

Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Nodulasi *Mucuna bracteata*

Muhammad Abid Shidqii¹, Yohana Theresia Maria Astuti², Valensi Kautsar²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: mhmdabid12@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dalam pengaruhnya terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. Penelitian ini dilaksanakan di desa Ngantru, Kec. Trenggalek, Kab. Trenggalek, Prov. Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 2 faktor yaitu pupuk NPK dan kompos kandang. Faktor pertama adalah pupuk NPK yang terdiri dari 4 aras yaitu 0 g/polybag, 1 g/polybag, 1,5 g/polybag dan 2 g/polybag. Faktor kedua adalah kompos kandang yang terdiri dari 4 aras yaitu 0 g/polybag, 100 g/polybag, 200 g/polybag dan 300 g/polybag. Dengan demikian diperoleh $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan ada 4 ulangan sehingga total seluruh tanaman dalam penelitian ini adalah $16 \times 4 = 64$ benih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ombinasi antara pupuk NPK dan bahan organik saling berinteraksi dalam meningkatkan pertumbuhan *Mucuna bracteata* terhadap beberapa parameter yang ada meliputi jumlah daun, berat segar tajuk, berat segar akar dan berat akar kering. Kombinasi dosis 1,5 g pupuk NPK dengan 100 g bahan organik memberikan hasil yang lebih baik daripada kombinasi perlakuan kontrol pupuk NPK dengan bahan organik. Dosis bahan organik 200 g/polybag lebih baik dibandingkan dengan kontrol terhadap jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif. Perlakuan kontrol pupuk NPK memberikan pengaruh yang lebih baik jika dibandingkan jumlah dosis lainnya terhadap jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif.

Kata Kunci: *Mucuna bracteata*, pupuk NPK, kompos kandang.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan minyak nabati. Sebagai salah satu penghasil minyak nabati, kelapa sawit memiliki peran yang cukup penting bagi perekonomian Indonesia. Industri kelapa sawit terus mengalami perkembangan dikarenakan produktivitasnya yang sangat tinggi. Peralnya, kelapa sawit memberikan hasil tertinggi minyak per satuan luas dibandingkan dengan tanaman lainnya. Saat ini Indonesia merupakan negara dengan penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Namun dari segi kualitas, minyak sawit Indonesia masih berada di posisi kedua setelah Malaysia. Hal tersebut terjadi dikarenakan kualitas pemeliharaan dan perawatan tanaman kelapa sawit di Indonesia masih belum dilaksanakan dengan maksimal.

Pembukaan lahan baik untuk tanaman baru maupun untuk peremajaan kelapa sawit menimbulkan kondisi fisik, kimia dan biologi tanah yang berubah. Tanah yang terbuka tanpa vegetasi menyebabkan evaporasi menjadi lebih cepat sehingga kandungan air dalam tanah sedikit. Tanah dengan kandungan air sedikit juga akan berpengaruh terhadap organisme dalam tanah karena organisme membutuhkan air yang cukup untuk siklus hidupnya. Unsur hara yang tersedia dalam

tanah akan sulit untuk diserap tanaman jika kondisi tanah kering. Tanah yang terbuka tanpa vegetasi mudah diterpa air hujan dan tersinari matahari secara langsung sehingga mudah mengalami erosi. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi terpaan air hujan dan sinar matahari adalah dengan penanaman tanaman penutup tanah kacang (Legume Cover Crop) (Widiastuti & Suharyanto, 2007).

Kacang-kacangan dibutuhkan tanaman kelapa sawit karena dapat menghasilkan bahan organik dan mengikat unsur nitrogen dari udara. *M. bracteata* mempunyai sifat untuk menambat nitrogen dari udara dengan bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* sp. Jumlah cadangan nitrogen di udara sekitar 78% atmosfer, namun tidak tersedia bagi tanaman. Salah satu mikroba tanah yang berfungsi menambat N₂ yang melimpah di udara adalah bakteri *Rhizobium* sp. Bakteri ini mempunyai peranan penting dalam pembentukan bintil yang sangat bermanfaat dalam memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil.

Untuk kegiatan pembibitan mucuna media tanam menjadi salah satu faktor untuk mendukung pertumbuhan *M. bracteata*. Komposisi media tanam yang baik akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan simbiosis bakteri *Rhizobium* sp. Salah satu cara untuk memperbaiki media tanam yaitu dengan mencampur bahan organik yang terdapat di pupuk organik. Bahan organik juga mempunyai kandungan unsur hara yang lengkap sehingga juga dapat dimanfaatkan oleh *M. bracteata*. Pemberian pupuk kandang dan kompos dapat menambah bahan organik tanah yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Siallagan et al., 2014).

Kegiatan pemeliharaan sangat mempengaruhi keberhasilan pembibitan *M. bracteata* salah satunya yaitu pemupukan. Perbaikan pertumbuhan tanaman dapat dilakukan dengan penambahan pupuk anorganik ke dalam tanah salah satunya yaitu pupuk NPK. Pupuk NPK mengandung unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman untuk memacu pertumbuhannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ngantru, Kec. Trenggalek, Kab. Trenggalek. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai bulan April 2022. Alat yang digunakan adalah timbangan digital, meteran, polybag, gelas ukur, pisau, bak, pisau/parang, papan nama, alat tulis, penggaris dan oven. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih *M. bracteata*, pupuk NPK Mutiara, pupuk kandang kambing sebagai sumber bahan organik. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK (P) yang terdiri dari 4 aras yaitu:

P0= Kontrol

P1= 1 g/polybag

P2= 1,5 g/polybag

P3= 2 g/polybag

Faktor kedua yaitu pupuk kandang kambing (K) yang terdiri dari 3 aras yaitu:

K0= Kontrol

K1= 100 g/polybag

K2= 200 g/polybag

K3= 300 g/polybag

Dengan demikian diperoleh $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan ada 4 ulangan sehingga total seluruh tanaman dalam penelitian ini adalah $16 \times 4 = 64$ benih.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan: persiapan lahan dan naungan, persiapan media tanam, persiapan bahan tanam, penanaman, dan pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pengendalian hama dan pemupukan.

Pengamatan dilakukan terhadap setiap satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi :

- a. Panjang sulur (cm)
- b. Jumlah daun (helai)
- c. Luas Daun (cm²)
- d. Berat segar tajuk (g)
- e. Berat kering tajuk (g)
- f. Berat segar akar (g)
- g. Berat kering akar (g)
- h. Jumlah bintil akar
- i. Jumlah bintil akar efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggambarkan temuan utama dari penelitian. Sajian dalam hasil dan pembahasan ditulis secara sistematis, hanya hasil data/informasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Pembahasan dalam artikel penelitian menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian.

Penulis menyusun, menganalisis, mengevaluasi, menginterpretasi serta membandingkan hasil dari temuan terbaru dengan temuan penelitian yang telah ada. Penulis harus memperhatikan konsistensi artikel mulai dari judul hingga daftar pustaka.

- a. Panjang sulur (cm)

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap tinggi bibit (cm).

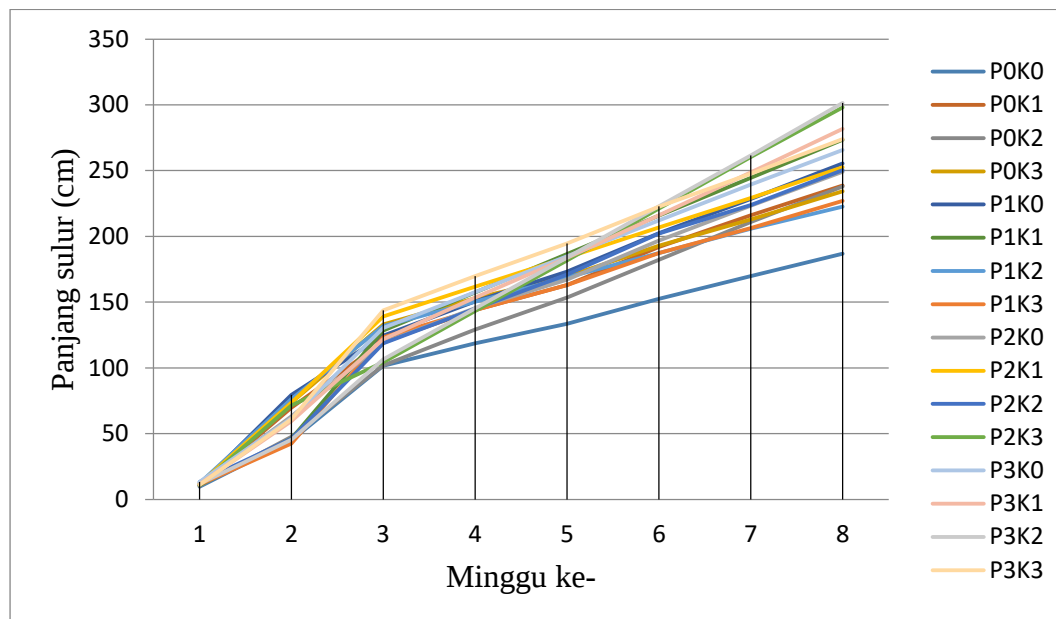
Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	186,75	238,75	238,00	234,25	224,44 c
1	255,50	273,50	222,50	227,00	244,63 bc
1,5	249,25	252,50	250,25	298,00	262,50 ab
2	265,75	281,75	301,50	274,00	280,75 a
Rerata	239,31 p	261,63 p	253,06 p	258,31 p	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(-) : Tidak Ada interaksi nyata.

Pemberian bahan organik berbagai dosis menunjukkan pengaruh yang sama terhadap panjang sulur *M. bracteata* (Tabel 1). Penambahan dosis bahan organik sebesar 300 g menunjukkan tinggi *M. bracteata* sebesar 258,3 cm, tidak berbeda nyata dibandingkan dosis bahan organik sebesar 0 g, 100 g, dan 200 g yang masing-masing menunjukkan panjang sulur sebesar 239,3 cm, 261,6 cm, dan 253,06 cm. Aplikasi pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman *M. bracteata*. Penambahan 1,5 g menunjukkan panjang sulur sebesar 262,5 cm, berbeda nyata dibandingkan tanpa penambahan NPK yang hanya sebesar 22,44 cm. Peningkatan dosis NPK menjadi 2 g menghasilkan panjang sulur tanaman sebesar 280,8 cm, tidak berbeda nyata dibandingkan

dosis 1,5 g. Hal ini diduga karena tanah yang digunakan adalah tanah latosol yang mempunyai sifat mudah menyimpan air, sehingga pupuk NPK yang diberikan dengan cara dilarutkan terlebih dahulu dapat diserap tanaman dengan baik dan tidak banyak yang tercuci.



Gambar 1. Grafik pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap pertumbuhan panjang sulur tanaman.

Pada gambar di atas diketahui bahwa pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap laju pertumbuhan panjang tajuk atau tinggi bibit *Mucuna bracteata* dari minggu 1 - 8 relatif sama dan stabil. Pada minggu ke 3 – 8 terlihat bahwa perlakuan dosis pupuk NPK 1 g dengan dosis bahan organik 300 g dan pada perlakuan dosis pupuk NPK 2 g dengan dosis bahan organik 200 g menunjukkan pertumbuhan yang pesat.

b. Jumlah daun (helai)

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap jumlah daun.

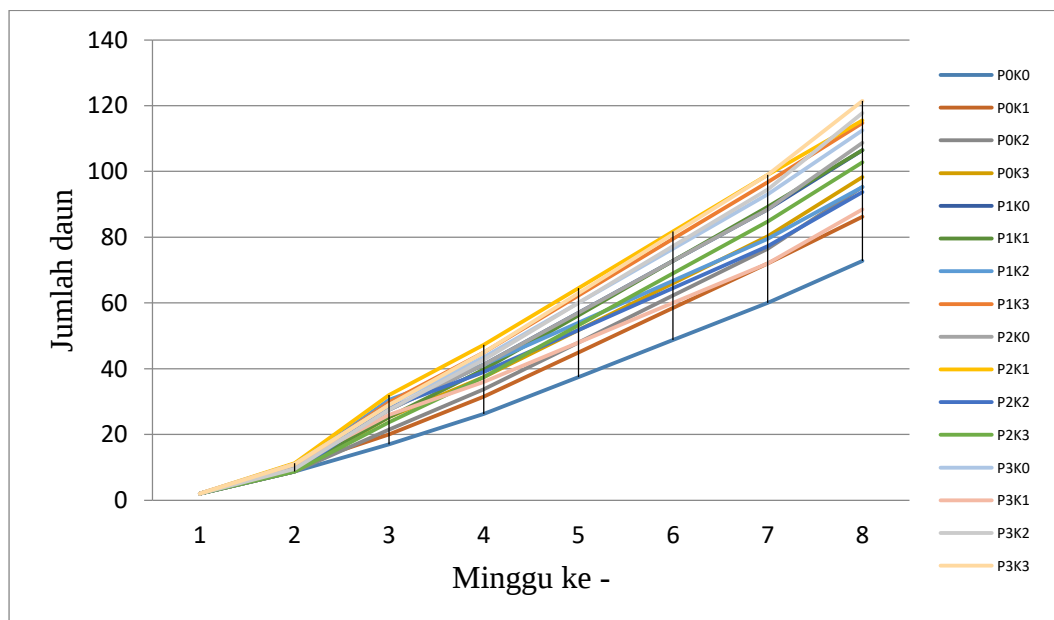
Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	72,75 f	86,25 ef	95,25 cde	98,25 bcde	88,13
1	106,50 abcde	106,50 abcde	95,25 cde	114,75 abc	105,75
1,5	108,75 abcd	115,50 abc	93,75 cde	102,75 abcde	105,19
2	112,50 abc	88,50 def	117,75 ab	121,50 a	110,06
Rerata	100,13	99,19	100,50	109,31	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap jumlah daun yang ada (Tabel 2). Kombinasi pupuk NPK 1,5 g dengan bahan organik 100 g memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap jumlah daun yaitu sebesar 115,50 dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa NPK dan bahan

organik yang menunjukkan jumlah daun sebesar 72,75. Pengaplikasian pupuk NPK memberikan pengaruh yang baik terhadap jumlah daun *M. bracteata* daripada perlakuan kontrol atau tanpa pupuk NPK. Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap seminggu sekali. Berikut ini merupakan data untuk jumlah daun dari minggu ke 1 sampai minggu ke 8 disajikan dalam gambar.



Gambar 2. Grafik pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap pertumbuhan jumlah daun.

Pada gambar di atas diketahui bahwa pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap laju pertumbuhan jumlah daun *M. bracteata* dari minggu 1 - 8 relatif sama dan stabil.

c. Luas Daun (cm^2)

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap luas daun (cm^2).

Pupuk NPK (g.tan^{-1})	Bahan organik (g.tan^{-1})				Rerata
	0	100	200	300	
0	22,62	23,53	29,38	23,74	24,81 a
1	22,62	26,82	26,91	30,58	28,41 a
1,5	30,58	27,35	24,26	28,38	27,64 a
2	24,21	25,67	28,67	30,08	27,16 a
Rerata	25,01 p	25,84 p	27,30 p	29,87 p	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(-) : Tidak Ada interaksi nyata.

Pemberian berbagai dosis bahan organik memberikan pengaruh yang sama terhadap luas daun *M. bracteata*. Pemberian segala macam dosis pupuk NPK memberikan hasil yang sama baik yaitu berkisar antara 24,81-27,16 cm^2 terhadap luas daun (Tabel 3). Perlakuan kontrol bahan organik memberikan hasil terhadap jumlah daun sebesar 25,01 cm^2 , sama baik dan tidak berbeda nyata dengan penambahan dosis bahan organik sebesar 300 g yang

memberikan hasil sebesar 29,87 cm². Pemberian berbagai dosis pupuk NPK juga tidak memberikan pengaruh yang nyata terdapat luas daun. Segala macam dosis yang diberikan memberikan pengaruh yang sama baik yaitu berkisar 25,01-29,87 cm². Penambahan dosis pupuk NPK sebesar 2 g memberikan hasil sebesar 27,16, tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan kontrol yang memberikan hasil sebesar 24,18.

d. Berat segar tajuk (g)

Tabel 4. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap berat segar tajuk (g).

Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	31,78 e	51,85 de	51,73 de	57,28 cde	48,16
1	71,90 bcd	78,88 bcd	67,88 bcd	87,55 abc	76,55
1,5	85,78 abc	87,68 abc	64,63 cd	74,53 bcd	78,15
2	79,80 bcd	52,53 de	97,85 ab	112,38 a	85,64
Rerata	67,31	67,73	70,52	82,93	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Kombinasi dosis 1,5 g pupuk NPK dengan 100 g bahan organik mampu memberikan hasil yang baik terhadap berat segar tajuk sebesar 87,68 g tidak berbeda nyata dibandingkan kombinasi 2 g pupuk NPK dengan 300 g bahan organik sebesar 112,38 g (Tabel 4). Kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan kontrol pupuk NPK dan bahan organik yang hanya memberikan hasil sebesar 31,78 g. Hal tersebut diduga karena pupuk NPK yang diberikan dapat terserap dengan baik oleh akar *M. bracteata* karena ada penambahan bahan organik. Bahan organik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah menjadi remah. Penambahan bahan organik kompos dapat menyebabkan struktur tanah gembur dan meningkat pori tanah yang nantinya akan menyebabkan akar tanaman mudah menyerap unsur hara yang ada dalam tanah (Hanafiah, 2013).

e. Berat kering tajuk (g)

Tabel 5. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap berat kering tajuk (g).

Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	8,55	14,25	14,95	15,90	13,41 b
1	23,03	26,33	22,30	23,53	23,79 a
1,5	22,50	24,38	17,13	20,18	21,40 a
2	19,83	22,65	23,95	29,58	24,00 a
Rerata	18,48 p	21,90 p	19,58 p	22,29 p	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(-) : Tidak Ada interaksi nyata.

Pemberian dosis pupuk NPK sebanyak 1 g, 1,5 g dan 2 g memberikan pengaruh yang sama baiknya terhadap berat kering tajuk dengan berat kering berkisar 21,40–24,00 g (Tabel 5). Ketiga perlakuan dosis tersebut berbeda nyata dibandingkan perlakuan kontrol

yang menunjukkan rerata berat kering sebesar 13,41 g. Sedangkan pemberian berbagai dosis bahan organik memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk. Pemberian berbagai macam dosis bahan organik memberikan hasil yang sama dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu berkisar 18,48 - 22,29 g.

f. Berat segar akar (g)

Tabel 6. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap berat segar akar (g).

Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	17,40 e	39,70 d	50,68 cd	74,75 ab	45,63
1	65,63 abc	78,88 a	67,88 abc	51,75 bcd	66,03
1,5	54,78 bcd	66,83 abc	69,15 abc	59,53 abcd	62,57
2	81,53 a	68,38 abc	74,93 ab	68,48 abc	73,33
Rerata	54,83	63,44	65,66	63,63	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Kombinasi dosis 1,5 g pupuk NPK dan 100 g bahan organik mampu memberikan hasil baik terhadap berat segar akar *M. bracteata* yaitu sebesar 66,83 g, tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis 2 g pupuk NPK dengan 300 g bahan organik sebesar 68,48 g (Tabel 6). Kombinasi 0 g pupuk NPK dengan 0 g bahan organik memberikan hasil yang berbeda nyata yaitu 17,40 g, jika dibandingkan dengan kombinasi 1,5 g pupuk NPK dengan 100 g bahan organik.

g. Berat kering akar (g)

Tabel 7. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap berat kering akar (g).

Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	1,80 g	4,68 f	6,25 cdef	9,55 a	5,57
1	6,63 bcdef	7,70 abcde	7,70 abcde	6,50 bcdef	7,13
1,5	5,63 ef	8,18 abcd	6,70 bcdef	6,63 bcdef	6,93
2	6,10 def	9,03 abc	9,25 ab	7,33 abcde	7,93
Rerata	5,04	7,54	7,48	7,50	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Kombinasi dosis pupuk NPK 1,5 g dengan bahan organik 100 g mampu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap berat kering akar *M. bracteata* dengan nilai sebesar 8,18 g jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan kontrol pupuk NPK dan bahan organik yang memberikan hasil sebesar 1,80 g (Tabel 7). Penambahan dosis pupuk NPK sebesar 2 g dan bahan organik sebesar 300 g memberikan hasil sebesar 7,33 g, yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi 1,5 g pupuk NPK dengan 100 g bahan organik.

h. Jumlah bintil akar

Tabel 8. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap jumlah bintil akar.

Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	5,00	6,75	8,50	8,25	7,13 a
1	2,25	2,00	2,00	2,00	2,06 b
1,5	1,00	1,25	1,50	0,75	1,13 c
2	0,50	0,50	0,75	0,50	0,56 c
Rerata	2,19 q	2,63 pq	3,19 p	2,88 pq	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(-) : Tidak Ada interaksi nyata.

Pemberian dosis pupuk NPK 0 g / kontrol memberikan pengaruh yang paling baik terhadap jumlah bintil akar *M. bracteata* sebanyak 7,13, berbeda nyata dengan pemberian dosis pupuk NPK lainnya (Tabel 8). Penambahan jumlah dosis pupuk NPK berbanding terbalik dengan jumlah bintil akar yang ada. Semakin besar dosis pupuk NPK yang diberikan, maka semakin sedikit jumlah bintil akar *M. bracteata* yang ada. Pemberian dosis bahan organik 100 g, 200 g dan 300 g memberikan hasil yang sama baik yaitu berkisar antara 2,63-3,19. Perlakuan kontrol bahan organik memberikan hasil sebesar 2,19 yang berbeda nyata dengan dosis 200 g yang memberikan hasil sebesar 3,19. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Najmi, (2017), bahwa semakin banyak nitrogen yang terkandung dalam tanah maka akan mengurangi perkembangan bintil akar pada tanaman kedelai.

i. Jumlah bintil akar efektif

Tabel 9. Pengaruh dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap jumlah bintil efektif.

Pupuk NPK (g.tan ⁻¹)	Bahan organik (g.tan ⁻¹)				Rerata
	0	100	200	300	
0	1,75	2,75	4,00	4,00	3,13 a
1	0,75	1,00	1,25	1,00	1,00 b
1,5	0,50	0,50	0,75	0,50	0,56 bc
2	0,25	0,00	0,50	0,00	0,19 c
Rerata	0,81 q	1,06 pq	1,63 p	1,38 pq	(-)

Keterangan : Angka rerata pada kolom atau baris yang diikuti huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

(-) : Tidak Ada interaksi nyata.

Pemberian dosis pupuk NPK 0 g / kontrol memberikan pengaruh yang terbaik terhadap jumlah bintil akar efektif yaitu sebesar 3,13, berbeda nyata dengan pemberian dosis pupuk NPK lainnya (Tabel 9). Semakin banyak dosis pupuk NPK yang diberikan, justru semakin sedikit bintil efektif yang ada. Pemberian dosis bahan organik sebesar 100 g, 200 g, dan 300 g memberikan pengaruh yang sama baik terhadap jumlah bintil akar efektif dengan nilai berkisar 1,06-1,63. Pada perlakuan kontrol bahan organik memberikan hasil sebesar 0,81 yang berbeda nyata dengan dosis 200 g. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Chairani, (2013), bahwa pemberian bahan organik berupa pupuk kandang sapi,

kompos TKKS dan blotong mampu meningkatkan jumlah bintil akar efektif pada tanaman kacangngan yaitu kedelai.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan bahan organik terhadap jumlah daun, berat segar tajuk, berat segar akar, dan berat kering akar. Kombinasi 1,5 g pupuk NPK dengan 100 g bahan organik memberikan hasil yang lebih baik terhadap seluruh parameter tersebut jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan kontrol pupuk NPK dan bahan organik. Dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap panjang sulur, luas daun, berat kering tajuk, jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif. Dosis pupuk NPK sebesar 1,5 g memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan dosis 0 g terhadap parameter panjang sulur, luas daun dan berat kering tajuk. Sedangkan pada parameter jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif, dosis 0 g / perlakuan kontrol memberikan hasil yang terbaik jika dibandingkan dengan jumlah dosis 1 g, 1,5 g dan 2 g. Dosis bahan organik memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif. Dosis bahan organik 200 g memberikan pengaruh nyata yang lebih baik terhadap kedua parameter tersebut dibandingkan perlakuan dosis 0 g bahan organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairani, H. 2013. Pertumbuhan, Hasil, dan Mutu Biji Kedelai dengan Pemberian Pupuk Organik dan Fosfor. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Hanafiah, K. A. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Najmi, M. I. 2017. Soybean Root Nodes Behavior in Various Treatment of Enriched Biochar with NPK. *Skripsi*. Universitas Negeri Jember.
- Siallagan, I., Sudradjat, dan Hariyadi. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Organik Dan NPK Majemuk Pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *J. Agron. Indonesia*. 42:166- 172.
- Widiastuti, H., dan Suharyanto. 2007. Growth Response of *Calaopogonium caeruleum* and *Centrosema Pubescens* Ground Cover Crops Toward Inoculation of *Bodyrhizobium*, *Aeromonas punctata* and *Acoulospora tuberculata*. *Bul. Plasma Nutfah*, 13 : 43 – 48.