

PENGARUH BEBERAPA TAKARAN KOMPOS KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)

Aan Aris Sunanda¹⁾, **Yustitia Akbar**²⁾, **Yusnaweti Amir**³⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Barat

²⁾ Dosen Pembimbing Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

ABSTRAK

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan dengan judul “**Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.)**” yang telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Kelurahan Tanjung Gadang Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh pada tanggal 16 Agustus sampai 22 Oktober 2021.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 4 kelompok sehingga terdapat 20 petakan dengan ukuran petak 1.2 m x 1 m dan dalam 1 petak terdapat 16 tanaman dengan 4 tanaman sampel yang dipilih secara acak. Hasil penelitian kacang merah dianalisis menggunakan uji F yang dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5% dengan perlakuan kompos kulit pisang kepok dengan takaran 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha. Parameter pengamatan yang diamati yaitu saat muncul lapang, tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong, berat biji pertanaman, berat biji per petak dan per hektar.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha belum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah.

Kata Kunci : *Kacang merah, kompos kulit pisang kepok, pertumbuhan dan hasil*

**THE EFFECT OF SEVERAL MEASUREMENTS OF SKIN COMPOST
KEPOK BANANA (*Musa Paradisiaca Formatypica*) ON THE GROWTH AND
RESULTS OF RED BEANS (*Phaseolus Vulgaris L.*)**

Aan Aris Sunanda¹⁾, Yustitia Akbar²⁾, Yusnaweti Amir³⁾

¹⁾ Colege Student of the Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

²⁾ Supervisor of the Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

ABSTRACT

The research was in the form of a field experiment with the title "The Effect of Several Doses of Kepok Banana Peel Compost (*Musa paradisiaca formatypica*) on the Growth and Yield of Red Bean Plants (*Phaseolus Vulgaris L.*)" which was carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University, West Sumatra, Tanjung Gadang Village, District West Payakumbuh Payakumbuh City from 16 August to 22 October 2021.

This study used a randomized block design (RBD) with 5 treatments in 4 groups so that there were 20 plots with a plot size of 1.2 m x 1 m and in 1 plot there were 16 plants with 4 sample plants selected randomly. The red bean research results were analyzed using the F test followed by the Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% significance level with the treatment of kepok banana peel compost with a dose of 0 tons/ha, 5 tons/ha, 10 tons/ha, 15 tons /ha, and 20 tonnes/ha. Parameters observed were field emergence, plant height, flowering age, harvest age, number of pods, seed weight planted, seed weight per plot and per hectare.

From the results of the study it can be concluded that the application of several doses of kepok banana peel compost 0 tons/ha, 5 tons/ha, 10 tons/ha, 15 tons/ha, and 20 tons/ha has not been able to increase the growth and yield of red bean plants.

Keywords: Red Bean, Kepok Banana Peel Compost, Growth and Yield

I. PENDAHULUAN

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan jenis kacang-kacangan yang harus dibudidayakan karena kandungan asam folat, kalsium, karbohidrat, serat dan proteinnya yang hampir sama seperti daging. Kacang merah memiliki kandungan lemak dan sodium rendah, bebas dari lemak jenuh dan kolesterol dan sumber serat yang baik (Ekasari, 2010).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) termasuk *Leguminosae* yang kaya pati dan serat karena kandungan serat yang tinggi yang membantu mencegah penyakit jantung koroner. Kacang merah memiliki kandungan protein tertinggi yaitu 24,37%, setelah kedelai. Kandungan asam amino seperti lisin 72 mg/g, metionin 10,56 mg/g, dan triptofan 10,08 mg/g (Afifah dan Annisa, 2015).

Menurut Jasanddes (2019), Kacang merah biasanya dikonsumsi biji yang telah tua baik dalam bentuk segar atau kering yang kaya akan energi dan juga berpotensi sebagai sumber protein nabati yang berperan dalam perbaikan gizi sebagai sumber karbohidrat, mineral, dan vitamin. Kandungan vitamin per 100 gram biji adalah vitamin A 30 CI, tiamin/vitamin B1 0,5 mg, riboflavin/vitamin B2 0,2 mg dan niasin 2,2 mg.

Produksi tanaman kacang merah di Indonesia cenderung mengalami penurunan setiap tahunnya, berdasarkan Data Pusat Statistik (2018) produksi kacang merah pada tahun 2016 sampai tahun 2017 mengalami penurunan dari 103.376 ton menjadi 100.316 ton. Di Sumatera Barat luas pertanaman dan produksi kacang merah masih rendah terlihat dari data Badan Pusat Statistik (2018), produksi kacang merah di Sumatera Barat mengalami penurunan pada kurun 2 tahun terakhir 2017 sebanyak 13 ton/tahun dan pada tahun 2018 sebanyak 11 ton/tahun.

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil kacang merah adalah melalui pemupukan. Menurut Trivana dan Pradhana (2017), Pada sistem pertanian intensif yang ditanam oleh petani skala menengah dan besar yang menggunakan pupuk anorganik dengan jumlah yang banyak akan lebih cepat merusak tanah dan menurunkan kesuburan hayati. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kesuburan tanah melalui konsep pertanian organik dengan menambah bahan organik ke dalam tanah sebagai pupuk organik.

Pemberian bahan organik pada tanah yang terdegrasi dapat meningkatkan bahan organik tanah yang merupakan makanan bagi mikroorganisme, sehingga mikroorganisme tanah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Dengan bertambahnya jumlah mikroorganisme tanah, pertumbuhan bahan organik dan penguraiannya menjadi senyawa sederhana meningkat. Pada umumnya pupuk organik digunakan sesering mungkin dibandingkan dengan pupuk anorganik, tetapi tidak merusak tanah atau tanaman. Karena pupuk ini mengandung bahan pengikat, maka tanaman bisa menggunakan larutan pupuk yang diberikan langsung ke permukaan tanah (Hadisuwito, 2012).

Kompos adalah pupuk organik yang diperoleh dengan menguraikan sisa-sisa tumbuhan dan hewan dengan bantuan organisme hidup. Untuk memperoleh kompos diperlukan bahan baku berupa bahan organik dan penguraian bahan organik. Pengomposan sangat mudah tanpa memerlukan fasilitas, peralatan atau mesin khusus dan sampah organik akan terurai secara alami menjadi kompos, namun jika dibiarkan saja proses fermentasi akan memakan waktu lebih lama. Keuntungan utama kompos adalah memperbaiki sifat fisik tanah dan menyediakan bahan organik bagi tanaman juga mengurangi dampak berbahaya dari pupuk anorganik (Kusuma, 2016).

Salah satu pupuk organik yang dapat meningkatkan produksi kacang merah dan mempercepat proses penyuburan tanah adalah pupuk kompos kulit pisang kepok. Pemanfaatan sampah kulit pisang kepok sebagai pupuk padat organik dan penambahan pupuk kandang di latar belakang oleh banyaknya pisang yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, antara lain yang diolah sebagai pisang goreng yang banyak diminati oleh masyarakat, tanpa menyadari bahwa banyaknya sampah kulit buah pisang segar yang akan dihasilkan. Kandungan yang terdapat di kulit pisang yakni protein, kalsium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur, sehingga kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Susetya, 2012).

Menurut Okorie, Eleazu, dan Nwosu (2015), Kulit pisang kepok mengandung nutrisi esensial yang dibutuhkan tanaman dalam berbagai kondisi, antara lain fosfor (P) dan kalium (K). Kandungan P 0,61 mg dan kandungan K 9,89 mg, juga mengandung sejumlah kecil nutrisi seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), besi (Fe) dan natrium (Na).

Berdasarkan hasil penelitian Musfirah (2019) pemberian kompos kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca formatipyca*) dan penambahan bioaktivator *Tricoderma* sp. sebanyak 250 gr / tanaman berpengaruh terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.). Selanjutnya penelitian Maharany, Siahaan, dan Hasibuan (2020) menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang kepok 450 g/tanaman menunjukkan pengaruh yang nyata dalam memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah juga meningkatkan kadar air menjadi 24,77% dan pH tanah menjadi 5,68.

Berdasarkan hasil penelitian Nasution, Mawarni, dan Meiriana (2013), korelasi pemberian pupuk organik padat dan cair kulit pisang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 7 HSPT, dengan kombinasi perlakuan pupuk organik padat 5 ton/ha atau setara 30 g/tanaman tanpa pupuk organik cair.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatipyca*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.)”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran pupuk kompos kulit pisang kepok yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Kelurahan Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh, dengan jenis tanah Inceptisol, dan memiliki ketinggian tempat ± 514 mdpl. Pelaksanaan percobaan ini dimulai dari tanggal 16 Agustus sampai 22 Oktober 2021.

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah benih kacang merah varietas lokal, kompos kulit pisang kepok, gula merah, EM4, pupuk Urea, KCl, dan SP36. Adapun alat yang digunakan adalah timbangan, ember, cangkul, gunting, label, meteran, ajir, papan label, hand sprayer, kalkulator dan alat-alat tulis.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga berjumlah 20 petak percobaan, setiap petak terdapat terdapat 16 tanaman dan 4 tanaman merupakan tanaman sampel. Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% bila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Perlakuan adalah pemberian beberapa takaran pupuk kompos kulit pisang kepok yaitu 0 ton/ha setara dengan 0 kg/petak, 5 ton/ha setara dengan 0,6 kg/petak, 10 ton/ha setara dengan 1,2 kg/petak, 15 ton/ha setara dengan 1,8 kg/petak, dan 20 ton/ ha setara dengan 2,4 kg/petak.

Kulit pisang kepok dicacah berukuran $\pm 2-5$ cm dan menghasilkan 50 kg cacahan kulit pisang kepok. Tambah larutan EM4 sebanyak 150 ml kemudian larutkan 100 g gula merah, kemudian tambahkan air lalu diaduk dan disiramkan ke kulit pisang kepok (Lampiran 4).

Persiapan lahan dimulai dengan pembukaan dan pembersihan lahan. Pembukaan lahan dilaksanakan pada minggu pertama sebelum dilakukan percobaan. Kemudian dilakukan pengolahan tanah kedua dan dilanjutkan pembuatan petak sebanyak 20 petak percobaan dengan ukuran petak 1,2 m x 1 m, dengan tinggi bedangan 30 cm, lalu kompos kulit pisang kepok diberikan sesuai dengan perlakuan dan dibiarkan selama 1 minggu.

Perlakuan adalah pemberian beberapa takaran pupuk kompos kulit pisang kepok yaitu 0 ton/ha setara dengan 0 kg/petak, 5 ton/ha setara dengan 0,6 kg/petak, 10 ton/ha setara dengan 1,2 kg/petak, 15 ton/ha setara dengan 1,8 kg/petak, dan 20 ton/ ha setara dengan 2,4 kg/petak.

Pupuk kompos kulit pisang kepok diberikan sesuai dengan perlakuan yang diberikan pada saat pengolahan tanah ke dua, lalu dibiarkan selama 1 minggu dengan cara menebarkan pupuk kompos kulit pisang kepok ke atas permukaan tanah pada petak percobaan kemudian diaduk sampai rata dengan menggunakan cangkul.

Benih yang akan ditanam benar-benar baik yang didapatkan di toko pertanian Simalanggang dan memenuhi persyaratan sehingga semua benih dapat tumbuh dengan baik. Penanaman kacang merah dilakukan satu minggu setelah pengolahan tanah ke-2 dengan cara di tugal sedalam 3 cm. Jarak tanam yang digunakan 25 cm di dalam barisan dan 30 cm antar barisan. Sehingga, pada setiap petak percobaan terdapat 16 tanaman. Setiap lubang tanam diisi 2 benih, kemudian ditutup dengan tanah tipis dan sekaligus menentukan tanaman sampel yang dipilih secara acak sebanyak 4 tanaman tiap petaknya.

Rekomendasi Pupuk untuk kacang merah yaitu 50 kg Urea setara dengan 6 g/petak, 75 kg SP36 setara dengan 9 g/petak, dan 100 kg KCl setara dengan 12 g/petak, pupuk diberikan pada usia 2 minggu setelah tanam, setelah itu diberikan Urea dan KCl setengah dosis pada pemberian pupuk susulan kedua umur 5 minggu setelah tanam. Pemupukan ini dilakukan secara larikan.

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari setiap pagi dan sore hari menggunakan gembor. Apabila turun hujan dan keadaan tanah lembab maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penjarangan dilakukan 10 hari setelah tanam dengan meninggalkan 1 tanaman yang sehat dan pertumbuhannya normal. Penjarangan dilakukan dengan cara menggunting tanaman yang akan dibuang sampai pangkal batang. Penyulaman dilakukan sampai 2 minggu setelah tanam. Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang mati atau terserang hama dan penyakit dengan tanaman yang baru agar pertumbuhan tanaman dapat seragam. Penyulaman dilaksanakan pada sore hari dengan memindahkan tanaman pinggir kacang merah yang telah ditanam sebelumnya sesuai perlakuan. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma pada petak percobaan. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan setiap minggu. Pengendalian hama penyakit dilakukan secara mekanis dengan cara membuang hama yang mengganggu tanaman dan membuang bagian tanaman yang terserang penyakit jika ada. Hama yang menyerang biasanya ulat penggulung daun dan ulat penggerek.

Panen dilakukan saat kacang merah berumur 65 hari setelah tanam. Kriteria kacang merah yang dapat dipanen yaitu kulit polong terlihat atau terasa kasar, biji dalam polong belum terlalu menonjol, dan polong bewarna kusam.

III. HASIL, PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

3.1 Hasil dan Pembahasan

3.1.1 Saat Muncul lapang

Hasil pengamatan saat muncul lapang tanaman kacang merah pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Saat muncul lapang tanaman kacang merah pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok

Takaran Kompos Kulit Pisang Kepok	Saat Muncul Lapang (Hari ke-)
0 ton/ha	5
5 ton/ha	5
10 ton/ha	5
15 ton/ha	5
20 ton/ha	5

(Data tidak diuji statistik)

Tabel 1 menunjukkan pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok pada 0 ton/ ha, 5 ton/ ha, 10 ton/ ha, 15 ton/ ha, dan 20 ton/ ha menunjukkan saat muncul lapang tanaman kacang merah pada hari yang sama yaitu 5 hari setelah tanam, hal ini diduga karena dalam percobaan ini digunakan benih yang sama dari varietas yang sama yaitu varietas lokal yang terpilih dari petani dengan kriteria benih murni, bernas warna merah agak mengkilat, bebas dari hama dan penyakit, sehingga mempunyai pertumbuhan yang sama. Sutopo (2010) menjelaskan benih seragam menunjukkan bahwa mereka mengandung cadangan makanan yang sama untuk memberikan kesempatan yang sama dalam pertumbuhan tanaman.

Selain itu lingkungan juga telah dikondisikan dengan baik, adanya pengolahan tanah telah membuat tanah menjadi gembur, dan penyiraman yang dilakukan setiap hari telah dapat menyediakan air yang cukup untuk perkecambahan suatu benih, dimana air dapat masuk kekulit biji secara imbibisi sehingga cadangan makanan dapat dicerna dan dibawa sampai ke titik tumbuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Diah (2019) bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi proses perkecambahan yaitu ketersediaan air, temperatur, oksigen dan media tumbuh yang baik dimana air sangat berperan dalam proses perkecambahan suatu biji untuk melunakkan kulit biji.

Selanjutnya Sutopo (2010) menyatakan bahwa benih akan berkecambah dipengaruhi oleh air, temperatur, oksigen dan cahaya dalam keadaan tersedia. Dimana Air merupakan salah satu syarat penting bagi berlangsungnya proses perkecambahan suatu benih. Faktor yang mempengaruhi penyerapan air oleh benih adalah sifat dari benih itu sendiri terutama kulit pelindungnya dan jumlah air yang tersedia pada medium di sekitarnya.

3.1.2 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kacang merah pada beberapa takaran kompos kulit pisang kepok setelah dianalisa secara statistik dengan uji f pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 2 dan sidik ragamnya pada Lampiran 6.1

Tabel 2. Tinggi tanaman kacang merah pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST)

Takaran Kompos Kulit Pisang Kepok	Tinggi Tanaman
0 ton/ha	29.56
5 ton/ha	32.05
10 ton/ha	30.58
15 ton/ha	34.30
20 ton/ha	33.13
KK : 10.11%	

Angka-angka diatas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tabel 2 terlihat bahwa pemberian kompos kulit pisang kepok pada takaran 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang merah umur 6 MST.

Perbedaan tinggi tanaman kacang merah yang berbeda tidak nyata pada beberapa takaran kompos kulit pisang kepok disebabkan karena unsur hara yang ada dalam pupuk kompos kulit pisang kepok (Lampiran 5) belum tersedia bagi tanaman yang diperlukan untuk pertumbuhan karena kompos kulit pisang kepok merupakan pupuk organik yang lambat tersedia sehingga tanaman hanya memanfaatkan hara yang ada dalam tanah yang ditambah dari luar berupa urea. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardiansyah (2010) yang menyatakan bahwa permasalahan umum yang dihadapi pupuk organik adalah susah terlarut dan membutuhkan waktu relatif lama menghasilkan nutrisi tersedia yang siap diserap tanaman dan respon tanaman terhadap pemberian pupuk organik tidak sebaik pemberian pupuk an-organik yang bisa langsung tersedia. Ditambah lagi tanaman kacang merah mempunyai bintil akar yang dapat menfiksasi N dari udara sehingga akan menambah kandungan N tanah dan tanaman akan dapat menambah kebutuhan nitrogen. Kita tahu bahwa nitrogen sangatlah dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif terutama tinggi tanaman.

Menurut Paying dan Lempang (2018), bahwa unsur nitrogen diperlukan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang dan membantu pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis. Makin tinggi nitrogen yang tersedia bagi tanaman maka makin banyak pula pertumbuhan batang, tunas dan daun pada tanaman. Dipertegas oleh Kardino (2019) Nitrogen adalah unsur hara yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif yaitu penambahan volume sel tanaman seperti tinggi tanaman, perkembangan daun, serta dapat meningkatkan sintesis protein dan asam amino sebagai bahan dasar tanaman dalam menyusun dan meningkatkan jumlah daun.

3.1.3 Umur Berbunga (hari) dan umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga dan umur panen tanaman kacang merah pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur berbunga dan umur panen tanaman kacang merah pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok

Takaran Kompos Kulit Pisang Kepok	Umur Berbunga (Hari)	Umur panen (Hari)
0 ton/ha	30	65
5 ton/ha	30	65
10 ton/ha	30	65
15 ton/ha	30	65
20 ton/ha	30	65

(Data tidak diuji statistik)

Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok dengan takaran 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha dan 20 ton/ha menunjukkan hari yang sama untuk umur berbunga yaitu 30 hari setelah tanam (HST) dan umur panen 65 HST.

Berbeda tidak nyatanya umur berbunga dan umur panen tanaman kacang merah erat hubungannya dengan sifat genetik tanaman itu sendiri dan faktor lingkungan tempat tumbuhnya sangat mendukung untuk munculnya bunga secara bersamaan, ketersediaan air unsur hara dan cahaya yang mencukupi juga berpengaruh terhadap pembentukan bunga.

Menurut Novi (2014), pembentukan bunga banyak dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman itu sendiri yang mempunyai sifat sudah sifat turun temurun dan apabila tanaman ditanam pada lingkungan yang sesuai maka tanaman akan tumbuh dan berproduksi sesuai dengan genetiknya. Seperti pada percobaan ini telah digunakan varietas lokal yang menurut deskripsi bunga akan muncul ada umur 30-40 HST (Lampiran 1). Selanjutnya Wulan (2012) menyatakan bahwa kondisi lingkungan yang sesuai selama pertumbuhan akan merangsang tanaman untuk berbunga dan menghasilkan biji. Kebanyakan spesies tidak akan memasuki masa reproduktif jika pertumbuhan vegetatifnya belum selesai dan belum mencapai tahapan yang matang untuk berbunga. Pertumbuhan suatu tanaman yang diproduksi akan selalu dipengaruhi oleh faktor dalam maupun faktor luar tanaman itu sendiri. Faktor dalam tanaman itu adalah faktor genetika dan faktor luar yaitu lingkungan dimana tanaman itu tumbuh. Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)

Hasil pengamatan jumlah polong kacang merah per tanaman sampel pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok setelah dianalisis secara statistik dengan uji f pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 4 dengan sidik ragamnya pada Lampiran 6.2

Tabel 4. Jumlah polong per tanaman sampel (buah) pada beberapa pemberian kompos kulit pisang kepok

Takaran Kompos Kulit Pisang Kepok	Jumlah Polong per tanaman
0 ton/ha	9.94
5 ton/ha	10.06
10 ton/ha	10.81
15 ton/ha	9.31
20 ton/ha	9.50
KK : 6.97 %	

Angka-angka diatas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian kompos kulit pisang kepok 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha dan 20 ton/ha menunjukkan perbedaan tidak nyata sesamanya terhadap jumlah polong tanaman kacang merah.

Berbeda tidak nyatanya jumlah polong dengan pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok erat kaitanya dengan pertumbuhan vegetatif tanaman sebelumnya, dimana pertumbuhan vegetatif yang baik akan memberikan hasil yang baik pula. Sesuai dengan pendapat Supriadi (2013) Tanaman akan tumbuh dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan berada dalam keadaan cukup dan adanya bintil akar pada tanaman kacang merah telah dapat memenuhi kebutuhan nitrogen tanaman, dengan cukupnya nitrogen tentu akan mendorong penyerapan unsur hara P dan K yang ada dalam tanah maupun dalam kompos kulit pisang sehingga kebutuhan P dan K. Unsur P dan K sangat dibutuhkan dalam pembentukan polong.

Sesuai dengan pendapat Sulistyowati (2008) Nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein dan senyawa organik lainnya. Semakin banyak pupuk yang kaya nitrogen diberikan maka semakin baik pertumbuhan tanaman sehingga sintesis karbohidrat dengan protein diubah menjadi protoplasma semakin cepat.

3.1.4 Berat biji per tanaman sampel (g), Berat Biji per Petak (g), dan Berat Biji per Hektar (kg)

Hasil pengamatan berat biji per tanaman sampel (g), berat biji per petak (g) dan berat biji per hektar (ton) pada pemberian beberapa takaran pupuk kompos kulit pisang kepok setelah dianalisis secara statistik dengan uji f pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 5 dengan sidik ragamnya pada Lampiran 6.3 dan 6.4.

Tabel 5. Berat biji per tanaman (g), Berat biji per petak (kg), dan Berat biji per hektar (ton) pada pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok

Takaran kompos kulit pisang kepok	Berat biji per tanaman (g)	Berat biji per petak (kg)	Berat biji per hektar (ton)
0 ton/ha	10.31	0.13	1.38
5 ton/ha	10.06	0.12	1.34
10 ton/ha	10.81	0.13	1.44
15 ton/ha	9.38	0.12	1.25
20 ton/ha	9.56	0.13	1.28
KK	8.94 %	10.76 %	

Angka-angka diatas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian kompos kulit pisang kepok dengan takaran 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap berat biji per tanaman sampel, berat biji per petak dan berat biji per hektar.

Berbeda tidak nyata berat biji per tanaman, per petak dan per hektar erat hubungannya dengan jumlah polong yang dihasilkan sama yang terdapat pada Tabel 4 yang menyebabkan berat biji sama atau berbeda tidak nyata. Disamping itu pertambahan tinggi tanaman pada tabel 2 juga memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata sehingga fotosintat yang dihasilkan yang dibawa ke biji akan memberikan jumlah yang sama. Sebagaimana kita ketahui dalam pertumbuhan vegetatif unsur hara yang dibutuhkan adalah N yang dapat meningkatkan jumlah sel sehingga mempengaruhi laju fotosintesis tanaman.

Menurut Mahdiannoor (2011), Ketersediaan unsur N dalam jumlah yang cukup dalam jaringan tanaman berpengaruh terhadap aktifitas fotosintesis melalui pembentukan klorofil. Oleh karena itu apabila kandungan klorofil di dalam daun cukup tersedia, maka fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis juga mengalami peningkatan. Pada fase vegetatif dari tinggi tanaman yang telah melewati umur pertumbuhan awal dimana tanaman sudah membentuk cabang mengabsorpsi N lebih cepat dan lebih banyak sehingga tampak pertumbuhannya lebih signifikan.

Hal ini juga disebabkan oleh kandungan unsur hara yang ada pada kompos belum dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman kacang merah masih rendah terutama fosfor dan kalium dan juga tidak diserap serta dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman (dilihat pada Lampiran 5). Sehingga bobot biji per semua taraf perlakuan tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata (Tabel 5). Sejalan dengan pendapat Hanafiah (2010) bahwa jumlah dan macam unsur hara yang tersedia di dalam tanah bagi produksi tanaman pada dasarnya harus berada dalam keadaan cukup dan seimbang agar tingkat produksi yang diharapkan dapat dicapai dengan baik. Hal ini berkaitan dengan pembungaan

tanaman, jika suatu tanaman cepat berbunga maka akan diikuti oleh pembentukan polong yang juga berlangsung cepat.

Selain unsur N, dan P, unsur K juga berperan dalam pembentukan karbohidrat dan gula yang berfungsi untuk membuat kualitas bunga dan buah yang dihasilkan akan lebih baik. Menurut Damanik (2010), untuk mencapai pertumbuhan produksi optimal sehingga diperlukan unsur hara yang cukup. Ketersediaan unsur hara N diikuti oleh unsur hara yang lainnya seperti P dan K pada media tanam yang berhubungan dengan penggunaan karbohidrat. Apabila ketersediaan N banyak maka sebagian besar hasil fotosintesisnya dirubah menjadi protein yang menyebabkan banyak protoplasma yang terbentuk, sehingga pertumbuhan vegetatif lebih aktif yang akhirnya akan menambahkan berat segar tanaman.

3.2 Kesimpulan dan Saran

3.2.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian beberapa takaran kompos kulit pisang kepok 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha dan 20 ton/ha belum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang merah.

3.2.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai takaran kompos kulit pisang kepok pada kelipatan dan waktu yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D.N dan Annisa, A. 2015. Kadar Protein In Vitro Dan Tingkat Kesukaan Kue Kering Komplektasi Tepung Jagung Dan Tepung Kacang Merah Sebagai Makanan Tambahan Anak Kurang Gizi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Akbari, A., Fitrianiingsih, Y., dan Jati, D. R. 2015. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang dan Tanaman *Mucuna bracteata* sebagai Pupuk Kompos. Jurnal Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Anggina, Citra Finola. 2018. Pengaturan Jarak Tanam Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*) Dalam Sistem Tumpang sari Kacang Merah-Jagung Manis. Universitas Andalas. Skripsi.
- Arifan, A. R. 2017. Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Merah. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Skripsi
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Luas Panen, Produksi Dan Produktivitas Tanaman Pertanian Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat.

- Badan Pusat Statistik. 2018. [Http://Www.Bps.Go.Id](http://www.bps.go.id). Diakses Pada Tanggal 02 April 2021.
- Cargill, Colin. 2014. Ringkasan Bahan Ajar untuk Pelatihan Pertanian Teknik Budidaya Tanaman dan Produksi Ternak. International Potato Center (CIP) dan BPTP Papua. ACIAR Monographs.
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddindan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Ekasari, W. 2010. Kacang Merah untuk Kesehatan.
- Flora dan Fauna. 2017. Cara Budidaya Kacang Merah. <http://www.faanadanflora.com/cara-budidaya-kacang-merah/>. Diakses 02 April 2021.
- Hadisuwito, S., 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Helen, Lydia. 2018. Pola Tumpangsari Tanaman Kacang Merah (*Vigna angularis*) pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Skripsi
- Jamal, S. A. N., Susilawaty, A., dan Azriful. 2016. Efektivitas Larvasida Ekstrak Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* var. raja) Terhadap Larva *Aedes* sp. Instar III. Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN Alauddin. Makassar. *Jurnal Higiene* Vol. 2, No. 2.
- Jasandes, R.D. 2019. Pengaruh Pemberian Beberapa Takaran Kompos Ampas Daun Gambir (*Uncaria gambir* Hunte Roxb) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Skripsi.
- Kamil, J., 2004. Teknologi Benih. Angkasa Raya, Jakarta.
- Kardino, Rino. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Hayati dan Urea, TSP, KCl, Terhadap Pertumbuhan dan Produksi tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Skripsi.
- Kartika Santi, Triana. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*). *Jurnal Ilmiah Progresif*. Vol. 3 No 9.
- Kusuma, Maria Erviana. 2016. Efektivitas Pemberian Kompos *Trichoderma* sp terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rumput Setaria (*Setaria spachelata*). Universitas Kristen Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewan Tropika (Journal of Tropical Animal Science)*, 5(2), 76 – 81.

- Maharany, R., Siahaan, M., & Hasibuan, M.S. 2020. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kakao (*Theobroma cacao* L.) dan Kompos Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.) Terhadap Perbaikan Sifat Fisika dan Kimia Tanah Pada Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Jurnal Agro Estate* Vol.4 (2) : 85-98.
- Mahdiannoor. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Besar (*Capsicum annum* L.) terhadap Pemberian Arang Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Itik Di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Agroscentia* Vol. 18(3).
- Mardiansyah, A. 2010. Kajian tentang Pupuk Organik yang diaplikasikan pada tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Skripsi UPI Bandung, tidak diterbitkan.
- Mochrodania, Yuliani, dan Evie, R. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku kulit Pisang, Kulit Telur dan *Graciria gigas* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai Var anjasmaro. *Jurnal Lenterabro*, Vol. 4, No. 3.
- Musfirah. 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata*) dengan Penambahan *Trichoderma* sp. Sebagai Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Skripsi.
- Naben, P., dan Raharjo, K. T. P. 2017. Pengaruh Takaran Pupuk Guano dan Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) di Lahan Kering pada Dataran Menengah. Fakultas Pertanian Universitas Timor. *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering Savana Cendana* 2 (4) 65-67.
- Nasution, F. J. 2013. Aplikasi Pupuk Organik Padat Dan Cair Dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea* L.). Skripsi Program Sarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nisa, K. 2016. Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL). Jakarta : Bibit Publisher.
- Okorie, D. O., Eleazu, C. O., dan Nwosu, P. 2015. Nutrient And Heavy Metal Composition of Plantain (*Musa paradisiaca*) and Banana (*Musa paradisiaca*) Peels. *Journal of Nutrient and Food Sciences*. 5 (370) : 1-3. Diakses Melalui <http://e-journal.uajy.ac.id/12547/1/JURNAL.pdf> pada tanggal 02 April 2021.
- Paying, Y., Dan Lempang, P. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja. *Jurnal Ilmiah Agrosaint* Vol. 9 No. 2 Hal. 82-86.

- Prabawati, S., Suyanti, dan Dondy A. Setyabudi. 2008. Teknologi Pascapanen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Rois, Fery. 2012. Pembuatan Mie Tepung Kulit Pisang Kepok Pada Tepung Terigu dan Penambahan Telur. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya. Skripsi.
- Rosa, E., Iswari, K., dan Burbey. 2016. Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Dari Ampas Kempaan Daun Gambir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat.
- Rukmana, R. 2007. Pupuk Kompos. Kasnisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2009. Budidaya Buncis. Penerbit Kanisius : Jakarta
- Susetya, D. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Penerbit Baru Press, Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan pertanian organik, Pemasarakatan dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutopo, L. 2010. Teknologi Benih. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.
- Triwan, L., dan Pradhana, A.Y. 2017. Optimalisasi Waktu Pertumbuhan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. Balai Penelitian Tanaman Palma Manado. Jurnal Sain Veteriner Vol. 35(1), hal. 136-144.
- Tyas. I.N. 2008. Pemanfaatan Kulit Pisang Sebagai Bahan Pembawa Inokulum Bakteri Pelarut Fosfat. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- United State Departement of Agriculture. 2010. USDA National Nutrient Database for Standart Reference. www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/ (Diakses pada tanggal 02 April 2021).
- Winarti Sri. 2010. Makanan Fungsional. Graha Ilmu; Yogyakarta.