

Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman *Mucuna bracteata* L. di Pembibitan

Growth Response of *Mucuna bracteata* L. Plants in Nurseries Due to Giving of Various Dosage of NPK Fertilizer

**Ruarita Ramadhulina Kawaty^{1*)}, Rostian Nafery²⁾, Dewi Meidalima³⁾,
Muhammad Abdali⁴⁾**

^{1,2,3,4)} Fakultas Pertanian, Universitas Tridinanti, Palembang, Sumatera Selatan

^{*)}E-mail: ruaritaramadhalinaadnan@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to assess the optimal dose of NPK fertilizer for the growth of *Mucuna bracteata* L. plants in nurseries conducted in Semambu Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province starting from August 2023 to October 2023. The research design used was a Randomized Group Design (RAK) with 5 (five) treatments and 5 (five) replications, each treatment unit consists of 30 plants, so the number of plants studied was 750 plants with 3 (three) sample plants studied in each treatment unit. The treatment design included P0 = Control, P1 = 5 g NPK/polybag, P2 = 10 g NPK/polybag, P3 = 15 g NPK/polybag and P4 = 20 g NPK/polybag. The observed variables include plant vine length (cm), number of leaves (strands), leaf area (cm²), fresh weight of plants (g), wet weight of the top of the plant (g), wet weight of the bottom of the plant (g) and dry weight of plants (g). The results of the research conclude that the provision of various doses of NPK fertilizer on the growth of *Mucuna bracteata* L. in the nursery gives a different effect on each variable observed, but the best results are obtained in the provision of NPK fertilizer with the treatment P2 = 10 g NPK / polybag, namely the length of the plant tendrils 21.93 cm at 5 weeks after planting (5 MST), number of leaves 14 strands (5 weeks after planting), leaf area 12.69 cm² (5 weeks after planting), fresh weight of plants 11.07 g (5 weeks after planting), wet weight of the top of the plant 8.40 g (5 weeks after planting), wet weight of the bottom of the plant 2.70 g (5 weeks after planting) and dry weight of plants 4.73 g (5 weeks after planting).

Key Words: NPK fertilizer; *Mucuna bracteata* L., LCC.

PENDAHULUAN

Tanaman *Legume Cover Crop* (LCC) yang telah digunakan sebagai penutup tanah di perkebunan kelapa sawit dan karet antara lain *Puereria javanica*, *Puereria phaseoloides*, *Centrosema pubescens*, *C. caeruleum* dan *Calopogonium muconoides* yang dikenal sebagai LCC konvensional (Widiastuti dan Suharyanto. 2007). *Mucuna bracteata* L. merupakan LCC yang memiliki kelebihan dibandingkan LCC konvensional karena mampu mengatasi beberapa kelemahan LCC konvensional yang tidak tahan terhadap kekeringan dan naungan serta kurangnya daya kompetisi LCC konvensional dengan pertumbuhan gulma (Othman *et al.*, 2012).

Mucuna bracteata L. merupakan salah satu tanaman penutup tanah yang digunakan untuk mencegah erosi dan menekan pertumbuhan gulma, mampu mengikat N bebas menjadi N tersedia dengan bantuan bakteri *Rhizobium* (Laksono *et al.*, 2016), juga berfungsi menjaga kelembaban tanah dan menjaga hilangnya air pada lapisan atas tanah akibat evaporasi yang tinggi (Harist *et al.*, 2017). *Mucuna bracteata* L. berasal dari dataran tinggi Kerala India Selatan, dapat juga dijumpai di beberapa dataran tinggi Pulau Sumatera, seperti sepanjang Bukit Barisan, di daerah Sipirok dengan nama daerah Biobio (Hardayani *et al.*, 2015).

Harahap dan Subronto (2004) menyatakan bahwa tanaman *Mucuna bracteata* L. dapat diperbanyak dengan 2 (dua) cara yaitu secara generatif dan vegetatif. Perbanyak vegetatif dengan stek dan perbanyak secara generatif dengan menggunakan biji. Biji tanaman *Mucuna bracteata* L. memiliki kulit yang keras sehingga sebelum dilakukan penyemaian memerlukan perlakuan khusus seperti pemotongan kulit benih dan perendaman ke dalam air, selain mempersingkat waktu perkecambahan, juga dapat meningkatkan persentase perkecambahan benih sehingga lebih efisien dan memudahkan dalam aktivitas pembibitan pada tahap selanjutnya (Sari *et al.*, 2014)

Tahapan yang sangat penting untuk mendapatkan bibit yang berkualitas baik yaitu penambahan unsur hara makro. Unsur hara makro adalah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak. Ada 3 (tiga) macam unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak, yaitu N, P dan K (Soeryoko, 2011).

Pemupukan merupakan pemberian bahan organik ataupun anorganik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Mansyur *et al.*, 2021). Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik pupuk yang memiliki kelebihan yaitu unsur haranya mudah larut serta cepat diserap tanaman tanpa memerlukan proses penguraian. Salah satu pupuk anorganik yang memiliki keseimbangan unsur hara makro yaitu pupuk NPK (15:15:15) (Purba, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Pratomo (2021) tentang pengaruh volume penyiraman dan pemberian berbagai taraf dosis pupuk NPK (15:15:15) terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata* L. di pembibitan menunjukkan bahwa pemberian sebanyak 10 gram per polibag memberikan hasil terbaik pada 8 (delapan) minggu setelah tanam (MST) dengan panjang tanaman rata-rata 53,30 cm; jumlah daun rata-rata 12 helai; panjang akar rata-rata 8,60 cm; berat basah rata-rata 17,80 gram dan berat kering rata-rata 7,80 g.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dosis pupuk NPK yang optimal untuk pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* L. di pembibitan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi mengenai pemberian dosis pupuk NPK yang optimal untuk pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* L. di pembibitan.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Tridinanti di Desa Semambu Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera

Selatan yang dimulai dari minggu kedua bulan Agustus 2023 sampai minggu pertama bulan Oktober 2023.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih *Mucuna bracteata* L., tanah top soil, pasir, polibag ukuran 10 cm x 20 cm, pupuk NPK (15:15:15) dan air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gunting kuku, cangkul, ayakan tanah, ember, gembor, bambu, pelepah sawit, paranet, meteran, gergaji, tali plastik, timbangan digital, kertas milimeter dan oven.

Metode Penelitian

1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 (lima) perlakuan dan 5 (lima) ulangan. Setiap satuan perlakuan terdiri dari 30 tanaman, maka jumlah tanaman yang diteliti sebanyak 750 tanaman dengan 3 (tiga) tanaman sampel yang diteliti dalam setiap satuan perlakuan.

2. Rancangan Perlakuan

Perlakuan yang dirancang dalam penelitian ini meliputi P_0 = Kontrol, P_1 = 5 g NPK/polibag, P_2 = 10 g NPK/polibag, P_3 = 15 g NPK/polibag dan P_4 = 20 g NPK/polibag.

3. Rancangan Respon

Peubah utama yang diamati pada penelitian ini meliputi: panjang sulur tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm^2), berat segar tanaman (g), berat berangkasan basah bagian atas tanaman (g), berat berangkasan basah bagian bawah tanaman (g) dan berat kering tanaman (g).

4. Rancangan Analisis

Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya dianalisis dengan menggunakan daftar analisis keragaman untuk mengetahui adanya pengaruh dalam penelitian. Apabila dari hasil uji F hitung diperoleh pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 1%.

Cara Kerja

Pelaksanaan kegiatan dalam penelitian ini meliputi: Persiapan benih total kebutuhan benih yang digunakan adalah 1000 benih; Pemotongan kulit benih; Perendaman benih; Pembuatan naungan; Persiapan media tanam; Penanaman benih dan bibit; Penyiraman; Aplikasi Pupuk NPK. Pemupukan diaplikasikan sebanyak 2 (dua) kali yaitu pemupukan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 1 setelah bibit ditanam (MST) ke dalam polibag dengan setengah dosis perlakuan dan pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 3 (tiga) minggu setelah bibit ditanam (MST) ke dalam polibag dengan setengah dosis perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman terhadap Semua Peubah yang Diamati

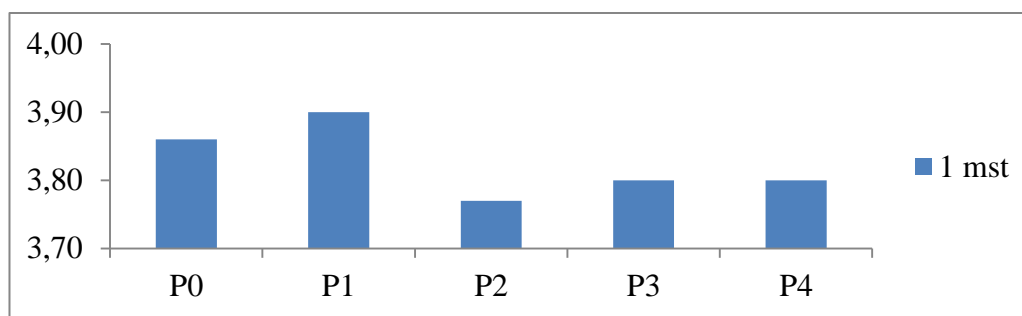
| No. | Peubah | F hitung | F Tabel | | KK (%) |
|-----|---|---------------------|---------|------|--------|
| | | | 5% | 1% | |
| 1. | Panjang Sulur Tanaman (cm) | | | | |
| | (Umur 1 MST) | 0,61 ^{tn} | 3,01 | 4,77 | 3,95 |
| | (Umur 2 MST) | 11,45 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 4,98 |
| | (Umur 3 MST) | 14,32 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 5,52 |
| | (Umur 4 MST) | 31,25 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 3,11 |
| | (Umur 5 MST) | 61,01 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 2,78 |
| 2. | Jumlah Daun (helai) | | | | |
| | (Umur 1 MST) | 0,62 ^{tn} | 3,01 | 4,77 | 6,92 |
| | (Umur 2 MST) | 5,33 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 7,11 |
| | (Umur 3 MST) | 22,04 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 6,05 |
| | (Umur 4 MST) | 31,72 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 3,51 |
| | (Umur 5 MST) | 67,56 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 3,28 |
| 3. | Luas Daun (cm²) | 3,41 ⁿ | 3,01 | 4,77 | 2,38 |
| 4. | Berat Segar Tanaman (g) | 31,80 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 6,76 |
| 5. | Berat Berangkasan Basah Bagian Atas Tanaman (g) | 18,50 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 7,86 |
| 6. | Berat Berangkasan Basah Bagian Bawah Tanaman (g) | 12,00 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 16,18 |
| 7. | Berat Kering Tanaman (g) | 14,27 ^{sn} | 3,01 | 4,77 | 14,02 |

Keterangan: KK = Koefisien Keragaman; MST = Minggu Setelah Tanam;
 tn = tidak nyata ; n= nyata; sn = sangat nyata

Hasil analisis keragaman untuk seluruh peubah yang diamati terdapat pada Tabel 1. Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk NPK (15:15:15) berpengaruh tidak nyata pada panjang sulur tanaman umur 1 MST dan berpengaruh sangat nyata pada panjang sulur tanaman umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST; berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun umur 1 MST dan berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST; berpengaruh nyata pada luas daun dan berpengaruh sangat nyata pada berat segar tanaman, berat berangkasan basah bagian atas tanaman, berat berangkasan basah bagian bawah tanaman dan berat kering tanaman.

1. Panjang Sulur Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK (15:15:15) berpengaruh tidak nyata dan sangat nyata terhadap panjang sulur tanaman 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST. Secara tabulasi pemberian berbagai dosis pupuk NPK (15:15:15) terhadap panjang sulur tanaman umur 1 MST terdapat pada Gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Grafik Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Panjang Sulur Tanaman Umur 1 MST

Beda antar masing-masing perlakuan terhadap panjang sulur tanaman berdasarkan Uji BNJ $_{0,01}$ dapat dilihat pada Tabel 2. berikut ini:

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Panjang Sulur Tanaman Umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST (cm).

| Perlakuan | Pengamatan | | | | | | | |
|---------------|------------|----|-------|---|-------|----|-------|---|
| | 2 MST | | 3 MST | | 4 MST | | 5 MST | |
| P0 | 5,37 | a | 7,10 | A | 11,00 | a | 16,93 | a |
| P1 | 5,94 | ab | 8,27 | B | 11,77 | ab | 18,33 | b |
| P2 | 6,60 | b | 9,27 | B | 13,47 | c | 21,93 | d |
| P3 | 6,20 | b | 8,43 | B | 12,83 | bc | 19,90 | c |
| P4 | 6,23 | b | 8,33 | B | 12,53 | b | 19,93 | c |
| BNJ $_{0,01}$ | 0,7 | | 1,06 | | 0,89 | | 1,25 | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

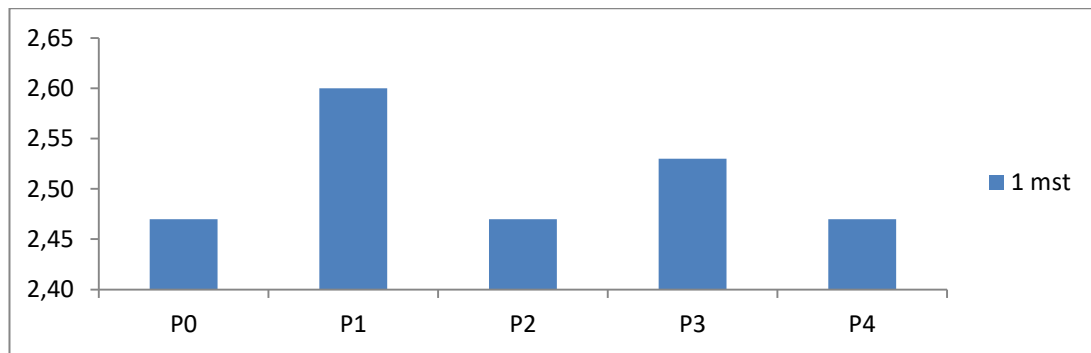
Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap panjang sulur tanaman umur 1 MST, hal ini karena pupuk NPK baru diaplikasikan saat tanaman berumur 1 (satu) minggu setelah bibit ditanam sehingga tidak terjadi penyerapan unsur hara secara optimal karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman belum tersedia dalam jumlah yang cukup. Menurut Hanafiah (2005) unsur hara adalah unsur yang diserap tanaman pada tanah melalui akar yang berkaitan dengan ketersediaan serta jumlahnya di dalam tanah yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Munawar (2018) unsur hara dibedakan menjadi unsur hara mikro seperti (Fe, Mn, Zn, B dan Cu) yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit, dan unsur hara makro seperti N, P dan K yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak.

Pemberian pupuk NPK pada perlakuan 10 g NPK/polibag berpengaruh sangat nyata terhadap panjang sulur tanaman umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh baik terhadap panjang sulur tanaman. Menurut Aeni (2021) pupuk NPK merupakan pupuk majemuk pengganti pupuk tunggal yang mengandung 3 (tiga) unsur hara makro seperti N, P dan K yang sangat dibutuhkan tanaman. Unsur hara N

merupakan unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, dalam hal ini panjang sulur tanaman. Unsur hara P membantu pembentukan akar, khususnya akar tanaman muda yang menyebabkan penyerapan unsur hara dapat berlangsung dengan baik sehingga batang tanaman dapat tumbuh secara optimal (Purba, 2021).

2. Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 1 MST, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST. Secara tabulasi pemberian berbagai dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun umur 1 MST, terdapat pada Gambar 2. berikut ini:



Gambar 2. Grafik Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Jumlah Daun Umur 1 MST

Beda antar masing-masing perlakuan terhadap jumlah daun berdasarkan Uji BNJ $_{0,01}$ dapat dilihat pada Tabel 3. berikut ini:

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Jumlah Daun Umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST (helai).

| Perlakuan | Pengamatan | | | | | | | |
|---------------|------------|----|-------|----|-------|---|-------|---|
| | 2 MST | | 3 MST | | 4 MST | | 5 MST | |
| P0 | 3,60 | a | 5,33 | a | 8,00 | a | 10,13 | a |
| P1 | 4,07 | ab | 6,53 | b | 9,07 | b | 11,40 | b |
| P2 | 4,33 | b | 7,53 | c | 10,27 | c | 14,00 | d |
| P3 | 4,33 | b | 7,07 | bc | 9,40 | b | 12,80 | c |
| P4 | 4,13 | ab | 7,13 | bc | 9,33 | b | 12,53 | c |
| BNJ $_{0,01}$ | 0,68 | | 0,94 | | 0,75 | | 0,93 | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Pemberian pupuk NPK pada perlakuan 10 g NPK/polibag berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh baik terhadap jumlah daun karena unsur hara N yang terkandung pada pupuk NPK berperan

dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah daun. Menurut Lingga dan Marsono (2008) unsur hara N berperan merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Unsur hara N juga berfungsi dalam pembentukan protein, lemak dan senyawa organik lainnya. Pemberian pupuk NPK berpengaruh baik terhadap luas daun yang merupakan salah satu parameter pertumbuhan tanaman hasil dari aktifitas pembelahan dan pemanjangan sel yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N, P dan K pada saat proses fotosintesis (Musyarofah *et al.*, 2006).

3. Luas Daun (cm²)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK (15:15:15) berpengaruh nyata terhadap luas daun. Beda antar masing-masing perlakuan terhadap luas daun berdasarkan Uji BNJ _{0,05} dapat dilihat pada Tabel 4. berikut ini:

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Luas Daun (cm²).

| Perlakuan | Rata-rata | BNJ _{0,05} = 0,58 |
|-----------|-----------|----------------------------|
| P0 | 12,03 | a |
| P1 | 12,44 | ab |
| P2 | 12,69 | b |
| P3 | 12,51 | ab |
| P4 | 12,52 | ab |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%

Hasil Uji BNJ _{0,05} pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK pada perlakuan P2 (10 g NPK/polibag) menghasilkan jumlah daun 12,69 cm² yang berbeda nyata dengan perlakuan P0, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P4.

4. Berat Segar Tanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK (15:15:15) berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tanaman. Beda antar masing-masing perlakuan terhadap berat segar tanaman berdasarkan Uji BNJ _{0,01} dapat dilihat pada Tabel 5. berikut ini:

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Berat Segar Tanaman (g).

| Perlakuan | Rata-rata | BNJ _{0,01} = 1,44 |
|-----------|-----------|----------------------------|
| P0 | 6,73 | a |
| P1 | 9,47 | b |
| P2 | 11,13 | c |
| P3 | 9,87 | bc |
| P4 | 9,80 | bc |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK pada perlakuan P2 (10 g NPK/polibag) menghasilkan berat segar tanaman 11,13 g yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 dan P1, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 dan P4.

Pemberian pupuk NPK pada perlakuan 10 g NPK/polibag berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh baik terhadap berat segar tanaman. Menurut Saputra (2010) berat segar tanaman menunjukkan hasil aktivitas metabolisme tanaman, yang dipengaruhi oleh kandungan air, hasil metabolisme dan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Hakim *et al.*, (2007) menyatakan bahwa unsur hara makro seperti N, P dan K yang diberikan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas tanaman.

5. Berat Berangkasan Basah Bagian Atas Tanaman (g)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap berat berangkasan basah bagian atas tanaman. Beda antar masing-masing perlakuan terhadap berat berangkasan basah bagian atas tanaman berdasarkan Uji BNJ $_{0,01}$ dapat dilihat pada Tabel 6. berikut ini:

Tabel 6. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Berat Berangkasan Basah Bagian Atas Tanaman (g).

| Perlakuan | Rata-rata | BNJ $_{0,01} = 1,34$ |
|-----------|-----------|----------------------|
| P0 | 5,47 | a |
| P1 | 7,40 | b |
| P2 | 8,40 | b |
| P3 | 7,73 | b |
| P4 | 7,80 | b |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Hasil Uji BNJ $_{0,01}$ pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (15:15:15) pada perlakuan P2 (10 g NPK/polibag) menghasilkan berat berangkasan basah bagian atas tanaman 8,40 g yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0.

Pemberian pupuk NPK pada perlakuan 10 g NPK/polibag berpengaruh sangat nyata terhadap berat berangkasan basah bagian atas tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh baik terhadap berat berangkasan basah bagian atas tanaman karena unsur hara N yang terkandung dalam pupuk NPK berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun (Lingga dan Marsono 2008).

6. Berat Berangkasan Basah Bagian Bawah Tanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap berat berangkasan basah bagian bawah tanaman. Beda antar perlakuan terhadap berat berangkasan basah bagian bawah tanaman berdasarkan Uji BNJ $_{0,01}$ dapat dilihat pada Tabel 7.

Hasil Uji BNJ $_{0,01}$ pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (15:15:15) pada perlakuan P2 (10 g NPK/polibag) menghasilkan berat berangkasan basah bagian bawah tanaman 2,73 g yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0.

Tabel 7. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Berat Berangkasan Basah Bagian Bawah Tanaman (g).

| Perlakuan | Rata-rata | BNJ $_{0,01} = 0,81$ |
|-----------|-----------|----------------------|
| P0 | 1,27 | a |
| P1 | 2,07 | ab |
| P2 | 2,73 | b |
| P3 | 2,13 | b |
| P4 | 2,00 | ab |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Pemberian pupuk NPK pada perlakuan 10 g NPK/polibag berpengaruh sangat nyata terhadap berat berangkasan basah bagian bawah tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh baik terhadap berat berangkasan basah bagian bawah tanaman dalam hal ini yaitu akar (Saras, 2016). Akar berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara yang ada di dalam tanah. Unsur hara P yang terkandung dalam pupuk NPK berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar pada tanaman muda (Lingga dan Marsono 2008).

7. Berat Kering Tanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK (15:15:15) berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tanaman. Beda antar masing-masing perlakuan terhadap berat kering tanaman berdasarkan Uji BNJ $_{0,01}$ dapat dilihat pada Tabel 8. berikut ini:

Tabel 8. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Berat Kering Tanaman (g).

| Perlakuan | Rata-rata | BNJ $_{0,01} = 1,15$ |
|-----------|-----------|----------------------|
| P0 | 2,40 | a |
| P1 | 3,40 | ab |
| P2 | 4,73 | b |
| P3 | 3,67 | b |
| P4 | 3,40 | ab |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji 1%

Hasil Uji BNJ_{0,01} pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK perlakuan P2 (10 g NPK/polibag) menghasilkan berat kering tanaman 4,73 g yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0.

Pemberian pupuk NPK pada perlakuan 10 g NPK/polibag berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tanaman. Marvelia *et al.*, (2006) menyatakan bahwa peningkatan berat kering tanaman terjadi apabila proses fotosintesis lebih besar dari pada proses respirasi, sehingga terjadi penumpukan bahan organik pada jaringan dalam jumlah yang seimbang dan pertumbuhan akan stabil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* L. di pembibitan, perlakuan P2 (10 g NPK/polibag) menunjukkan hasil yang terbaik yaitu panjang sulur tanaman 21,93 cm (5 MST), jumlah daun 14 helai (5 MST), luas daun 12,69 cm² (5 MST), berat segar tanaman 11,13 g (5 MST), berat berangkasan basah bagian atas tanaman 8,40 g (5 MST), berat berangkasan basah bagian bawah tanaman 2,73 g (5 MST) dan berat kering tanaman 4,73 g (5 MST).

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, Siti Nur. 2021. Pupuk NPK Penyedia Unsur Hara Makro yang Penting bagi Tanaman. Jakarta.
- Hakim, N., Nyakpa, M. Yusuf., Lubis, A.M., Nugroho, Sutopo Ghani., Saul, M. Rusdi., Diha, M. Amin., Hong, Go Ban., dan Bailey, H. H. 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo. Jakarta.
- Hardayani, A., M. Hastuty., I.S. Lukas., dan Palmarum. 2015. Budidaya Tanaman *Mucuna bracteata* pada Lahan Gambir BPTP. Universitas Sumatera Utara Press. Sumatera Utara. 47 hlm. Diakses dari <http://repository.uin-Suska.ac.id.pdf>, pada tanggal 22 September 2023.
- Harist, A. Wardati., dan Wawan. 2017. Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) pada Beberapa Kondisi Penutupan Lahan dengan *Mucuna bracteata*.
- Laksono, P.B., A. Wachjar., dan Supijatno. 2016. Pertumbuhan *Mucuna bracteata* DC. pada Berbagai Waktu Inokulasi dan Dosis Inokulan. *Jurnal Agron. Indonesia*.
- Lingga, Pinus., dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marvelia, S. D. 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var *saccharata* Sturt) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. XIV (2). Oktober

2006. Yogyakarta. Diakses dari [https://media.neliti.com/media/publications /202670-none.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/202670-none.pdf), pada tanggal 26 September 2023.
- Musyarofah, N., S. Susanto, S.A Aziz dan S. Karto Soewarno., 2007. Respon Tanaman Pegagan (*Cantella asiatica* L. Urban) pada Naungan yang Berbeda di Dataran Tinggi. Makalah Seminar Sekolah Pasca Sarjana IPB. 10p. Bogor. Diakses dari [httpjurnal.untan.ac.id/index.php/jsparticle download/Supp%20File262092103](httpjurnal.untan.ac.id/index.php/jsparticle/download/Supp%20File262092103)., pada tanggal 26 September 2023.
- Purba, Tioner. 2021. Pupuk dan Teknologi Pemupukan. Yayasan Kita Menulis. Medan.
- Saputra, 2010. Pengaturan Pengajian Tanah-tanah Wilayah Tropis dan Sub Tropika. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Saras, Wanti. 2016. Pupuk NPK Fungsi dan Manfaatnya. Diakses dari <https://saraswantifertilizer.com/pupuk-npk-fungsi-jenisnya/>., pada tanggal 28 Januari 2021.
- Sari, H. P., C. Hanum., dan Charloq. 2014. Daya Kecambah dan Pertumbuhan *Mucuna bracteata* Melalui Pematahan Dormansi dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3). *Jurnal Online Agroteknologi*, 2(2): 630-644. Diakses dari http://repository.uin-Suska.ac.id/1607877.%20BAB%20II_2018125PTN.pdf., pada tanggal 23 September 2023.
- Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Yogyakarta. 13 hlm. Diakses dari http://repository.uin-Suska.ac.id/1607877.%20BAB%20II_2018125PTN.pdf., pada tanggal 25 September 2023.
- Widiastuti, H., dan Suharyanto. 2007. Growth Response of *Calopogonium caeruleum* and *Centrosema pubescens* Ground Cover Crops Toward Inoculation of *Badyrhizobium*, *Aeromonas punctata* and *Acaulospora tuberculata*. *Bul. Plasma Nutfah* 13:43-48. Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/74911-none-7eb0e606.pdf>., pada tanggal 21 September 2022.