

**PENGARUH MULSA ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
BENIH TIGA KULTIVAR KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L. Wilczek) DI LAHAN
PASIR PANTAI**

***EFFECT ORGANIC MULCHING ON PLANT GROWTH AND YIELD ON THREE
CULTIVARS GREEN BEAN (*Vigna radiata* L. Wilczek) OF SEED
IN COASTAL LAND***

Muhammad Firdaus Basyiruddin Yusuf¹, Prpto Yudono², Setyastuti Purwanti²

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa organik berupa jerami padi dan eceng gondok terhadap pertumbuhan tanaman dan kualitas benih kacang hijau kultivar Vima-1, Lokal Wonosari, dan Lokal Sentolo yang ditanam di lahan pasir pantai. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan Februari 2015 bertempat di lahan pasir pantai Desa Bugel, Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Split Plot. Sebagai perlakuan petakan utama adalah kultivar kacang hijau (K), yaitu kultivar Vima-1 (K1), Lokal Wonosari (K2), dan Lokal Sentolo (K3). Perlakuan petak bagian adalah jenis mulsa (M), yaitu tanpa mulsa (M1), mulsa jerami padi 5 ton/ha (M2), dan eceng gondok 5 ton/ha (M3). Pada hasil pengamatan ditunjukkan bahwa tanaman kacang hijau Lokal Sentolo yang ditanam di lahan pasir pantai Bugel, Kulon Progo memiliki hasil komponen pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan kacang hijau kultivar Vima-1 dan Lokal Wonosari. Akan tetapi, tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 yang di tanam di lahan Pasir Pantai Bugel dapat memproduksi benih dengan nilai tertinggi dibandingkan dengan kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo. Tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 yang di tanam di lahan Pasir Pantai Bugel dapat memproduksi benih sebesar 2,50 ton/Ha, tanaman kacang hijau kultivar Lokal Wonosari sebesar 2,49 ton/Ha, sedangkan tanaman kacang hijau kultivar Lokal Sentolo hanya sebesar 1,99 ton/Ha. Disamping itu, penggunaan mulsa juga memicu peningkatan produksi benih tanaman kacang hijau yang di tanam di lahan Pasir Pantai Bugel. Penggunaan mulsa jerami padi dapat meningkatkan produksi benih kacang hijau sebesar 13,32% dibandingkan tanpa menggunakan mulsa, sedangkan penggunaan mulsa eceng gondok dapat meningkatkan produksi benih kacang hijau sebesar 11,14% dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Selain itu, kacang hijau kultivar Vima-1, Lokal Wonosari, dan Lokal Sentolo yang ditanam di lahan pasir pantai dengan mulsa jerami padi dan mulsa eceng gondok juga dapat menghasilkan benih dengan kualitas tinggi.

Kata kunci: Kacang hijau, mulsa jerami, mulsa eceng gondok, lahan pasir pantai.

¹) Alumni Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²) Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRACT

This research was aimed to determine the effect of organic mulch such as straw and water hyacinth on the potential yield and seed quality green bean cultivars Vima-1, Local Wonosari, and Local Sentolo grown on coastal land. This research was conducted in December 2014 until February 2015 at Bugel coastal land, Panjatan District, Kulon Progo. The research used Split Plot Design, as the main plot treatments are green bean cultivars (K) consisted of the cultivar Vima-1 (K1), Local Wonosari (K2), and Local Sentolo (K3) and the sub plot treatments are the type of mulch (M) consisted of without mulch (M1), straw mulch 5 tons/Ha (M2), and water hyacinth 5 tons/Ha (M3). The observations showed that local Sentolo green bean plants grown in Bugel coastal land, Kulon Progo had the highest growth component results compared to green bean cultivars Vima-1 and Local Wonosari. However, green bean plant cultivars Vima-1 could produce the highest seed compared with Local Sentolo and Local Wonosari green beans. Green bean plant cultivars Vima-1 could produce 2,50 tons/Ha seeds, green beans plant cultivars Local Wonosari of 2,49 tons/Ha seeds, and the green bean plant cultivars Local Sentolo only 1,99 tons/Ha seeds. In addition, the use of mulch also influenced the increasing production of green bean seeds. The use of rice straw mulch increased seed production of green beans by 13,32% compared with no use of mulch, while the use of water hyacinth mulch increased seed production of green beans by 11,14% compared with no use of mulch. Green bean cultivars Vima-1, Local Wonosari, and Local Sentolo with rice straw mulch and mulch hyacinth produce high quality seed.

Keywords: *green beans, straw mulch, hyacinth mulch, beach coastal land.*

PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Pada 100 g kacang hijau mengandung energi sebesar 345 kkal, protein sebesar 22,2 g, karbohidrat sebesar 62,9 g, lemak sebesar 1,2 g, kalsium sebesar 125 mg, fosfor sebesar 320 mg, dan zat besi sebesar 7 mg. Selain itu, pada kacang hijau juga terkandung vitamin A sebesar 157 SI, vitamin B1 sebesar 0,64 mg, dan vitamin C sebesar 6 mg (Anonim, 2015).

Banyaknya kandungan kacang hijau tersebut berdampak pada tingginya permintaan terhadap produk kacang hijau. Konsumsi kacang hijau pada tahun 2015 diproyeksikan sebesar 335.000 ton, sedangkan pada tahun 2020 diproyeksikan sebesar 376.000 ton. Tingginya permintaan produk kacang hijau perlu diimbangi dengan ketersediaan benih yang baik untuk menjamin ketersediaan kacang hijau (Anonim, 2013).

Benih merupakan salah satu unsur penting dalam suatu tanaman. Benih adalah biji hasil dari tanaman yang digunakan untuk tujuan pertanian. Tanpa adanya ketersediaan benih secara baik, maka populasi tanaman akan menurun. Penurunan populasi suatu tanaman dapat mengakibatkan kelangkaan pada

populasi tanaman tersebut. Maka dari itu, kegiatan produksi benih perlu dilakukan untuk menjamin ketersediaan benih dan keberadaan populasi suatu tanaman, salah satunya yaitu populasi tanaman kacang hijau.

Produksi benih kacang hijau di Indonesia pada saat ini mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan karena berkurangnya lahan yang digunakan untuk memproduksi benih kacang hijau di Indonesia. Berkurangnya lahan untuk memproduksi benih kacang hijau juga disebabkan karena banyaknya alihfungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian. Maka dari itu perlu adanya peningkatan luas lahan untuk meningkatkan ketersediaan benih kacang hijau. Salah satu solusi yang ada yaitu dengan memproduksi benih kacang hijau di lahan marginal.

Lahan marginal merupakan lahan yang memiliki tingkat kesuburan yang rendah dan terdapat faktor pembatas yang tinggi untuk tanaman. Salah satu contoh lahan marginal yang ada di Indonesia yaitu lahan pasir pantai. Pada saat ini, lahan pasir pantai di Daerah Istimewa Yogyakarta telah digunakan untuk memproduksi berbagai macam tanaman, contohnya yaitu tanaman cabai, bawang merah, melon, dan semangka. Akan tetapi, lahan pasir pantai tersebut belum digunakan secara optimal untuk memproduksi benih kacang hijau. Diharapkan dengan penerapan teknik budidaya yang tepat untuk memproduksi benih kacang hijau di lahan pasir pantai salah satunya yaitu dengan menggunakan mulsa organik dapat digunakan sebagai faktor pendukung keberhasilan kegiatan produksi benih di lahan pasir pantai.

BAHAN DAN METODE

Pada penelitian ini, bahan yang digunakan yaitu mulsa jerami, mulsa eceng gondok, benih kacang hijau kultivar Vima-1, Lokal Wonosari, dan Lokal Sentolo. Sedangkan alat yang digunakan yaitu alat tulis, meteran, tali, cangkul, ember, tugal, gembor, sabit, *sprayer tank*, timbangan analitik, dan oven.

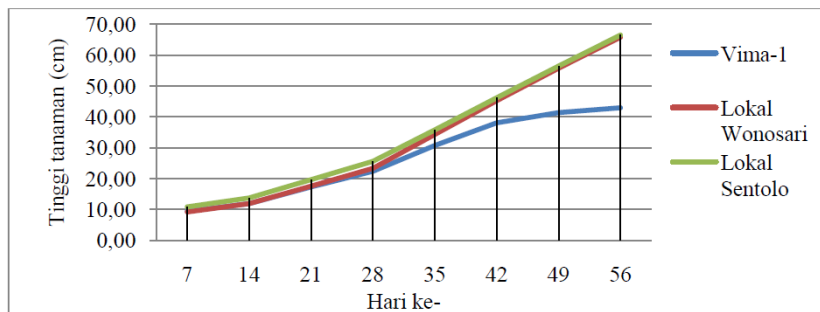
Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Split Plot. Sebagai perlakuan petakan utama adalah kultivar kacang hijau (K), yaitu kultivar Vima-1 (K1), Lokal Wonosari (K2), dan Lokal Sentolo (K3). Perlakuan petak bagian adalah jenis mulsa (M), yaitu tanpa mulsa (M1), mulsa jerami padi 5 ton/ha (M2), dan eceng gondok 5 ton/ha (M3).

Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, panjang akar, berat segar tanaman, berat kering tanaman, indeks luas daun, laju asimilasi bersih, laju pertumbuhan tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah benih per polong, persentase polong hampa,

bobot 100 benih, bobot benih per tanaman, bobot benih per petak, bobot benih per hektar, gaya berkecambah benih, dan indek vigor benih. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian (Anova) dengan taraf 5%. Apabila hasil analisis varian terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5%. Kemudian, untuk mengetahui keterkaitan antar parameter dalam penelitian ini digunakan analisis korelasi.

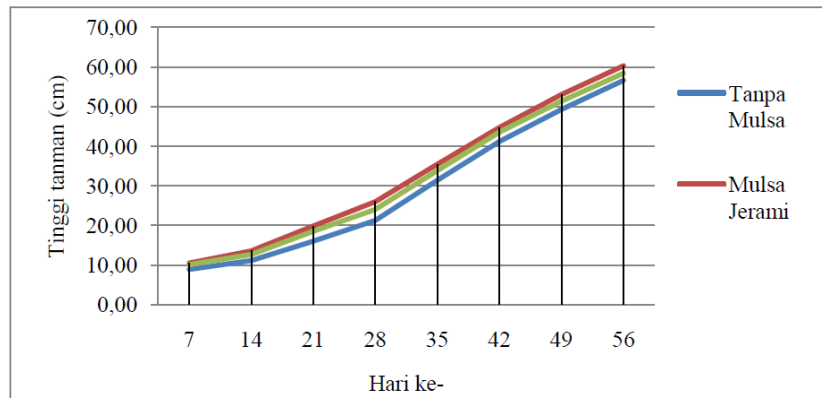
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di lahan pasir pantai Bugel, Kulon Progo dan berjarak ± 800 m dari tepi laut. Menurut Sunghening *et al.* (2012), suhu pada lahan pasir pantai ini antara 25°C hingga 35,5°C, dengan rata-rata 31,1°C. Di lahan ini memiliki kelembaban antara 51% hingga 53,5%, dengan rata-rata 60,64%, dan memiliki ketinggian <200 mdpl. Adapun tanaman kacang hijau dapat tumbuh dengan baik di lingkungan yang memiliki suhu 25°C-27°C, kelembaban 50%-80%, serta dengan ketinggian <200 mdpl. Hal tersebut membuktikan bahwa tanaman kacang hijau memiliki potensi untuk ditanam di lingkungan lahan pasir pantai.



Gambar 1. Tinggi tanaman kacang hijau kultivar Lokal Sentolo, Lokal Wonosari, dan Vima-1

Pada perlakuan kultivar Lokal Sentolo menunjukkan grafik tertinggi dibandingkan dengan perlakuan kultivar lainnya (Gambar 1). Tanaman kacang hijau Lokal Sentolo memiliki hasil tinggi tanaman tertinggi karena tanaman kacang hijau Lokal Sentolo merupakan tipe tanaman indeterminate dan lebih memaksimalkan pertumbuhan vegetatifnya dengan cara mengoptimalkan proses fotosintesis dan memperlancar translokasi hasil fotosintesis yang akan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif, yang salah satunya yaitu pertumbuhan tinggi tanaman.



Gambar 2. Tinggi tanaman pada perlakuan mulsa jerami dan tanpa mulsa

Pada gambar 2 disebutkan bahwa tinggi tanaman kacang hijau yang diberi perlakuan mulsa jerami padi menunjukkan angka tertinggi daripada tanaman kacang hijau yang diberi perlakuan mulsa eceng gondok dan tanaman kacang hijau tanpa pemberian mulsa. Tinggi tanaman kacang hijau yang diberi perlakuan mulsa jerami padi memiliki angka tertinggi dari awal pertumbuhan hingga akhir pertumbuhan. Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami padi dengan ketebalan 5 cm dapat menutup tanah dengan lebih sempurna daripada mulsa eceng gondok, sehingga dapat melindungi tanah dari cahaya matahari secara langsung yang mengakibatkan evaporasi dan juga mulsa jerami padi ini dapat membuat area gelap yang lebih baik di permukaan tanah sehingga dapat memicu aktivasi hormon auksin dalam merangsang pertumbuhan benih menjadi kecambah. Selain itu, mulsa jerami juga lebih baik dalam mempertahankan kandungan unsur hara, kelembaban, dan kelengasan tanah, sehingga mulsa organik berupa jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau di lahan pasir pantai.

Diameter Batang

Kacang hijau kultivar Vima-1 dan Lokal Sentolo memiliki hasil analisis yang berbeda nyata, sedangkan kacang hijau Lokal Sentolo dan Lokal Wonosari tidak terdapat beda nyata (Tabel 1). Hal tersebut disebabkan karena sebagian besar hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo dialokasikan pada pertumbuhan vegetatif untuk perkembangan diameter batang, sehingga perkembangan batang kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo lebih baik dibandingkan dengan diameter batang

tanaman kacang hijau kultivar Vima-1. Hal tersebut yang menyebabkan tanaman kacang hijau kultivar Lokal Sentolo memiliki diameter batang terbesar.

Pada perlakuan pemberian mulsa jerami padi menunjukkan diameter batang tanaman terbesar dibandingkan dengan pemberian mulsa eceng gondok dan tanpa mulsa (Tabel 1). Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami dapat mempertahankan kandungan kelembaban, dan kelengasan tanah dengan lebih baik.

Tersedianya kandungan air di permukaan tanah dapat menyebabkan tanaman menjadi lebih mudah dalam menyerap air, sehingga dapat mengoptimalkan proses fotosintesis, serta memperlancar translokasi hasil fotosintesis yang akan digunakan untuk pertumbuhan daun. Selain itu, mulsa jerami juga lebih baik dalam mempertahankan kandungan unsur hara dalam tanah. Tersedianya unsur hara dapat memicu perkembangan batang tanaman menjadi lebih optimal. Dengan demikian, mulsa jerami dapat memicu perkembangan diameter tanaman.

Jumlah Daun

Tanaman kacang hijau Lokal Sentolo memiliki jumlah daun terbanyak dibandingkan dengan kacang hijau kultivar Vima-1 dan Lokal Wonosari (Tabel 1). Hal tersebut disebabkan karena tanaman kacang hijau Lokal Sentolo merupakan tipe tanaman indeterminate yang tetap memproduksi daun meskipun telah memasuki fase generatif. Selain itu juga disebabkan karena sebagian besar hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman kacang hijau Lokal Sentolo dialokasikan pada pertumbuhan vegetatif, salah satunya untuk pertumbuhan daun. Hal tersebut yang menyebabkan tanaman kacang hijau Lokal Sentolo memiliki jumlah daun terbanyak.

Selain itu, tanaman kacang hijau dengan perlakuan mulsa jerami memiliki jumlah daun terbanyak (Tabel 1). Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami dapat mempertahankan kelembaban, dan kelengasan tanah dengan lebih baik.

Tersedianya kandungan air di permukaan tanah dapat menyebabkan tanaman menjadi lebih mudah dalam menyerap air, sehingga dapat mengoptimalkan proses fotosintesis, serta memperlancar translokasi hasil fotosintesis yang akan digunakan untuk pertumbuhan daun. Selain itu, mulsa jerami juga lebih baik dalam mempertahankan kandungan unsur hara dalam tanah. Tersedianya unsur hara dapat memicu pertumbuhan daun tanaman menjadi lebih optimal.

Tabel 1. Tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun tanaman kacang hijau umur ke-56 hst (hari setelah tanam)

| Perlakuan | Variabel Pengamatan | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|-------------|
| | Tinggi Tanaman (cm) | Diameter Batang (cm) | Jumlah Daun |
| Kultivar | | | |
| Vima-1 | 42,96 b | 7,22 b | 10,89 c |
| Lokal Wonosari | 65,80 a | 8,53 a | 20,02 b |
| Lokal Sentolo Mulsa | 66,53 a | 8,59 a | 23,24 a |
| Mulsa | | | |
| Tanpa Mulsa | 56,58 r | 7,94 r | 17,40 r |
| Mulsa Jerami | 60,29 p | 8,28 p | 18,69 p |
| Mulsa Eceng Gondok | 58,42 q | 8,12 q | 18,07 q |
| Interaksi | (-) | (-) | (-) |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Persentase Polong Hampa Per Tanaman

Pada Tabel 2 disebutkan bahwa tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki persentase polong hampa terendah karena hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 sebagian besar dialokasikan pada perkembangan hasil benih, sehingga dapat memaksimalkan pembentukan benih pada polong. Dengan demikian, tanaman kacang hijau kultivar kultivar Vima-1 memiliki persentase polong hampa terendah dibandingkan dengan kacang hijau kultivar Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo.

Tidak terdapat beda nyata pada hasil analisis presentase polong hampa per tanaman antara perlakuan pemberian mulsa jerami dan tanpa pemberian mulsa (Tabel 2). Akan tetapi, kedua perlakuan tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan pemberian mulsa eceng gondok. Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami dan mulsa eceng gondok mampu menjaga kelembaban dan kelengasan tanah, serta menambah asupan dan mempertahankan kandungan unsur hara dalam tanah.

Tersedianya unsur hara tersebut mengakibatkan tanaman dapat dengan mudah memperoleh dan menyerap unsur hara yang digunakan untuk memicu pembentukan dan perkembangan benih pada polong. Sehingga hal tersebut menyebabkan tidak adanya perbedaan hasil persentase polong hampa pada tanaman kacang hijau dengan mulsa jerami padi dan mulsa eceng gondok.

Bobot 100 Benih

Tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki bobot 100 benih terbesar dibandingkan dengan kacang hijau kultivar Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo (Tabel 2). Hal tersebut disebabkan karena hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 sebagian besar dialokasikan pada perkembangan benih, sehingga dapat mengoptimalkan ukuran dan massa benih. Dengan demikian, tanaman kacang hijau kultivar kultivar Vima-1 memiliki bobot 100 benih terbesar daripada kacang hijau kultivar Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo.

Selain itu, tanaman kacang hijau dengan pemberian mulsa jerami padi memiliki bobot 100 benih terbesar dibandingkan dengan tanaman kacang hijau yang diberi mulsa eceng gondok dan tanpa pemberian mulsa (Tabel 2). Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami padi lebih cenderung memicu perkembangan diameter dan massa benih. Hal tersebut didukung dengan hasil pengamatan bobot benih per tanaman dan bobot benih per petak. Dengan demikian, pemberian mulsa jerami padi dapat menghasilkan berat 100 benih yang lebih optimal.

Tabel 2. Persentase Polong Hampa dan Bobot 100 Benih

| Perlakuan | Persentase Polong Hampa (%) | Bobot 100 Benih (gram) |
|---------------------|-----------------------------|------------------------|
| Kultivar | | |
| Vima-1 | 3,12 b | 6,86 a |
| Lokal Wonosari | 3,71 a | 6,17 b |
| Lokal Sentolo Mulsa | 3,50 a | 6,23 b |
| Mulsa | | |
| Tanpa Mulsa | 4,22 p | 6,16 r |
| Mulsa Jerami | 3,62 p | 6,61 p |
| Mulsa Eceng Gondok | 2,48 q | 6,47 q |
| Interaksi | (-) | (-) |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Bobot Benih Per Tanaman

Tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki bobot benih per tanaman terbesar dibandingkan dengan bobot benih per tanaman kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo (Tabel 3). Hal tersebut disebabkan karena hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman kacang hijau kultivar Vima-1

sebagian besar dialokasikan pada perkembangan biji, sehingga dapat mengoptimalkan ukuran dan massa biji. Dengan demikian, tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki bobot benih per tanaman terbesar dibandingkan dengan kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo.

Hasil analisis lanjut dengan uji Duncan menunjukkan tidak terdapat beda nyata bobot benih per tanaman antara perlakuan mulsa jerami dan mulsa eceng gondok (Tabel 3). Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami dan mulsa eceng gondok mampu menjaga kelembaban dan kelengasan tanah, serta menambah asupan dan mempertahankan kandungan unsur hara dalam tanah.

Tersedianya unsur hara tersebut mengakibatkan tanaman dapat dengan mudah memperoleh dan menyerap unsur hara yang digunakan untuk memicu pembentukan dan perkembangan benih pada polong. Sehingga hal tersebut menyebabkan tidak adanya perbedaan hasil bobot benih per tanaman pada tanaman kacang hijau dengan mulsa jerami padi dan mulsa eceng gondok.

Tabel 3. Bobot Benih Per Tanaman (gram)

| Perlakuan | Mulsa | | | Rerata |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------------|--------|
| | Tanpa Mulsa | Mulsa Jerami | Mulsa Eceng Gondok | |
| Vima-1 | 13,15 bc | 14,20 a | 13,51 ab | 13,62 |
| Lokal Wonosari | 12,15 de | 12,73 cd | 12,51 cd | 12,46 |
| Lokal Sentolo | 8,41 g | 11,29 f | 11,47 ef | 10,39 |
| Rerata | 11,24 | 12,74 | 12,5 | (+) |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi antara faktor-faktor tersebut.

Bobot Benih Per Hektar

Hasil analisis lanjut dengan uji Duncan menunjukkan tidak berbeda nyata antara perlakuan kultivar Vima-1 dengan Lokal Wonosari (Tabel 4). Hal tersebut disebabkan karena hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 sebagian besar dialokasikan pada perkembangan benih, sehingga dapat mengoptimalkan ukuran dan massa benih. Sedangkan hasil penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh pada tanaman kacang hijau Lokal Wonosari juga dialokasikan untuk mengoptimalkan pembentukan jumlah benih. Dengan demikian, tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 dan Lokal Wonosari memiliki bobot benih per hektar terbesar dibandingkan dengan kacang hijau Lokal Sentolo.

Pada hasil analisis lanjut dengan uji Duncan menunjukkan tidak terdapat beda nyata antara perlakuan mulsa jerami dan mulsa eceng gondok (Tabel 4). Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami dan mulsa eceng gondok mampu menjaga kelembaban dan kelengasan tanah, serta memberi asupan dan mempertahankan kandungan unsur hara dalam tanah.

Tersedianya unsur hara tersebut mengakibatkan tanaman dapat dengan mudah memperoleh dan menyerap unsur hara yang digunakan untuk memicu pembentukan dan perkembangan benih pada polong. Sehingga hal tersebut menyebabkan tidak adanya perbedaan hasil bobot benih per hektar pada tanaman kacang hijau dengan mulsa jerami padi dan mulsa eceng gondok.

Tabel 4. Bobot Benih Per Hektar (ton)

| Perlakuan | Mulsa | | | Rerata |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------------|--------|
| | Tanpa Mulsa | Mulsa Jerami | Mulsa Eceng Gondok | |
| Vima-1 | 2,33 c | 2,61 a | 2,57 ab | 2,5 |
| Lokal Wonosari | 2,44 bc | 2,57 ab | 2,47 ab | 2,49 |
| Lokal Sentolo | 1,69 e | 2,14 d | 2,14 d | 1,99 |
| Rerata | 2,15 | 2,44 | 2,39 | (+) |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu baris atau kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi antara faktor-faktor tersebut.

Gaya Berkecambah Benih

Pada tabel 5 disebutkan bahwa tidak terdapat beda nyata gaya berkecambah benih hasil tanaman antara perlakuan kacang hijau Lokal Wonosari dengan kacang hijau Lokal Sentolo dari hasil analisis lanjut dengan uji Duncan. Hal tersebut disebabkan karena tingginya kualitas benih yang dihasilkan oleh masing-masing kultivar yang ditanam di lahan pasir pantai, sehingga menunjukkan tidak adanya beda nyata pada hasil analisis dengan uji Duncan.

Pada tabel 5 juga disebutkan hasil pengamatan gaya berkecambah benih hasil tanaman kacang hijau perlakuan mulsa organik. Pada tabel tersebut disebutkan bahwa tidak terdapat beda nyata antar ketiga perlakuan mulsa dari hasil analisis lanjut dengan uji Duncan. Hal tersebut disebabkan karena tersedianya unsur hara yang digunakan tanaman untuk pembentukan fisiologis biji akibat kegiatan pemupukan, sehingga benih yang dihasilkan memiliki gaya berkecambah yang tinggi.

Indeks Vigor Benih

Benih tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki indeks vigor tertinggi dibandingkan dengan indeks vigor benih kacang hijau kultivar Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo (Tabel 5). Hal tersebut disebabkan karena hasil penyerapan unsur hara dan hasil fotosintesis yang dilakukan tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 lebih dialokasikan pada pembentukan ukuran dan masa biji. Semakin besar ukuran dan massa biji, maka cadangan makanan dalam biji tersebut akan semakin banyak. Apabila biji tersebut digunakan sebagai benih (bahan tanam), maka perkecambahan benih tersebut akan lebih cepat karena banyak tersedianya cadangan makanan dalam benih tersebut. Hal tersebut yang menyebabkan benih hasil tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki indeks vigor terbaik.

Adapun benih hasil tanaman kacang hijau dengan pemberian mulsa jerami padi memiliki indeks vigor terbesar dibandingkan dengan benih kacang hijau yang diberi mulsa eceng gondok dan tanpa pemberian mulsa (Tabel 5). Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami padi dapat menambah dan mempertahankan kandungan unsur hara di dalam tanah, sehingga penggunaan mulsa jerami dapat memicu perkembangan diameter dan massa biji. Apabila biji tersebut digunakan sebagai benih (bahan tanam), maka perkecambahan benih tersebut akan lebih cepat karena banyak tersedianya cadangan makanan dalam benih tersebut. Dengan demikian, pemberian mulsa jerami dapat meningkatkan kualitas benih hasil tanaman kacang hijau yang ditanam di lahan pasir pantai.

Tabel 5. Gaya Berkecambah dan Indeks Vigor Hasil Benih

| Perlakuan | Gaya Berkecambah (%) | Indeks Vigor |
|--------------------|----------------------|--------------|
| Kultivar | | |
| Vima-1 | 100 a | 43,09 a |
| Lokal Wonosari | 100 a | 42,24 b |
| Lokal Sentolo | 100 a | 40,36 c |
| Mulsa | | |
| Tanpa Mulsa | 100 p | 40,80 r |
| Mulsa Jerami | 100 p | 42,82 p |
| Mulsa Eceng Gondok | 100 p | 42,07 q |
| Interaksi | (-) | (-) |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Pembahasan Umum

Pada perlakuan macam kultivar dapat memberikan pengaruh yang signifikan pada variabel pertumbuhan tanaman dan komponen hasil benih. Pada perlakuan kacang hijau Lokal Sentolo menunjukkan nilai tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 dan Lokal Wonosari. Hal tersebut disebabkan karena hasil penyerapan unsur hara oleh tanaman kacang hijau Lokal Sentolo lebih dialokasikan untuk pertumbuhan dan perkembangan vegetatif.

Pada tanaman kacang hijau perlakuan kultivar Vima-1 menunjukkan hasil jumlah polong per tanaman, bobot 100 benih, bobot benih per tanaman, bobot benih per hektar dan indeks vigor benih yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo. Hal tersebut disebabkan karena kacang hijau kultivar Vima-1 merupakan kultivar unggul yang telah dilakukan kegiatan pemuliaan tanaman, sehingga pada kultivar Vima-1 memiliki kriteria tanaman yang lebih memaksimalkan pertumbuhan generatif, yang diantaranya yaitu pembentukan ukuran dan massa benih. Dengan demikian, tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 memiliki hasil jumlah polong per tanaman, bobot 100 benih, bobot benih per tanaman, bobot benih per hektar, dan indeks vigor benih yang lebih tinggi dibandingkan dengan kacang hijau Lokal Wonosari dan Lokal Sentolo.

Pada perlakuan mulsa organik juga dapat memberikan pengaruh yang signifikan pada variabel pertumbuhan tanaman dan komponen hasil benih. Tanaman kacang hijau perlakuan mulsa jerami menunjukkan hasil tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah polong per tanaman, bobot 100 benih, bobot benih per tanaman, bobot benih per hektar, dan indeks vigor benih, yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan mulsa eceng gondok dan tanpa mulsa. Hal tersebut disebabkan karena mulsa jerami padi dapat mempertahankan kelembaban dan kelengasan tanah dengan lebih baik.

Tersedianya kandungan air di permukaan tanah dapat menyebabkan tanaman menjadi lebih mudah dalam menyerap air, sehingga dapat mengoptimalkan proses fotosintesis, serta memperlancar translokasi hasil fotosintesis yang akan digunakan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif pada tanaman. Selain itu, mulsa jerami juga memiliki kemampuan yang baik dalam mempertahankan kandungan unsur hara dalam tanah. Hal tersebut membuat tanaman menjadi lebih mudah dalam penyerapan unsur hara yang digunakan untuk memicu pertumbuhan vegetatif dan generatif pada tanaman.

KESIMPULAN

1. Tanaman kacang hijau Lokal Sentolo yang ditanam di lahan pasir pantai Bugel, Kulon Progo memiliki hasil komponen pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan kacang hijau kultivar Vima-1 dan Lokal Wonosari.
2. Tanaman kacang hijau kultivar Vima-1 yang di tanam di lahan Pasir Pantai Bugel dapat menghasilkan benih sebesar 2,50 ton/Ha, tanaman kacang hijau kultivar Lokal Wonosari sebesar 2,49 ton/Ha, dan tanaman kacang hijau kultivar Lokal Sentolo sebesar 1,99 ton/Ha.
3. Penggunaan mulsa jerami padi dapat meningkatkan produksi benih kacang hijau sebesar 13,32% dibandingkan tanpa menggunakan mulsa, sedangkan penggunaan mulsa eceng gondok dapat meningkatkan produksi benih kacang hijau sebesar 11,14% dibandingkan tanpa menggunakan mulsa.
4. Kacang hijau kultivar Vima1, Lokal Wonosari, dan Lokal Sentolo yang ditanam di lahan pasir pantai dengan mulsa jerami padi dan mulsa eceng gondok menghasilkan benih dengan kualitas tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Hijau*. Direktorat Budidaya Aneka Kacang Dan Umbi. Jakarta.
- Anonim. 2015. Isi Kandungan Gizi Kacang Hijau - Komposisi Nutrisi Bahan Makanan. <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-kacang-hijau-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html>. 11 Juli 2015.
- Sunghening, Wiwara., Tohari., dan Dja'far, S. 2012. Pengaruh Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulonprogo. http://journal.ugm.ac.id/jbp/article/view/1519/pdf_29. 5 September 2014.