

1.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang berperan penting dalam meningkatkan pendapatan petani dan devisa negara. Produksi kakao Indonesia merupakan yang terbesar di Asia dan berada di urutan ketiga dunia setelah Pantai Gading dan Ghana (Azizah *et al.*, 2014).

Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah penghasil kakao yang ada di Indonesia yang memiliki luas lahan perkebunan 93.400 ha dengan produksi 36.596 ton/tahun dengan rata-rata produktivitas 707 kg/ha (Badan Pusat Statistik Aceh, 2024). Salah satu daerah sentra budidaya kakao di Provinsi Aceh adalah Kabupaten Aceh Tenggara. Dimana Kabupaten Aceh Tenggara memiliki luas lahan perkebunan kakao 20.582 ha. Menurut data dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Aceh Tenggara (2025) jumlah produksi pada tahun 2024 15.082 ton dengan produktivitas rata-rata 904 kg/ha.

Kabupaten Aceh Tenggara memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas kakao dikarenakan memiliki agroklimat yang mendukung untuk pertumbuhan. Namun hingga saat ini produktivitasnya masih rendah dikarenakan berdasarkan dari potensi genetik tanaman yang dapat mencapai lebih 2 ton biji kering ha/tahun. Salah satunya penyebab rendahnya produktivitas diakibatkan tidak terpenuhi nutrisi yang sesuai untuk tanaman terutama unsur hara makro esensial seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan atau kelebihan salah satu unsur tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan, pembungaan, dan pembentukan biji. Oleh karena itu, penentuan dosis dan kebutuhan pupuk yang sesuai sangat penting untuk mencapai produksi optimal (Limbongan *et al.*, 2022)

Dosis yang ditetapkan untuk tanaman kakao saat ini masih juga masih bersifat umum dan digunakan untuk semua kondisi lahan. Pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman kakao pada setiap tahap pertumbuhan dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas buah dan biji. Selain itu, pemupukan yang tepat juga dapat mencegah defisiensi unsur hara yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Kebutuhan unsur hara tanaman kakao juga tidak bersifat tetap, melainkan berbeda-beda yang disesuaikan berdasarkan umur tanaman. Tanaman kakao pada fase vegetatif awal cenderung membutuhkan nitrogen lebih tinggi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif, sedangkan tanaman menghasilkan atau tanaman fase tua memerlukan keseimbangan N, P, dan K yang lebih besar untuk mendukung pembungaan dan pembentukan buah. Perbedaan fase pertumbuhan ini menuntut adanya penyesuaian dosis berdasarkan perbedaan umur dan komposisi pupuk agar pemupukan menjadi lebih efisien dan tepat sasaran. Salah satunya penelitian menunjukkan bahwa pemupukan N, P, K yang disesuaikan dengan kondisi tanah dan umur tanaman mampu memperbaiki pertumbuhan dan kesehatan tanaman kakao secara signifikan (Sari *et al.*, 2023).

Selain faktor umur tanaman, kondisi topografi lahan seperti kemiringan lereng juga berpengaruh terhadap ketersediaan dan distribusi unsur hara dalam tanah. Pada lahan dengan kemiringan yang lebih curam, resiko erosi dan pencucian unsur hara lebih tinggi dibandingkan lahan datar. Erosi dapat menyebabkan hilangnya lapisan tanah atas (topsoil) yang kaya bahan organik dan nutrisi, sehingga menurunkan kesuburan tanah. Perbedaan kemiringan lereng juga memengaruhi sifat fisik dan kimia tanah, seperti kedalaman efektif tanah, kapasitas menahan air, serta kandungan bahan organik, yang semuanya berpengaruh terhadap efisiensi pemupukan. Selain itu, penelitian Haridjaja *et al.* (2000) di lahan dengan kemiringan 10–15% dan 40–45% mengungkapkan bahwa kehilangan unsur hara N, P, dan K akibat erosi dan limpasan permukaan meningkat secara signifikan pada lereng curam, yang mempercepat degradasi kesuburan tanah.

Di Kabupaten Aceh Tenggara, sebagian besar lahan perkebunan kakao berada pada kondisi topografi yang bervariasi, mulai dari datar hingga berbukit. Namun, praktik pemupukan yang dilakukan petani umumnya masih menggunakan rekomendasi umum tanpa mempertimbangkan perbedaan umur tanaman dan kondisi kemiringan lereng. Hal ini berpotensi menyebabkan ketidak efisienan penggunaan pupuk, peningkatan biaya produksi, serta rendahnya produktivitas tanaman.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dari itu saya tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kebutuhan pupuk N, P, dan K untuk tanaman

kakao berdasarkan perbedaan umur pada berbagai kemiringan lereng di Kabupaten Aceh Tenggara. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi dan spesifik umur tanaman, sehingga mampu meningkatkan produktivitas kakao secara optimal serta mendukung pengelolaan lahan yang berkelanjutan.

1.2. Rumusan Masalah

Berapakah kebutuhan pupuk N, P dan K berdasarkan perbedaan umur tanaman kakao pada berbagai kemiringan lereng di Kabupaten Aceh Tenggara ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pupuk N, P dan K untuk tanaman kakao berdasarkan perbedaan umur pada berbagai kemiringan lereng berbeda di Kabupaten Aceh Tenggara.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini di harapkan dapat sebagai sumber ilmu pengetahuan di bidang ilmu pertanian pada umumnya ilmu Agroekoteknologi dan bidang kajian Ilmu tanah khususnya.
2. Penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan serta sebagai bahan informasi kepada masyarakat setempat, khususnya petani dan juga pemerintah setempat yang memerlukan data sebagai rekomendasi pemupukan tanaman kakao di Kabupaten Aceh Tenggara.

1.5. Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan kebutuhan pupuk N, P dan K untuk tanaman kakao pada berbagai umur tanaman dan kemiringan lereng di Kabupaten Aceh Tenggara.

