BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam meningkatkan pendapatan petani serta devisa negara. Indonesia menempati peringkat ketiga dunia sebagai produsen kakao setelah Pantai Gading dan Ghana (Wahyudi & Lestari, 2024). Meskipun demikian, produktivitas kakao nasional masih tergolong rendah yaitu sekitar 0,8–1,2 ton per hektar per tahun, jauh di bawah potensi hasil klon unggul yang dapat mencapai 2,5–3 ton per hektar (Ridwan, 2020). Kondisi ini disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya penggunaan bahan tanam generatif yang menghasilkan populasi heterogen serta penurunan daya tahan terhadap penyakit (Rizky, 2024).

Upaya peningkatan produktivitas kakao dapat dilakukan melalui penggunaan bahan tanam unggul dan penerapan teknologi perbanyakan vegetatif, salah satunya adalah sambung pucuk atau *grafting* (Kurniawan & Hidayat, 2022). Teknik sambung pucuk merupakan metode penggabungan antara batang bawah (rootstock) dan batang atas (entres) dari dua tanaman berbeda genotipe dengan tujuan menggabungkan sifat unggul keduanya (Fitrianti & Ruslan, 2021). Batang bawah berfungsi sebagai penopang dan sistem perakaran yang kuat serta memiliki ketahanan terhadap penyakit dan stres lingkungan, sedangkan entres berfungsi memberikan sifat unggul dalam produktivitas dan mutu biji kakao (Prasetyo & Wibowo, 2023).

Dalam pelaksanaannya, keberhasilan sambung pucuk sangat ditentukan oleh kesesuaian fisiologis antara batang bawah dan entres. Penyatuan jaringan kambium yang baik akan membentuk kalus sehat dan memungkinkan aliran air serta nutrisi berlangsung dengan lancar (Roswanjaya & Maretta, 2020). Ketidaksesuaian jaringan antara batang bawah dan entres dapat menyebabkan penolakan sambungan atau kegagalan pertumbuhan tunas baru (Arlianzy, Syam, & Aminah, 2022).

Pemilihan jenis batang bawah menjadi faktor krusial dalam keberhasilan sambung pucuk. Batang bawah yang kompatibel akan meningkatkan proses penyatuan jaringan dan mempercepat munculnya tunas baru (Wunto & Murdono, 2025). Batang bawah lokal memiliki keunggulan karena telah beradaptasi terhadap kondisi lingkungan setempat seperti keasaman tanah, curah hujan tinggi, serta ketahanan terhadap penyakit akar (Ahmad & Mustapa, 2024). Kombinasi batang bawah lokal dengan entres unggul dapat menghasilkan bibit kakao yang lebih tahan terhadap kondisi stres lingkungan dan memiliki pertumbuhan optimal (Supriyanto & Lestari, 2024).

Selain jenis batang bawah, umur dan diameter batang bawah juga berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk. Batang bawah yang terlalu muda memiliki kambium yang belum aktif, sementara yang terlalu tua cenderung mengalami lignifikasi yang menghambat penyatuan jaringan (Ramadhani, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa batang bawah berumur 2–3 bulan dengan diameter 0,8–1,0 cm memiliki tingkat keberhasilan sambung pucuk paling tinggi (Ridwan, 2020).

Keberhasilan sambung pucuk juga dipengaruhi oleh aktivitas hormon pertumbuhan seperti auksin dan sitokinin yang berperan penting dalam pembentukan kalus dan pertumbuhan tunas (Fauzan & Malik, 2022). Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami, seperti ekstrak bawang merah, terbukti mampu meningkatkan aktivitas hormon pertumbuhan sehingga mempercepat pembentukan jaringan kalus dan memperkuat sambungan (Fitrianti & Ruslan, 2021). Penelitian oleh Wunto dan Murdono (2025) menunjukkan bahwa aplikasi ZPT alami dapat meningkatkan keberhasilan sambung pucuk hingga mencapai 85%.

Dari sisi teknis, faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya turut berperan dalam menentukan keberhasilan sambung pucuk. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pengeringan jaringan sambungan, sedangkan kelembapan yang rendah menghambat pembentukan kalus (Nurhidayah & Sari, 2020). Oleh karena itu, penyungkupan sambungan diperlukan untuk menjaga stabilitas kelembapan dan suhu selama proses penyatuan batang bawah dan entres berlangsung (Latief & Damanik, 2021).

Teknik sambung pucuk juga mendukung program rehabilitasi tanaman kakao rakyat. Melalui metode ini, bagian atas tanaman yang sudah tua atau terserang penyakit dapat diganti dengan klon unggul tanpa mencabut tanaman lama (Prasetyo & Wibowo, 2023). Dengan demikian, teknik ini dapat mempercepat peremajaan kebun, meningkatkan produktivitas, dan memperpendek masa tidak produktif pada kebun kakao (Halim & Yusuf, 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemilihan jenis batang bawah yang sesuai dapat meningkatkan tingkat keberhasilan sambung pucuk hingga di atas 80% (Ahmad & Mustapa, 2024; Wunto & Murdono, 2025). Kombinasi batang bawah lokal dan entres unggul memberikan hasil yang lebih stabil, baik dalam pertumbuhan maupun daya tahan terhadap cekaman biotik dan abiotik (Maghfiroh, 2025). Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh jenis batang bawah terhadap keberhasilan sambung pucuk kakao lokal dengan kakao unggul sangat penting dilakukan untuk memperoleh kombinasi genetik terbaik yang dapat mendukung pengembangan bibit kakao unggul, meningkatkan produktivitas nasional, dan memperkuat daya saing kakao Indonesia di pasar global.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Jenis batang bawah yang digunakan belum tentu cocok dengan entres kakao unggul, sehingga memengaruhi keberhasilan sambung pucuk.
2. Umur dan ukuran batang bawah belum diperhatikan secara optimal, padahal berpengaruh terhadap keberhasilan penyambungan.
3. Masih kurang penelitian yang membahas pengaruh berbagai jenis batang bawah lokal terhadap keberhasilan sambung pucuk kakao unggul.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh jenis batang bawah terhadap keberhasilan sambung pucuk tanaman kakao.
2. Menentukan jenis batang bawah yang memberikan hasil sambungan terbaik dengan entres kakao unggul.
3. Memberikan informasi ilmiah sebagai dasar pengembangan teknologi pembibitan kakao unggul secara vegetatif di tingkat petani.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Penelitian ini menambah pengetahuan tentang pengaruh jenis batang bawah terhadap keberhasilan sambung pucuk kakao.
2. Hasil penelitian dapat menjadi pedoman bagi petani dan pembibit dalam memilih batang bawah yang sesuai untuk menghasilkan bibit kakao unggul.
3. Penelitian ini mendukung program pengembangan dan peremajaan tanaman kakao unggul di tingkat daerah maupun nasional.

1.5 Hipotesis

1. Hipotesis (H_0) Jenis batang bawah tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk tanaman kakao lokal dengan kakao unggul.
2. Hipotesis (H_1) Jenis batang bawah berpengaruh nyata terhadap tingkat keberhasilan sambung pucuk tanaman kakao lokal dengan kakao unggul.

1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

