BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumput Pakchong

Rumput Pakchong merupakan rumput hibrida hasil persilangan antara rumput gajah (*Pennisetum purpureum* Schumach.) dengan pearl millet (*Pennisetum glaucum*). Rumput ini pertama kali dikembangkan di Thailand oleh Dr. Krailas Kiyothong dan dikenal sebagai salah satu hijauan pakan unggul karena memiliki produktivitas yang tinggi, pertumbuhan cepat, serta kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan rumput gajah biasa. Menurut Marcelo (2024), rumput Pakchong mengandung protein kasar sekitar 16–18%, sedangkan rumput gajah biasa hanya mengandung protein kasar sekitar 8–12%.



Gambar 1. Rumput Pakchong

Rumput Pakchong mempunyai daya adaptasi yang luas sehingga mampu tumbuh pada berbagai kondisi agroklimat, baik di lahan dataran rendah maupun dataran tinggi. Selain itu, rumput ini memiliki sistem perakaran yang kuat sehingga mampu memanfaatkan unsur hara dan air secara efisien. Wanagchuk dkk. (2021) serta Samarawickrama dkk. (2018) melaporkan bahwa rumput

Pakchong mampu menghasilkan bahan kering sekitar 0,75 kg per tanaman dan memiliki umur produktif mencapai 8–9 tahun dengan interval pemotongan optimum setiap 45–60 hari.

Keunggulan lain rumput Pakchong adalah kandungan oksalatnya yang relatif rendah dibandingkan beberapa varietas rumput gajah lainnya. Rahman dkk. (2020) melaporkan bahwa kandungan oksalat rumput Pakchong hanya sekitar 1,95%, lebih rendah dibandingkan rumput odot, Zanzibar, Taiwan, Purple, Kobe, maupun Indian. Rendahnya kandungan oksalat menjadikan rumput Pakchong lebih aman dikonsumsi ternak karena tidak mengganggu penyerapan mineral, terutama kalsium.

Secara morfologi, rumput Pakchong memiliki batang yang besar dan kokoh, daun berwarna hijau dengan permukaan halus, tidak berbulu kasar sehingga tidak menyebabkan iritasi saat dipanen, serta memiliki jumlah anakan yang cukup banyak. Pertumbuhan vegetatifnya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium yang berperan dalam pembentukan jaringan tanaman, perkembangan akar, serta peningkatan produksi biomassa.

2.2 Pupuk Limbah Pertanian Pelepah Sawit

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia yang menghasilkan limbah biomassa dalam jumlah besar, salah satunya adalah pelepah sawit. Pelepah sawit merupakan limbah hasil pemangkasan tanaman yang dilakukan secara rutin selama masa produksi. Selama ini pelepah

sawit umumnya hanya ditumpuk di sekitar tanaman sebagai mulsa atau bahkan dibiarkan membusuk sehingga pemanfaatannya belum optimal.

Pelepah sawit memiliki kandungan bahan organik yang cukup tinggi sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Menurut Pahan (2024), pelepah sawit mengandung unsur nitrogen (2,4–2,8%), fosfor (0,15–0,18%), kalium (0,90–1,20%), magnesium (0,25–0,40%), serta berbagai unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman. Kandungan tersebut menjadikan pelepah sawit sebagai salah satu sumber bahan organik yang mampu meningkatkan kesuburan tanah.

Selain mengandung unsur hara makro, pelepah sawit juga memiliki kandungan lignin dan selulosa yang cukup tinggi. Oleh karena itu, proses penguraiannya berlangsung lebih lambat dibandingkan limbah pertanian lainnya. Untuk mempercepat proses dekomposisi, pelepah sawit umumnya difermentasi menggunakan mikroorganisme dekomposer sehingga menghasilkan pupuk organik yang lebih cepat tersedia bagi tanaman.

Menurut Engelen (2020), pemanfaatan pelepah sawit sebagai pupuk organik merupakan salah satu alternatif pengelolaan limbah perkebunan yang ramah lingkungan serta mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Selain itu, penggunaan pelepah sawit dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah secara berkelanjutan.

2.3 Pengaruh Limbah Pelepah Sawit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Pakchong

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan adalah ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Pemberian bahan organik dari limbah pelepah sawit dapat meningkatkan kandungan unsur hara tanah sekaligus memperbaiki kondisi fisik tanah sehingga akar tanaman berkembang lebih optimal.

Unsur nitrogen (N) berperan penting dalam pembentukan klorofil, protein, dan jaringan vegetatif tanaman sehingga berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan luas daun. Fosfor (P) berfungsi merangsang pertumbuhan akar, mempercepat pembentukan jaringan baru, serta meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara. Kalium (K) berperan dalam proses fotosintesis, translokasi hasil fotosintesis, pembentukan batang yang kokoh, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman lingkungan.

Pemberian pupuk organik berbahan pelepah sawit juga mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Mikroorganisme tersebut membantu menguraikan bahan organik menjadi unsur hara yang lebih mudah diserap tanaman. Selain itu, bahan organik mampu meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air sehingga tanaman tetap memperoleh suplai air yang cukup selama pertumbuhan.

Pada tanaman rumput Pakchong, tersedianya unsur hara yang cukup akan meningkatkan proses pembelahan dan pembesaran sel sehingga berdampak terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah anakan, lingkar batang, produksi

hijauan segar, maupun produksi bahan kering. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah pelepah sawit sebagai pupuk organik diharapkan mampu meningkatkan produktivitas rumput Pakchong secara berkelanjutan sekaligus menjadi solusi pemanfaatan limbah perkebunan yang lebih bernilai ekonomi dan ramah lingkungan.Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik berbahan limbah pertanian mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Dengan demikian, aplikasi limbah pelepah sawit berpotensi menjadi salah satu alternatif pupuk organik dalam budidaya rumput Pakchong untuk meningkatkan produksi hijauan pakan ternak secara opti