu tanah, yang dapat berdampak positif terhadap tingkat kelangsungan hidup dan perkembangan benih dengan menyediakan lebih banyak air dan mengurangi stres lingkungan pada tahap awal pertumbuhan benih pohon (Machado *et al*., 2024). Sifat tanah yang meliputi tekstur, tingkat kerapatan (porositas), dan jumlah kandungan bahan organik dapat berperan kemampuan tanah untuk menyimpan air serta menyediakan nutrisi penting bagi benih yang baru ditanam (Sains & Nias, 2024).

Tanah yang memiliki sifat kurang stabil atau tanah yang memiliki porositas yang buruk akan menghalangi masuknya akar serta pertumbuhan akar, yang berakibat pada rendahnya kemampuan dalam menyerap air dan nutrisi pada bibit. Hal ini sejalan dengan temuan ilmiah yang menunjukan bahwa karakteristik sifat fisik tanah memengaruhi kecepatan pertumbuhan akar serta kapasitas tanaman untuk merespon keadaan lingkungan (Shaaban, 2025).

Kelembapan tanah juga menjadi salah satu faktor krusial dalam perkembangan serta tingkat fotosintesis pada bibit pohon. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode eksperimental menunjukan bahwa pengurangan kadar air tanah akan berdampak signifikan pada tinggi tanaman, ukuran diameter pangkal batang, serta penumpukan biomassa pada benih di tahap awal pertumbuhan (Forestry, 2025).

Selain pengaruh dari faktor fisik, kimia dan kelembapan tanah, unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium memberikan dampak besar terhadap perkembangan bibit pohon. Tanah yang tidak cukup akan nutrisi dapat mengakibatkan bibit mengalami perkembangan yang terhambat bahkan bisa menyebabkan kematian lebih awal pada bibit pohon. Penelitian lainnya menjelaskan bahwa fraksi partikel tanah dan kadar hara berkorelasi positif dengan penyebaran tanaman serta variasi vegetasi dalam proses pemulihan lahan, tanah yang halus dan kaya akan nutrisi cenderung mendukung pertumbuhan vegetasi secara lebih baik (Nations, 2025). Dalam konteks rehabilitasi lingkungan, khususnya di aera lahan yang telah mengalami degredasi tanah di wilyah bekas industri dan lahan pertanian intensif, upaya untuk memperbaiki kualitas tanah merupakan langkah penting sebelum dilakukan proses penanaman bibit pohon (Xie *et al*., 2025).

Taman Kehati Nagrog, Kabupaten Bandung merupakan salah satu Kawasan penghijauan. Namun, belum tersedia kajian ilmiah yang mendalam tentang sejauh mana kondisi tanah di Blok 3 memengaruhi pertumbuhan bibit pohon yang ditanam di area tersebut. Kajian ilmiah pada kondisi tanah sangat dibutuhkan untuk memahami keterkaitan karakteristik tanah dan respon pertumbuhan bibit . Terbatasnya data mengenai hubungan antara kondisi tanah dengan pertumbuhan bibit pohon di Taman Kehati menyebabkan program penanaman belum didukung sepenuhnya oleh evaluasi berbasis data kuantitatif. Karena itu, informasi ilmiah yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk memberikan rekomendasi pengelolaan tanah guna meningkatkan pertumbuhan bibit pohon Taman Kehati Nagrog belum tersedia (Alam, 2023).

Penelitian ini penting karena hasil yang didapat diharapkan dapat menjadi informasi nyata berupa angka dan data lapangan tentang kondisi tanah yang berkaitan dengan pertumbuhan bibit pohon di area Taman Kehati Nagrog. Informasi yang diperoleh dapat menjadi bermanfaat bagi pengelola taman, sebagai bahan untuk mengambil keputusan secara ilmiah dalam merencanakan, menjalankan, dan mengevaluasi keberhasilan program penghijauan yang berkelanjutan.

Selain itu, hasil penelitian ini bisa menjadi acuan dalam mengambil keputusan yang tepat dalam memilih strategi pengelolaan tanah, lokasi penanaman, serta menyesuaikan Teknik perawatan bibit pohon sesuai dengan karakteristik tanah. Dari sisi kebijakan lingkungan, temuan penelitian ini juga bisa menjadi dasar dalam menyusun rekomendasi teknis dan kebijakan pengelolaan Kawasan hijau berdasarkan bukti ilmiah, sehingga upaya rehabilitasi dan konservasi lingkungan bisa berjalan lebih efektif, efisien dan berkelanjutan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat di identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Kurangnya informasi mengenai kondisi fisik tanah pada lokasi penanaman bibit pohon di Blok 3 Taman Kehati Nagrog.
2. Kurangnya pemahaman yang jelas mengenai dampak kondisi fisik lahan terhadap pertumbuhan bibit pohon yang dapat menyebabkan program penghijauan di Taman Kehati Nagrog bisa berpotensi tidak maksimal.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu: “Bagaimana hubungan antara kondisi tanah dengan pertumbuhan bibit pohon di Taman Kehati Nagrog?”

Untuk memperkuat rumusan masalah yang dibuat maka dari itu peneliti menambahkan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan antara Kondisi Tanah dengan Pertumbuhan Bibit Pohon di Blok 3 Taman Kehati Nagrog?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini hanya mencakup sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan terfokus pada kondisi tanah yang akan dijadikan sebagai lahan penanaman bibit pohon di Blok 3 Taman Kehati Nagrog.
2. Penelitian ini akan mengukur faktor klimatik yang meliputi intensitas cahaya, kelembapan udara, pH tanah, kelembapan tanah, bahan organik dan kandungann hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium).
3. Lokasi penelitian ini akan dilakukan di Blok 3 Taman Kehati Nagrog, Kabupaten Bandung.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dirumuskan, sehingga penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kondisi fisik dan kimia tanah di lokasi penanaman bibit pohon Blok 3 Taman Kehati Nagrog.
2. Mengetahui hasil pertumbuhan bibit pohon berdasarkan parameter vegetatif
3. Mengetahui hasil dari hubungan antara kondisi fisik tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit pohon.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini akan menjadi pengalaman serta menambah kemampuan dalam menilai kondisi fisik tanah sebagai lahan pertumbuhan bibit pohon, penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai informasi yang dapat menambah pengetahuan bagi peneliti.

2. Bagi Dunia Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pembelajaran mengenai kondisi fisik tanah dan hubungannya dengan pertumbuhan bibit pohon,

diharapkan juga penelitian ini dapat memberi manfaat bagi mahasiswa biologi sebagai acuan untuk melakukan peneitian terkait kondisi fisik tanah.

3. Bagi Masyarakat

Hasil Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya penilaian kondisi tanah terhadap pertumbuhan bibit pohon.

G. Definisi Operasional

1. Penilaian

   Proses menilai kondisi tanah pada lahan penanaman bibit pohon di lokasi penelitian (Blok 3,Taman Kehati Nagrog).

2. Kondisi Tanah

   Keadaan fisik tanah yang terdapat di lokasi penelitian (Blok 3, Taman Kehati Nagrog) seperti tekstur dan warna tanah.

3. Pertumbuhan

   Pertumbuhan bibit pohon (daun, diameter batang, helai daun) yang ditanam di area lahan Blok 3 Taman Kehati Nagrog.

4. Bibit Pohon

   Tumbuhan muda hasil pengembangbiakan secara generatif atau secara vegetatif yang akan ditanam di area Blok 3 Taman Kehati Nagrog.

5. Taman Kehati

   Taman Kehati atau Taman Keanekaragaman Hayati merupakan program dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) untuk melestarikan berbagai spesies tumbuhan lokal, Taman kehati merupakan lokasi yang akan dijadikan sebagai lokasi penelitian terutama di Blok 3.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi ini mengacu pada Pedoman Penulisan Publikasi Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa yang dibuat oleh tim penyusun penulisan KTI Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan. Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian sebagai berikut:

1. Bagian Pembuka Skripsi
    a. Halaman Sampul
    b. Halaman Pengesahan
    c. Halaman Motto dan Persembahan
    d. Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi
    e. Kata Pengantar
    f. Ucapan Terima Kasih
    g. Abstrak
    h. *Abstract*
    i. *Ringkesan*
    j. Daftar Isi
    k. Daftar Tabel
    l. Daftar Gambar
    m. Daftar Lampiran
2. Bagian Isi Skripsi
    a. Bab I Pendahuluan
        1) Latar Belakang Masalah
        2) Identifikasi Masalah
        3) Rumusan Masalah
        4) Tujuan Penelitian
        5) Manfaat Penelitian
        6) Definisi Operasional
        7) Sistematika Skripsi
    b. Bab II Kajian Pustaka
        1) Kajian Teori
        2) Hasil Penelitian Terdahulu
        3) Kerangka Pemikiran
        4) Asumsi dan Hipotesis Penelitian
    c. Bab III Metode Penelitian
        1) Pendekatan Penelitian

2) Desain Penelitian
3) Subjek dan Objek Penelitian
4) Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
5) Teknik Analisis Data

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
1) Hasil Penelitian
2) Pembahasan

e. Bab V Simpulan dan Saran
1) Kesimpulan
2) Saran
3) Daftar Pustaka
4) Lampiran