

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan sebagai bahan pakan ternak ruminansia di Indonesia memegang peranan penting karena mengandung hampir semua zat yang diperlukan. Upaya untuk meningkatkan produksi peternakan secara cepat hanya dapat dicapai apabila ditunjang dengan penyediaan pakan yang berkualitas. Bahan pakan hijauan memegang peranan istimewa karena merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk dapat bertahan hidup dan berproduksi. Produksi ternak yang tinggi perlu didukung oleh ketersediaan pakan hijauan yang cukup dan kontinu (Suryana, 2009). Hijauan yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*),

Rumput Raja adalah tanaman tahunan (*perennial*), tumbuh tegak membentuk rumpun. Perakarannya dalam, bentuknya mirip dengan tanaman tebu, tingginya 2-4 m dan apabila dibiarkan tumbuh tegak dapat mencapai 7 m, berbatang tebal dan keras. Rumput Raja memiliki pertumbuhan yang sangat cepat mengalahkan rumput gajah. Produksi Rumput Raja sangat tinggi dapat mencapai 1.076 ton rumput segar/ha/tahun (Suyitman dkk., 2003).

Pada saat ini ketersediaan hijauan makanan ternak sangat terbatas, disamping itu produktivitas dan kualitasnya semakin menurun. Hal ini terjadi karena menurunnya kualitas tanah (degradasi lahan) yang disebabkan oleh pencemar di tanah dengan penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dalam jumlah banyak merupakan salah satu penyebab degradasi lahan (Kartini, 2000). Kondisi tersebut dapat ditanggulangi dengan usaha mengembalikan unsur-unsur hara ke dalam tanah. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan cara pemupukan, yang pada

dasarnya, dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan hara dalam tanah agar potensi genetik tanaman dapat dikembangkan secara maksimal (Kartika dkk., 2004).

Pupuk organik berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah serta lingkungan. Pemupukan dapat menghasilkan kesuburan lahan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas dari tanaman rumput yang dibudidayakan (Rustandi, 1982). Dalam memperoleh produksi yang tinggi pada lahan yang tingkat kesuburannya rendah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik (Sajimin dkk., 2001). Pupuk organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro dan mikro meskipun jumlahnya relatif di dalam tanah, pupuk organik akan dirombak oleh organisme menjadi humus atau bahan organik tanah. Bahan organik berfungsi sebagai pengikat butiran primer tanah menjadi butiran sekunder dalam bentuk agregat yang mantap (Suriadikarta dkk., 2006). Dalam teknologi penggunaan pupuk untuk pertanian ada tiga hal yang perlu diperhatikan ketepatan dan kecermatannya, yaitu dosis, waktu, dan cara pemupukan (Sabri, 1980).

Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan ternak yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang dikandung pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak besar kaya akan nitrogen, dan mineral logam, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Nasahi (2010) menyatakan manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik. Harahap (1993) menyatakan bahwa pupuk kandang dapat menambah

tersedianya unsur hara bagi tanaman dan dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara yang berbeda-beda, salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan tersebut adalah jenis hewannya (Soedyanto dan Hamadi, 1985). Penggunaan pupuk kandang berfungsi untuk memperbaiki struktur fisik dan biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Pemberian pupuk kandang berpengaruh dalam menurunkan pH, hal ini disebabkan karena bahan organik dari pupuk kandang dapat menetralkan sumber keasaman tanah. Pupuk kandang juga dapat meningkatkan KTK tanah dan meningkatkan kesuburan tanah (Hardjowigeno, 2003).

Penanaman rumput ini menggunakan pupuk kimia dan pupuk organik untuk perlakuan kontrol, sedangkan untuk 4 perlakuan lainnya menggunakan pupuk organik (pupuk feses kerbau, pupuk feses kambing, pupuk feses sapi dan pupuk feses ayam) dan *Effective Microorganism 4* (EM₄). Pupuk feses ayam terdiri dari sisa pakan dan serat selulosa yang tidak dicerna. Kotoran ayam mengandung protein, karbohidrat, lemak dan senyawa organik lainnya. Protein pada pupuk kandang ayam merupakan sumber nitrogen selain ada pula bentuk nitrogen inorganik lainnya. Komposisi kotoran ayam sangat bervariasi bergantung pada jenis ayam, umur, keadaan individu ayam, dan makanan (Foot *et al.*, 1976). Pupuk feses ayam memiliki kandungan unsur hara tinggi dibandingkan pupuk feses kerbau, kambing, dan sapi sehingga pupuk feses ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hardjowigeno, 2003) yang menyatakan bahwa pupuk kandang yang berasal dari ayam atau unggas memiliki kandungan unsur hara yang lebih besar dari pada jenis ternak kerbau, kambing, dan sapi.

EM₄ merupakan salah satu teknologi pemanfaatan mikroorganisme yang hidup di tanah yang bisa bekerja sama secara sinergis dalam memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan sifat-sifat fisik tanah. Sebagian besar mikroorganisme yang terkandung dalam EM₄ adalah bakteri fotosintetik, *Rhodospseudomonas sp*, bakteri asam laktat *Lactobacillus sp*, ragi dan *Actinomyces sp* (Indriani, 2012). Penerapan teknologi *Efektif mikroorganism 4* (EM₄) merupakan teknologi alternatif yang memberikan peluang seluas-luasnya untuk meningkatkan dan menjaga kestabilan produktifitas tanaman pertanian (Namang, 2015). EM₄ dapat merangsang perkembangan mikroorganisme yang menguntungkan tanaman, melindungi tanaman dari serangan penyakit sehingga dapat menyuburkan tanah dan meningkatkan produktifitas tanaman (Wididana dan Muntoyah, 2010). Penggunaan hasil fermentasi dari limbah pertanian organik ini dapat menghemat biaya sebesar 20%-50% dan menaikkan produktifitas rata-rata 20% (Salikin, 2003).

Pemupukan bertujuan menambah persediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan produksi tanaman. Pemberian pupuk sangat penting karena dapat memperkaya tanah sehingga makanan yang dibutuhkan tanaman dapat tersedia (Murbandono, 2001). Analisa menghitung keuntungan dalam memanfaatkan pupuk organik dan EM₄ menggunakan analisa R/C ratio. Menurut Munawir (1995) bahwa analisis R/C ratio merupakan penerimaan antara total penerimaan dengan biaya. Produksi yang diterima semakin tinggi maka keuntungan yang diperoleh akan lebih banyak dengan modal yang sedikit. Peto (2006) menyatakan bahwa pemberian dosis 100% pupuk N, P, dan K yang terdiri atas pupuk N (urea) 200 kg/ha, P (SP-36) 150 kg/ha, dan K

(KCl) 100 kg/ha dapat meningkatkan produksi dan kandungan gizi dari Rumput Raja. Pemberian pupuk kandang menurut (Sriyanto dkk., 2015) yaitu 5 ton/ha. Hasil penelitian (Yulhasmir, 2009) menyatakan pemberian konsentrasi EM₄ 3,33 cc/liter air diberikan 6 kali pemberian, memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pemanfaatan Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan *Effective Microroganism 4* (EM₄) dalam Mendukung Sistem Pertanian Organik terhadap Produksi Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*) pada Pematangan Pertama”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian beberapa pupuk kandang dan EM₄ terhadap produksi segar, produksi bahan kering dan RCR (*revenue cost ratio*) pada Rumput Raja?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan beberapa jenis pupuk kandang dan EM₄ terhadap pertumbuhan Rumput Raja (*P. purpuphoides*) pada pematangan pertama.
2. Untuk mengetahui jenis pupuk kandang ditambah EM₄ yang terbaik diantara empat jenis pupuk kandang yang digunakan.
3. Apakah pemberian pupuk kandang dan EM₄ bisa sama dengan pupuk anorganik.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peternak tentang produksi dan RCR Rumput Raja (*Pennisetum purpuroides*) dengan penambahan beberapa jenis pupuk kandang dalam mempengaruhi produktivitas, pertumbuhan serta RCR yang dihasilkan.

1.5. Hipotesis Penelitian

Penambahan pupuk feses ayam dan EM₄ dapat memberikan pertumbuhan Rumput Raja yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya pada pemotongan pertama.

