

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL RUMPUT MEKSIKO  
(*Euchlaena mexicana*) PADATANAH ULTISOL**

Dendi<sup>1\*</sup>, Supriyono<sup>2</sup>, dan Bela Putra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian

Univeritas Muara Bungo

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis yang terbaik dari pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil Rumput Meksiko (*Euchlaena mexicana*). Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo dengan ketinggian tempat  $\pm$  101 meter di atas permukaan laut dan temperatur udara berkisar 25° C - 31° C dan penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Mei 2018 sampai 13 Agustus 2018.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok yaitu : P0 (Tanpa NPK), P1 (NPK 200 kg/ha = 5 g/tanaman), P2 (NPK 400 kg/ha = 10 g/tanaman), P3 (NPK 600 kg/ha = 15 g/tanaman) dan P4 (NPK 800 kg/ha = 20 g/tanaman). Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK dilakukan analisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak Berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), luas daun total (cm<sup>2</sup>), jumlah anakan (batang), jumlah daun dan produksi (kg) rumput meksiko. Perlakuan P0 (kontrol) adalah perlakuan terbaik karena semua parameter tidak berpengaruh nyata.

*Kata Kunci : Pupuk NPK, Pertumbuhan dan Produksi Rumput Meksiko*

---

**PENDAHULUAN**

Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksinya. Hijauan memiliki peranan yang sangat penting, karena hijauan mengandung za-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia, sehingga untuk mencapai produktivitas yang optimal harus ditunjang dengan peningkatan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik kuantitas, kualitas maupun kontinuitasnya. Kualitas pakan akan mempengaruhi potensi genetik ternak. Jika potensi genetik yang dimiliki ternak

tinggi namun tidak didukung dengan pemberian pakan yang memenuhi persyaratan potensi genetik maka produksi tinggi akan sulit tercapai (Agustini, 2010).

Salah satu hijauan pakan yang sangat potensial dan memiliki kandungan gizi dan produktifitas baik adalah rumput meksiko (*Euchlaena mexicana*) karena rumput ini mudah tumbuh diberbagai jenis tanah lembab dan subur dengan ketinggian hingga 1200 meter dpl. curah hujan sekitar 1000 mm/per tahun dan rumput ini memiliki palatabilitas tinggi dan sangat sesuai ditanam pada semua jenis tanah selain itu rumput meksiko

---

\* Korespondensi

(corresponding author):

e-mail : dendi001@gmail.com

(*Euclaena mexicana*) merupakan jenis rumput unggul yang produktivitas dan kandungan zat gizi yang cukup tinggi serta disukai oleh ternak ruminansia yang subur (Departemen Pertanian, 1985)

Untuk mendapatkan produksi yang optimal dan nilai gizi yang tinggi perlu adanya tindakan kultur teknik secara tepat terutama dalam pengolahan tanah yang baik, pemilihan bibit yang baik, penanaman, pengairan dan penyediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti pemberian pupuk (Reksohadiprojo, 1985). Menurut Hardjowigeno (2007) pemupukan pada tanaman rumput Meksiko dapat menggunakan pupuk organik dan pupuk an-organik pada waktu pengolahan tanah dilakukan, yang bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah agar mencapai produksi yang maksimal.

Penggunaan pupuk yang efektif dan efisien pada dasarnya adalah memberikan pupuk yang sesuai dosis dan kondisi pertumbuhan tanaman dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan. Penggunaan pupuk yang seimbang dan optimal tersebut pada hakikatnya untuk membantu pertumbuhan tanaman, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Untuk itu pemberian pupuk yang baik perlu memperhatikan keadaan tanah dan jenis tanaman yang di budidayakan.

Pemupukan dilakukan karena tanah tidak mampu menyediakan satu atau beberapa unsur hara untuk menjamin suatu tingkat produksi tertentu (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004). Pupuk N, P, dan K adalah unsur hara makro yang esensial artinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan tidak dapat digantikan oleh unsur yang lainnya pada berbagai proses selama pertumbuhan tanaman. Nitrogen di dalam jaringan merupakan komponen penyusun dari berbagai senyawa esensial bagi tumbuhan

misalnya asam-asam amino, protein dan enzim. Fosfor merupakan bagian yang esensial bagi berbagai gula fosfat yang berperan dalam reaksi gelap fotosintesis, respirasi dan berbagai proses metabolisme lainnya. Kalium berfungsi sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi. Kalium juga sangat berperan dalam mengatur potensi osmotik sel. Kekurangan unsur ini akan mengakibatkan buah tumbuh tidak sempurna, kecil, mutunya jelek, hasilnya rendah dan tidak tahan lama (Lingga dan Marsono, 2013).

Penelitian Sukasana (2013) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ ) dan nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap jumlah daun, luas daun, jumlah anakan dan produksi bahan kering dan tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan lingkaran rumpun rumput *Setaria splendida Stapf*. Produksi bahan kering tanaman rumput *Setaria splendida Stapf* hasil tertinggi diperoleh pada pemberian pupuk NPK 400 kg/ha yaitu 23,83 g/tanaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo dengan ketinggian tempat  $\pm 101$  meter di atas permukaan laut dan temperatur udara berkisar  $25^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$  dan penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Mei 2018 sampai 13 Agustus 2018.

Bahan yang digunakan ialah stek tanaman rumput Meksiko, pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Phonska dengan perbandingan N:P:K (10:10:10). Sedangkan alat yang digunakan adalah: cangkul, parang, penggaris, tali rafia, plat/merek perlakuan, alat tulis (pulpen spidol dan buku).

Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan

yaitu : P0 = Tanpa NPK, P1 = NPK 200 kg/ha = 5 g/tanaman, P2 = NPK 400 kg/ha = 10 g/tanaman, P3 = NPK 600 kg/ha = 15 g/tanaman dan P4 = NPK 800 kg/ha = 20 g/tanaman. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga jumlah seluruh petak percobaan adalah 20 petak percobaan. Ukuran setiap petak adalah 2,5 m x 2 m dengan jarak antara petakan 50 cm dan jarak antar kelompok 50 cm sedangkan jarak tanamnya adalah 50 cm x 50 cm. Sehingga dalam petak percobaan terdapat 20 tanaman dan jumlah keseluruhannya adalah 400 tanaman, jumlah tanaman sampel yang diamati 3 tanaman setiap petak. Sehingga jumlah tanaman sampel 60 tanaman sampel

Sebelum tanam dilakukan pengolahan tanah. Tanah diolah sedemikian rupa agar gembur dan dibersihkan dari gulma. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 30 cm, dibersihkan dari ranting-ranting dan sisa-sisa tanaman yang sukar lapuk. Setelah tanah diolah dan digemburkan, kemudian dibuat petak-petak percobaan dengan ukuran petak 2,5 m x 2 m. Denah unit petak dan tanaman percobaan dicantumkan pada lampiran 1 dan 2.

Bahan tanam yang digunakan berupa stek dengan panjang lebih kurang 25 cm ditanamkan kedalam tanah sedalam 2 ruas (lebih kurang 10 cm). Pupuk NPK diberikan satu minggu setelah tanam yakni dengan cara dibenamkan dalam alur yang dibuat diantara barisan tanaman dengan jarak 10 cm dari tanaman dan kedalaman alur 3-5 cm. Dosis pupuk NPK diberikan sesuai dengan perlakuan. Untuk memudahkan dalam pengamatan maka setiap petakan diberi label sesuai dengan denah percobaan. Pemasangan ajir lebel dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu disamping tanaman sampel diberi ajir setinggi 10 cm dari permukaan tanah

yang nantinya digunakan untuk dasar pengukuran tinggi tanaman agar tidak berubah.

Untuk selanjutnya dilakukan pemeliharaan yang meliputi : penyiraman yang dilakukan 2 kali sehari yaitu setiap pagi dan sore hari, tetapi disesuaikan dengan kondisi cuaca jika terjadi hujan tidak dilakukan penyiraman. Penyiangan dilakukan secara intensif dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran yang dapat menyebabkan masuknya benih penyakit. Penyiangan dilakukan pada 30 hari setelah tanam.

Tanaman rumput meksiko akan dipanen umur 64 hari setelah tanam. Waktu yang terbaik untuk memotong tanaman adalah pada fase vegetatif, sebelum pembentukan bunga. Pemotongan batang rumput meksiko sebaiknya ditinggalkan  $\pm 10$  cm dari permukaan tanah. Pemotongan batang tanaman yang terlalu pendek menyebabkan semakin lambatnya pertumbuhan kembali.

Adapun peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), luas daun total (cm<sup>2</sup>), jumlah anakan (batang), jumlah daun (helai), dan produksi tanaman (ton/ha). Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK dilakukan analisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak Berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 % (Steel and Torrie, 1994).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) rumput meksiko pada tanah ultisol. Rataan tinggi tanaman rumput meksiko pada masing-masing

perlakuan pupuk NPK pada tanah ultisol dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman rumput meksiko pada perlakuan pemberian pupuk NPK pada tanah ultisol

Perlakuan	Rataan (cm)
P0 = Tanpa NPK	85,42
P1 = NPK 200 Kg/ha	80,32
P2 = NPK 400 Kg/ha	86,45
P3 = NPK 600 Kg/ha	85,15
P4 = NPK 800 Kg/ha	75,97
KK = 15,46 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $P > 0,05$ )

Tabel 1 diatas terlihat bahwa rata-rata tinggi tanaman rumput meksiko yang diperoleh adalah berkisar 75,97 cm – 86,45 cm. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman rumput meksiko pada tanah ultisol, hal ini diduga kondisi tanah penelitian dalam keadaan sama bagi tanaman dan ketersediaan hara bagi tanaman sudah mencukupi sehingga penambahan pupuk NPK menunjukkan pengaruhnya secara tidak nyata bagi pertumbuhan maupun perkembangan tinggi tanaman rumput meksiko pada tanah ultisol.

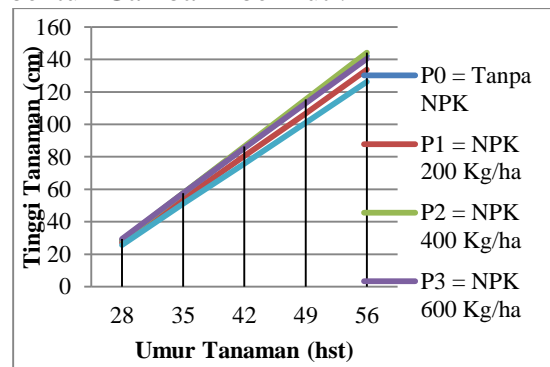
Menurut Harjowigeno (2007), penambahan unsur hara kedalam tanah pada prinsipnya adalah dalam rangka menyediakan hara tersedia bagi tanaman. Pada tanah-tanah yang tidak subur efek perbedaan volume dan satuan berat pupuk yang diberikan akan kurang terlihat karena memang pada dasarnya tanah asal yang digunakan miskin terhadap hara tersebut.

Meskipun pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata secara statistik, namun rata-rata yang dihasilkan pada perlakuan P2 lebih tinggi dari perlakuan lainnya yaitu 86,45 cm, sehingga perlakuan P2 adalah perlakuan yang

optimal terhadap tinggi tanaman rumput meksiko. Hal ini diduga karena unsur hara nitrogen pada perlakuan P2 tersedia dalam jumlah yang cukup dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman pada fase vegetatif. Menurut Lakitan (2007), Nitrogen merupakan penyusun dari banyak senyawa seperti asam amino yang diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif seperti batang dalam hal ini tinggi tanaman.

Sutedjo (2008) menyatakan bahwa pupuk NPK mengandung unsur hara N berfungsi meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga tinggi tanaman akan meningkat sejalan dengan penambahan ukuran ruas. Sedangkan unsur P berfungsi mempercepat proses differensiasi sel. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2013) menyatakan bahwa tanaman didalam proses metabolisme ditentukan oleh ketersediaan hara tanaman terutama Nitrogen, Fosfor dan Kalium dalam jumlah yang cukup pada fase pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatifnya.

Untuk melihat dinamika pertumbuhan tinggi tanaman rumput meksiko pada pengamatan setiap minggunya dari umur 28 sampai 56 hari setelah tanam dengan perlakuan pemberian pupuk NPK disajikan dalam bentuk Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Rumput Meksiko Umur 28 – 56 hst

Dari Gambar 1 diatas terlihat jelas bahwa masing-masing perlakuan pemberian pupuk NPK pada tanaman terjadi peningkatan tinggi tanaman pada setiap minggunya. Pada umur tanaman 28-35 hst belum menunjukkan pertumbuhan tanaman karena unsur hara yang terkandung sama. Pada umur tanaman 35 sampai 56 hst terjadi peningkatan tinggi tanaman yang cenderung tidak sama yang terlihat dari perlakuan P1 dan P4 yang lebih cenderung rendah sedangkan pada perlakuan P0, P3 dan P4 pertambahan tinggi tanaman terlihat sama yang diduga karena pupuk NPK yang diberikan pada perlakuan P2 dan P3 cenderung mencukupi dan diduga unsur hara pada perlakuan P2 tersedia dan mencukupi sehingga terjadi kenaikan tinggi tanaman yang cukup baik pada setiap minggunya dan menghasilkan tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan yang lainnya.

Bertambah tingginya tanaman pada perlakuan P2 disebabkan dosis yang tepat dan seimbang serta optimal dari pupuk NPK yang diberikan ke dalam tanah sehingga dapat menambah unsur hara N, P dan K sehingga terjadi peningkatan tinggi tanaman yang lebih baik. Unsur N merupakan unsur hara yang sangat penting karena merupakan unsur yang paling banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen berfungsi sebagai penyusun asam-asam amino, protein komponen pigmen klorofil yang penting dalam proses fotosintesis. Sebaliknya jika kekurangan N menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terganggu dan hasil menurun yang disebabkan oleh terganggunya pembentukan klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesis.

Hakim *et al.* (1986) mengemukakan ketersediaan nitrogen yang rendah menyebabkan aktifitas sel-sel klorofil yang berperan dalam kegiatan

fotosintesis tidak dapat memanfaatkan energi matahari secara optimal, sehingga laju fotosintesis akan menurun dan fotosintat yang dihasilkan lebih sedikit. Kondisi ini akan memperlambat laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya dalam pembentukan daun

## 2. Luas Daun Total (cm<sup>2</sup>)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun total (cm<sup>2</sup>) rumput mexiko pada tanah ultisol. Rataan tinggi tanaman rumput mexiko pada masing-masing perlakuan pupuk NPK pada tanah ultisol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan luas daun total rumput mexiko pada perlakuan pemberian pupuk NPK pada tanah ultisol

Perlakuan	Rataan (cm <sup>2</sup> )
P0 = Tanpa NPK	2837,84
P1 = NPK 200 Kg/ha	2636,69
P2 = NPK 400 Kg/ha	2480,51
P3 = NPK 600 Kg/ha	2601,95
P4 = NPK 800 Kg/ha	2343,92
KK = 47,33 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $P > 0,05$ )

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun total rumput mexiko pada umur 35 hst hal ini karena ketersediaan unsur hara belum memenuhi pertumbuhan vegetatif tanaman rumput terutama dalam meningkatkan luas daun total. Kekurangan unsur hara esensial dari jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman menyebabkan terganggunya proses metabolisme sehingga mengakibatkan terhambatnya pembelahan dan perkembangan sel yang dapat menghambat laju pertumbuhan vegetatif dalam hal ini luas daun total.

Menurut Nyakpa *dkk.*, (1988), proses pembentukan daun tidak terlepas

dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfat yang terdapat pada medium tanam dan yang tersedia bagi tanaman. Suwahyono, (2011) menyatakan bahwa tanaman yang tidak mendapat tambahan unsur nitrogen akan tumbuh kerdil serta daun yang terbentuk lebih kecil, tipis dan berwarna kuning, sedangkan tanaman yang mendapatkan tambahan unsur nitrogen maka daun yang terbentuk akan lebih banyak dan lebar. Lebih lanjut Lakitan (2007), jika kandungan hara dalam tanah cukup tersedia maka ILD (Indeks Luas Daun) suatu tanaman akan semakin tinggi, dimana sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan luas daun bertambah.

Selain itu adanya faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun antara lain intensitas cahaya, ketersediaan air dan unsur hara. Menurut Lakitan (2007) Jumlah daun dan ukuran daun pada tanaman pada dasarnya dipengaruhi oleh genotip dan lingkungan tumbuh. Lebih lanjut Sitompul dan Guritno (1995), menyatakan bahwa luas daun dipengaruhi oleh pembagian karbohidrat ke bagian daun dan efisiensi pembentukan luas daun persatuan karbohidrat yang tersedia. Pembagian karbohidrat ini dianggap sebagai fenomena investasi modal tanaman ke bagian yang produktif.

### 3. Jumlah Anakan (batang)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan (batang) rumput meksiko pada tanah ultisol (Lampiran 7). Rataan jumlah anakan rumput meksiko pada masing-masing perlakuan pupuk NPK pada tanah ultisol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan jumlah anakan rumput meksiko pada perlakuan

pemberian pupuk NPK pada tanah ultisol

Perlakuan	Rataan (Batang)
P0 = Tanpa NPK	4,92
P1 = NPK 200 Kg/ha	4,75
P2 = NPK 400 Kg/ha	4,58
P3 = NPK 600 Kg/ha	5,00
P4 = NPK 800 Kg/ha	2,83

KK = 35,45 %

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $P > 0,05$ )

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan hal ini diduga struktur tanah yang sama-sama padat sehingga pupuk NPK yang diberikan tidak dapat bereaksi dengan efektif terhadap media tumbuh (tanah ultisol) sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman belum mencukupi dan tidak seimbang untuk pertumbuhan jumlah anakan rumput Meksiko.

Lingga dan Marsono (2013) menyatakan bahwa tanah yang berstruktur baik, dengan kata lain tanah yang banyak mengandung mikroorganisme dan kepadatan tanah yang berkurang dapat menyerap air dan unsur hara yang terlarut. Foth (1988) menyatakan bahwa berhasilnya suatu pemupukan, maka dosis dan keseimbangan pupuk yang diberikan pada tanaman harus diperhatikan karena pemakaian pupuk dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Menurut Bidwell (1979) dalam Farizaldi (2011) menyatakan bahwa unsur hara cukup tersedia dalam tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman akan semakin banyak pembentukan individu baru.

Gardner *et al.*, (1991) yang menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Kelebihan atau kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang

dihasilkan berkurang. Ketersediaan unsur hara dalam tanah secara berimbang memungkinkan pertumbuhan dan produksi tanaman berlangsung dengan baik.

#### 4. Jumlah Daun (helai)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (helai) rumput meksiko pada tanah ultisol. Rataan jumlah daun rumput meksiko pada masing-masing perlakuan pupuk NPK pada tanah ultisol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Rataan jumlah daun rumput meksiko pada perlakuan pemberian pupuk NPK pada tanah ultisol

Perlakuan	Rata-Rata (Helai)
P0 = Tanpa NPK	20,37
P1 = NPK 200 Kg/ha	17,27
P2 = NPK 400 Kg/ha	21,15
P3 = NPK 600 Kg/ha	19,63
P4 = NPK 800 Kg/ha	16,03
KK = 45,15 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $P > 0,05$ )

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun rumput meksiko pada tanah ultisol yang diduga karena sifat fisik dan kimia tanah ultisol.

Menurut Munir (1996), Ultisol merupakan tanah yang mengalami proses pencucian yang sangat intensif yang menyebabkan Ultisol miskin secara kimia dan fisik. Lebih lanjut Prasetyo dan Suriadikarta (2006), menyatakan bahwa erosi merupakan salah satu kendala fisik pada tanah Ultisol dan sangat merugikan karena dapat mengurangi kesuburan tanah. Menurut Pelupessy (2007), sifat fisik kurang mampu menahan air (porositas tinggi), struktur tanah kurang terbentuk (agregat), plastisitiy dan kohesi tanah turun. Sifat kimia : KTK (kapasitas tukar kation) tanah rendah, tidak bisa

ditingkatkan, unsur hara N, P, S K banyak tercuci.

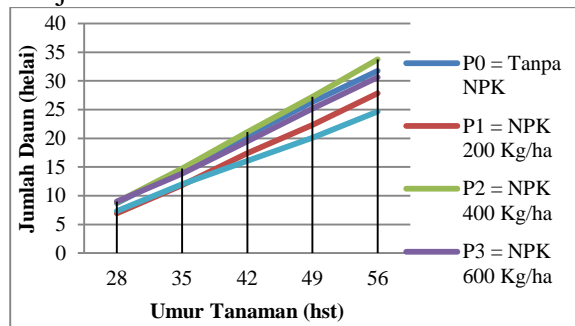
Hakim *et al.* (1986) mengemukakan ketersediaan nitrogen yang rendah menyebabkan aktifitas sel-sel klorofil yang berperan dalam kegiatan fotosintesis tidak dapat memanfaatkan energi matahari secara optimal, sehingga laju fotosintesis akan menurun dan fotosintat yang dihasilkan lebih sedikit. Kondisi ini akan memperlambat laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya dalam pembentukan daun.

Meskipun pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh secara statistik ( $P > 0,5$ ) namun jumlah daun yang dihasilkan pada perlakuan P2 cenderung lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini menunjukan bahwa pada perlakuan P2 adalah perlakuan yang diduga cenderung dapat menyediakan unsur hara yang seimbang Hal ini berkaitan dengan peranan N sebagai komponen klorofil. Bertambahnya unsur N dalam tanah berasosiasi dengan pembentukan klorofil di daun sehingga hal ini meningkatkan proses fotosintesis yang memacu pertumbuhan jumlah daun tanaman. Peranan P sebagai komponen essensial ADP dan ATP yang bersama-sama berperan penting dalam fotosintesis dan penyerapan ion inilah yang diduga mampu meningkatkan penambahan jumlah daun. Semakin lama umur tanaman akan memberikan kesempatan pada tanaman untuk tumbuh lebih lama sehingga jumlah daun yang terbentuk pun akan lebih banyak.

Fanindi *dkk* (2009) menyatakan bahwa pembentukan tunas suatu tanaman dipengaruhi oleh unsur nitrogen. Novizan (2002) unsur N mempunyai kegunaan bagi tanaman antara lain membuat tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (Chlorophyl) yang mempunyai peranan dalam proses fotosintesis. Sedangkan

unsur P pada legum dapat membantu dalam pembentukan akar. Hal ini sesuai pendapat Rover (2009) yang menyatakan bahwa P berfungsi untuk pembentukan protein serta merangsang pertumbuhan akar sehingga menyebabkan pertumbuhan daun tanaman yang baik dan dapat meningkatkan bobot bahan hijauan pada saat panen.

Adapun dinamika pertambahan jumlah daun rumput mexiko gajah pada pengamatan setiap minggunya dari umur 28 sampai 56 hari setelah tanam dengan perlakuan pemberian pupuk NPK disajikan dalam bentuk Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Grafik Pertambahan Jumlah Daun Rumput Mexiko Umur 28 – 56 hst

Berdasarkan Gambar 2 di atas dapat dijelaskan bahwa pada umur 28 – 42 hst terlihat pertambahan jumlah daun rumput mexiko terlihat sama. Pada umur 42 – 56 hst, pemberian pupuk NPK mulai terlihat kemampuan masing-masing perlakuan dimana perlakuan P1 dan P4 jumlah daun tanaman rumput mexiko terlihat sama hingga umur rumput mexiko 56 hst, sedangkan pada perlakuan P3 dan P4 jumlah daun yang dihasilkan cenderung sama dengan perlakuan tanpa pupuk hingga tanaman berumur 49 hst. Dan pada umur 49-56 hst pertambahan jumlah daun pada perlakuan P2 terus bertambah banyak sedangkan pada perlakuan P0 dan P3 lebih sedikit sehingga dapat dikatakan bahwa pada perlakuan P4 sampai pengamatan terakhir terhadap jumlah daun yaitu umur 56 hst adalah perlakuan dengan dosis pupuk NPK yang optimum dan seimbang.

## 5. Produksi Tanaman (ton/ha)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman (ton/ha) rumput mexiko pada tanah ultisol. Rataan produksi tanaman rumput mexiko pada masing-masing perlakuan pupuk NPK pada tanah ultisol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan produksi tanaman rumput mexiko pada perlakuan pemberian pupuk NPK pada tanah ultisol

Perlakuan	Rataan (ton/ha)
P0 = Tanpa NPK	2,20
P1 = NPK 200 Kg/ha	2,45
P2 = NPK 400 Kg/ha	3,20
P3 = NPK 600 Kg/ha	1,30
P4 = NPK 800 Kg/ha	1,73
KK = 76,17 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ( $P > 0,05$ )

Dari Tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata produksi rumput mexiko yang dihasilkan adalah sebesar 1,3 – 3,20 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap produksi rumput gajah ( $P > 0,05$ ), namun produksi rumput mexiko pemberian pupuk NPK sampai 400 kg/ha (P2) lebih tinggi dari perlakuan tanpa pupuk. Hal ini diduga pupuk NPK yang diberikan dapat menyediakan unsur hara N, P dan K yang seimbang dan optimal terhadap produksi rumput mexiko meskipun secara statistik tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata.

Hal ini selaras dengan pendapat Sutedjo (2008) bahwa semua tanaman untuk hidupnya sangat membutuhkan unsur hara. Tanaman akan tumbuh subur dan memperoleh hasil yang optimal apabila unsur hara tersebut terpenuhi. Unsur hara N P K adalah hara esensial yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah besar untuk memenuhi proses fisiologi dan metabolisme tanaman. Bila



unsur hara N P K tersedia dalam jumlah terbatas dalam tanah maka akan menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2013) menyatakan bahwa ada tiga unsur hara makro yang mutlak diperlukan oleh tanaman yaitu N, P, K, apabila salah satu unsur tersebut tidak tersedia didalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), luas daun total (cm<sup>2</sup>), jumlah anakan (batang), jumlah daun dan produksi (kg) rumput meksiko.
2. Perlakuan P0 (kontrol) adalah perlakuan terbaik karena semua parameter tidak berpengaruh nyata.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustini N. 2010. Petunjuk Praktis Manajemen Pengelolaan Limbah Pertanian Untuk Pakan Ternak Sapi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB. Kementerian Pertanian.
- Departemen Pertanian, 1985. Bahan Makanan Penguat (Konsentrat). Departemen Pertanian, Jakarta
- Fanindi, A. B.R Prawiradiputra dan L. Abdullah. 2010. Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Produksi Hijauan dan Benih Kalopo (*Calopogonium mucunoides*). Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Farizaldi. 2011. Respon Beberapa Rumput Unggul pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit di Kelurahan Kenali Asam Atas Kecamatan Kota Baru Jambi. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Mei 2011, Vol. XIV, No.1
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia (UI) Press, Jakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu tanah. PT Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Lakitan, B. 2007. Dasar-Dasar Fisiologi tumbuhan. Radja Grafindo Persada Jakarta
- Leiwaskabessy, F. M., dan A. Sutandi. 2004. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lingga. P dan Marsono, 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munir, M. 1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia “Karakteristik, Klasifikasi dan Pemanfaatannya. Pustaka Jaya. Jakarta.
- Novizan, 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia. Jakarta
- Nyakpa, Y., A.M. Lubis., Mamar Anwar pulung., A. Ghaffar Amrah, Ali Munawar., Go Ban Hong dan Nurhayati hakim. 1998. Kesuburan Tanah. Penerbit Universitas Lampung
- Prasetyo, B.H dan D.A. Suriadikarta, 2006. Karakteristik, potensi, dan teknologi Pengelolaan tanah ultisol untuk Pengembangan pertanian lahan Kering di indonesia. Jurnal Litbang Pertanian, 25(2). Balai Penelitian Tanah, Bogor

- Reksohadiprodjo. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. BPFE Gajah Mada, Yogyakarta.
- Rover. 2009. Pemberian Campuran Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik pada Tanah Ultisol untuk Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa*. L). Tesis
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R, G, D dan Torrie, J, H. 1994. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan BIO Metrik. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sukasana, I.W. 2013. Pemberian Pupuk Npk Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Produktivitas Rumput *Setaria splendida Stapf*. Majalah Ilmiah Untab, Vol. 11 No. 1 Maret 2014.
- Sutedjo. 2008. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwahyono. U. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta