

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah Ultisol merupakan tanah mineral masam yang produktivitasnya rendah dicirikan dengan bahan organik, unsur hara, kandungan pH, C-organik, N-total, kapasitas tukar kation (KTK) yang rendah dan kandungan Al yang relatif tinggi (Adiningsih dan Mulyadi, 1993). Ultisol dicirikan oleh adanya akumulasi liat pada horizon bawah permukaan sehingga mengurangi daya resap air dan meningkatkan aliran permukaan dan erosi tanah. Erosi merupakan salah satu kendala fisik pada tanah Ultisol dan sangat merugikan karena dapat mengurangi kesuburan tanah. Hal ini karena kesuburan tanah Ultisol sering kali hanya ditentukan oleh kandungan bahan organik pada lapisan atas. Bila lapisan ini tererosi maka tanah menjadi miskin bahan organik dan hara (Yafet *et al*, 2019).

Tanah Ultisol mempunyai tingkat perkembangan yang cukup lanjut, dicirikan oleh penampang tanah yang dalam, kenaikan fraksi liat seiring dengan kedalaman tanah, reaksi tanah masam, dan kejenuhan basa rendah. Pada umumnya tanah ini mempunyai potensi keracunan Al dan miskin kandungan bahan organik. Tanah ini juga miskin kandungan hara terutama P dan kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Adiningsih dan Mulyadi, 1993).

Pengelolaan lahan untuk meningkatkan kadar hara dan mencegah kerusakan tanah dapat dilakukan dengan penambahan kapur, pemupukan dan penambahan bahan organik. Pengapuran dan pemupukan merupakan tindakan yang sudah umum dilakukan dan dapat mengatasi masalah ketersediaan unsur hara dengan segera. Penambahan bahan organik selain mampu meningkatkan ketersediaan hara tanah, juga meningkatkan kualitas struktur tanah, porositas dan kemantapan agregat tanah.

Pemberian bahan organik mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Fungsi bahan organik yang penting adalah: (1) pupuk organik dapat menyediakan hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe meskipun dalam Panjang yang sedikit, (2) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, dan (3) dapat membentuk

senyawa kompleks dengan ion logam seperti Al, Fe, dan Mn (Barus, 2011). Dengan demikian, penambahan bahan organik sangat diperlukan agar kemampuan tanah Ultisol dapat dipertahankan atau bahkan ditingkatkan untuk mendukung upaya peningkatan produktivitas stek pucuk tanaman kopi liberika melalui efisiensi penambahan bahan organik.

Kopi liberika merupakan jenis kopi yang berasal dari Liberia yang dibudidayakan oleh masyarakat Tangse, namun saat ini tanaman perkebunan itu mulai berkurang di pegunungan Tangse. Masyarakat Tangse menyebut kopi liberika sebagai kopi panah (kopi nangka) dikarenakan memiliki cita rasa dan aroma khas buah nangka. Cita rasa kopi liberika juga tidak jauh berbeda dengan kopi Arabika maupun jenis kopi lainnya di Indonesia. Hanya saja kopi liberika ini memiliki aftertaste atau rasa tertinggal di mulut usai mencicipinya dan cenderung lebih bersih (Muhtaram *et al*, 2021).

Tanaman kopi dapat diperbanyak dengan cara generatif maupun vegetatif. Perbanyak dengan cara generatif yaitu dari biji. Perkembangbiakan kopi secara generatif membutuhkan waktu relatif lama serta generasi yang dihasilkan relatif tidak sesuai dengan induknya. Sedangkan perbanyak secara vegetatif yaitu dengan menggunakan bagian vegetatif tanaman kopi seperti batang, daun, akar, ranting atau cabang. Perbanyak tanaman kopi dianjurkan adalah dengan cara vegetatif yaitu dengan metode stek dan sambung pucuk. Perbanyak dengan cara stek diharapkan dapat menghasilkan tanaman baru yang memiliki sifat-sifat yang sama unggul dengan induknya. Untuk terwujudnya pembangunan dibidang perkebunan khususnya kopi maka harus ada pelaksanaan yang maksimal dalam penyediaan bahan tanam yang cukup, tepat waktu dan berkualitas agar tidak timbul masalah dalam budidaya tanaman kopi (Azmi *et al*, 2018).

Oleh karena itu dicari alternatif lain dengan menggunakan stek batang atau stek pucuk yaitu alternatif yang digunakan untuk memperbanyak tanaman kopi. Penggunaan stek batang atau stek pucuk lebih praktis dan mempunyai banyak keuntungan dan menjanjikan karena bahan stek tersedia lebih banyak, mudah diperoleh dan murah, tidak merusak rumpun asal, waktu pengambilan lebih cepat, dan pembentukan alami tanaman lebih mudah. Keberhasilan stek dipengaruhi oleh faktor bahan stek, cara pengerjaan perlakuan pada stek misalnya pemberian

hormon pengatur alami (ZPT) dan media tanam serta kondisi lingkungan selama penyetekan (Andriana *et al*, 2014).

Keuntungan menggunakan stek yaitu tanaman cepat berbuah atau cepat menghasilkan buah dan memiliki sifat genetik yang sama dengan induknya, akan tetapi menurut Fanesa (2011), perbanyak tanaman secara vegetatif dengan menggunakan stek batang atau cabang memiliki kelemahan diantaranya akar yang terbentuk Panjangnya sedikit dan pendek. Akar yang pendek akan menyebabkan penyerapan air, unsur hara dan volume kontak dengan akar lebih rendah dan rentan terhadap pengaruh lingkungan.

Hormon pengatur alami merupakan senyawa organik yang bisa menghambat, memicu atau mengubah perkembangbiakan alamian dengan sistem kualitatif konsentrasi rendah. Berbagai bahan alami dapat digunakan sebagai ZPT salah satunya adalah air kelapa dan urin sapi. Air kelapa memiliki kandungan kalium, mineral, hormon auksin serta sitokinin. Hormon tersebut sangat berguna dalam membantu merangsang pertumbuhan akar, tunas dan batang. Air kelapa mampu menyediakan berbagai kebutuhan nutrisi bagi perkembangbiakan alamian. Ketersediaan nutrisi sangat penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan mempercepat tanaman dalam berproduksi (Viza dan A. Ratih, 2018). Salah satu upaya untuk mempercepat pembentukan dan pertumbuhan akar pada stek dapat dilakukan dengan cara merendam stek dalam larutan urin sapi (Gaol, *et al.*, 2017). Hasil penelitian Yunanda *et al*, (2015) diketahui bahwa perendaman stek pucuk tanaman kopi dalam larutan urin sapi dengan konsentrasi 50% berpengaruh baik terhadap waktu muncul tunas, Panjang akar, panjang akar, volume akar. Hormon pengatur alami alami golongan auksin dapat diperoleh dari urin ternak yaitu sapi. Urin sapi dapat memicu pertumbuhan stek karena mengandung hormon seperti auksin, giberilin, sitokinin, nitrogen, kalium, dan fosfor (Lusiana *et al.*, 2012). Setelah ZPT alami golongan auksin dari hewan sapi media alami juga faktor yang mempengaruhi tanaman stek. Media tanam tanah juga penting untuk proses pertumbuhan tanamannya, kesuburan tanaman tergantung pada kandungan unsur hara dalam tanah.

Media tanam tanah yang digunakan adalah tanah Ultisol, komposisi yang digunakan untuk memperbaiki permasalahan yang ada pada tanah Ultisol seperti

pada uraian di atas maka penting dilakukan penambahan bahan organik untuk meningkatkan ketersediaan hara tanah, juga meningkatkan kualitas struktur tanah, porositas dan kemantapan agregat tanah. Limbah kulit kopi dan arang limbah kopi yang diberi sebagai bahan organik tanah akan memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah yang akan membuat tanaman alami subur. Menurut Sri dan Melisa (2018) bahwa manfaat limbah kulit kopi sebagai bahan organik yaitu dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun. Arang kopi juga berfungsi sebagai pengikat hara yang dapat digunakan sebagai cadangan hara apabila tanaman kekurangan nutrisi. Penggunaan limbah kulit kopi dan arang limbah kulit kopi sangat berguna untuk kesuburan tanah dan membuat tanah menjadi subur (Pratiwi *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka penting dilaksanakan penelitian mengenai “respon amelioran terhadap sifat kimia tanah Ultisol dan hormon tumbuh alami terhadap pertumbuhan stek pucuk kopi liberika”.

1.2. Perumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimanakah sifat kimia tanah Ultisol akibat pemberian amelioran?
- 1.2.2. Bagaimanakah pertumbuhan stek pucuk tanaman kopi liberika akibat pemberian amelioran dan hormon alami alami?
- 1.2.3. Apakah terjadi interaksi antara pemberian amelioran dan hormon alami alami terhadap pertumbuhan stek?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Untuk mengkaji sifat kimia tanah Ultisol akibat pemberian amelioran.
- 1.3.2. Untuk mengkaji respon pertumbuhan stek pucuk kopi liberika akibat pemberian amelioran dan hormon tumbuh alami serta interaksi keduanya.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai pengetahuan untuk bidang ilmu pertanian pada umumnya dan khususnya ilmu tanah dan sebagai informasi bagi petani tentang sifat kimia tanah pada stek pucuk tanaman kopi liberika akibat pemberian amelioran pada tanah Ultisol dan hormon alami alami pada tanaman stek pucuk kopi liberika.

1.5. Hipotesis Penelitian

- 1.5.1. Diduga pemberian amelioran pada tanah Ultisol dapat meningkatkan sifat kimia tanah Ultisol.
- 1.5.2. Diduga pemberian amelioran dan hormon tumbuh alami dapat meningkatkan pertumbuhan stek pucuk kopi liberika.
- 1.5.3. Diduga terjadi interaksi antara amelioran dan hormon alami alami terhadap pertumbuhan stek pucuk kopi liberika.