

Growth of Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) Plants on Coffee Peel Compost and Rice Straw Mulch

Pertumbuhan Tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

N S Vinolina*¹ , Ester Julianti

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155, Indonesia

*Corresponding Author: noveritasitumorang@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 15 June 2024

Revised: 25 July 2024

Accepted 25 August 2024

Available online

<https://talenta.usu.ac.id/joa>

E-ISSN: [2963-2013](https://doi.org/10.2963-2013)

P-ISSN: [2337-6597](https://doi.org/10.2337-6597)

How to cite:

Vinolina, N.S dan Ester, J. (2024). Pertumbuhan dan Produksi Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi. *Jurnal Agroteknologi* 12(3), 20-29

ABSTRACT

Edamame is a vegetable soybean that originated in Japan, consumed as a vegetable or snack. Edamame has opportunities as an export commodity that can increase the country's foreign exchange, but edamame production in Indonesia is still very low. In increasing Edamame Production, one thing that greatly affects it is the availability of nutrients, namely by applying compost, coffee husks, and rice straw mulch. This research was carried out on Jalan Harmonika baru, Padang bulan Selayang II, Medan Selayang District, Medan, with a place height of ± 25 meters above the surface of the sea, starting from May-August 2024. This study uses a Factorial Group Random Design (RAK) consisting of 2 factors with 3 replicates. The first factor is the dose of coffee husk compost with 4 levels, namely 0, 10, 20, 30 tons/ha. The second factor is rice straw mulch with 4 treatment levels, namely 0, 5, 10 and 15 tons/ha. The application of coffee husk compost actually increased plant height, number of leaves, wet weight of the crown, wet weight of the roots, dry weight of the crown, dry weight of the roots. The application of rice straw mulch was real to increase plant height, number of leaves, the interaction between coffee husk compost and rice straw mulch was not real on all parameters observed.

Keyword: Edamame, Coffee husk compost, rice straw mulch

ABSTRAK

Edamame adalah kedelai sayur yang berasal dari Jepang, dikonsumsi sebagai sayuran maupun makanan ringan. Edamame memiliki peluang sebagai komoditas ekspor yang dapat meningkatkan devisa negara, namun produksi edamame di Indonesia masih sangat rendah. Dalam meningkatkan Produksi Edamame satu hal yang sangat mempengaruhinya adalah ketersediaan unsur hara yaitu dengan pemberian kompos kulit kopi dan mulsa jerami padi. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Harmonika baru, Padang bulan Selayang II, Kecamatan medan selayang, Medan, dengan ketinggian tempat ± 25 meter di atas permukaan laut, dimulai bulan Mei-Agustus 2024. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama dosis kompos kulit kopi dengan 4 taraf yaitu 0, 10, 20, 30 t/ha. Faktor kedua mulsa jerami padi dengan 4 taraf perlakuan yaitu 0, 5, 10 dan 15 t/ha. Pemberian kompos kulit kopi nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar. Pemberian mulsa Jerami padi nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, interaksi antara kompos kulit kopi dengan mulsa Jerami padi tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Keyword: Edamame, Kompos Kulit Kopi, Mulsa Jerami Padi



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.
<http://doi.org/10.32734/ja.v12i3.19030>

1. Pendahuluan

Edamame sebagai kedelai nabati hijau merupakan kedelai spesial (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang termasuk dalam kategori tanaman sayuran (green soybean vegetable). Edamame memiliki kandungan protein tinggi, alami bebas gluten dan rendah kalori, tidak mengandung kolesterol, serta merupakan sumber protein, zat besi, dan kalsium yang tinggi. Dalam 100 g edamame mengandung 361 mg asam lemak omega-3 dan 1.794 mg asam lemak omega-6 (Andriani *et al.*, 2021). Dilihat dari data lalu lintas ekspor di Badan Karantina Pertanian tercatat di tahun 2019 total ekspor edamame secara nasional mencapai 6.790,7 ton. Menurut Kementan pada tahun 2019 Indonesia hanya mampu mengekspor 13,58% dari kebutuhan Jepang yaitu 6.790 ton kedelai edamame segar beku. Indonesia hanya dapat memenuhi kebutuhan pasar Jepang sebesar 3%, sedangkan 97% sisanya dipenuhi oleh China dan Taiwan (Zulfaniah *et al.*, 2020).

Pengembangan tanaman kedelai Edamame perlu dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas dan mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan. Salah satu upaya meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan cara meningkatkan pertumbuhan serta kualitas hasil tanaman adalah dengan memberikan suplai hara yang cukup dan seimbang melalui Pupuk organik dan pemberian mulsa merupakan salah satu komponen penting dalam usaha meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Budianto *et al.*, 2015).

Bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah limbah kulit kopi, sumber bahan organik yang bisa diaplikasikan ke lahan tanam tak hanya bisa berasal dari pupuk organik saja, melainkan juga bisa didapatkan dengan mengaplikasikan mulsa organik berupa jerami limbah hasil pemanenan padi.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Jl Harmonika Baru, Kelurahan Padang Bulan Selayang II, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara. Lokasi ini berada pada koordinat 3°55'47.34" BT dan 98°64'58.76" LS dengan ketinggian tempat ± 25 meter melalui GPS (*global positioning system*) di atas permukaan laut (mdpl) mulai bulan Maret 2024 hingga selesai. Bahan dan alat yang digunakan ialah kompos kulit kopi, mulsa jerami padi, EM-4, edamame var. Ryoko, kamera, buku, timbangan digital.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dua Faktor :Faktor 1 : Kompos kulit kopi dengan dosis; K₀:0 t/ha; K₁:10 ton/ ha (35 g/ tanaman); K₂:20 t/ha (70 g/tanaman); K₃:30 t/ha (105 g/tanaman). Faktor 2: Mulsa jerami padi, M₀: 0 t/ha; M₁: 5 t/ha (0,63 kg/plot); M₂:10 t/ha (1,26 kg/plot); M₃:15 t/ha (1,89 kg/Plot). Plot dibagi menjadi 48 plot berukuran 120 cm x 105 cm. Setiap blok terdiri dari 16 plot dengan jarak tanam 20 cm x 15 cm.

Bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan Fermentasi kompos adalah kulit buah kopi bagian luar sebanyak 100 kg, 250 g gula merah yang sudah dicacah dilarutkan kedalam 4 liter air dan 100 ml EM4. Adapun langkah – langkah pembuatan kompos kulit kopi yaitu dengan menyediakan 100 kg kulit kopi, Kulit kopi yang telah disediakan dilakukan dekomposisi. Hasil dekomposisi disiram dengan 100 ml larutan EM4 + gula merah 250 g lalu tutup terpal dengan rapat. Setiap satu minggu campuran dibalik, apabila campuran tersebut sangat kering, maka campuran disiram dengan air. Kompos dibongkar untuk digunakan setelah 4 minggu. Pengaplikasian kompos kulit kopi dilakukan dengan cara menaburkan pupuk pada lubang tanam, aplikasi dilakukan seminggu sebelum tanam. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar. Jika hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan berdasarkan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Tinggi Tanaman

Gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap tinggi tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y = 0,1624x + 36,849$ dengan $r = 0,994$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit kopi akan meningkatkan tinggi tanaman Edamame. Berdasarkan tabel 1 tinggi tanaman tertinggi yaitu pada pemberian dosis K₃ (30 t/ha) dengan rata-rata 46,22 sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada dosis tanpa pemberian kompos kulit kopi (K₀) dengan rata-rata 37,42 cm. Tersedianya unsur hara yang cukup serta terciptanya tekstur tanah yang gembur dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pertumbuhan batang sehingga memicu pada tinggi tanaman, sesuai pernyataan Junedi *et al.*, (2022) juga menjelaskan Kompos kopi bahwa kompos sekam kopi mampu mengembalikan kesuburan tanah dan

meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan kontrol. Kompos sekam kopi dapat meningkatkan Fosfor dan Kalium. Pemberian kompos juga dapat menciptakan kondisi tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman dengan meningkatkan bahan organik tanah, sehingga mengurangi pemadatan tanah. Kondisi tersebut mendukung pertumbuhan tanaman sehingga memiliki pertumbuhan dan produktivitas yang optimal

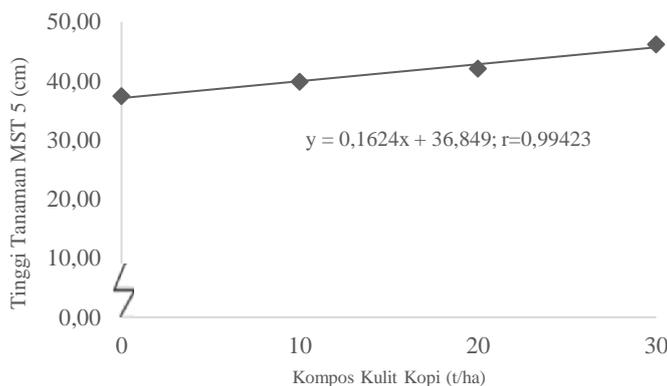
Tabel 1. Tinggi Tanaman Edamame 5 MST pada Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

MST	Kompos Kulit Kopi	Mulsa Jerami Padi				Rataan
		M ₀ 0 t/ha	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
..... cm						
5	K ₀ (0 t/ha)	36,18	36,61	37,91	38,99	37,42c
	K ₁ (10 t/ha)	39,06	39,94	39,44	41,00	39,86bc
	K ₂ (20 t/ha)	39,33	41,41	42,46	45,22	42,11b
	K ₃ (30 t/ha)	44,67	45,67	44,78	49,78	46,22a
Rataan		39,81b	40,91ab	41,15ab	43,75a	

Keterangan : Angka-angka pada baris dan kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

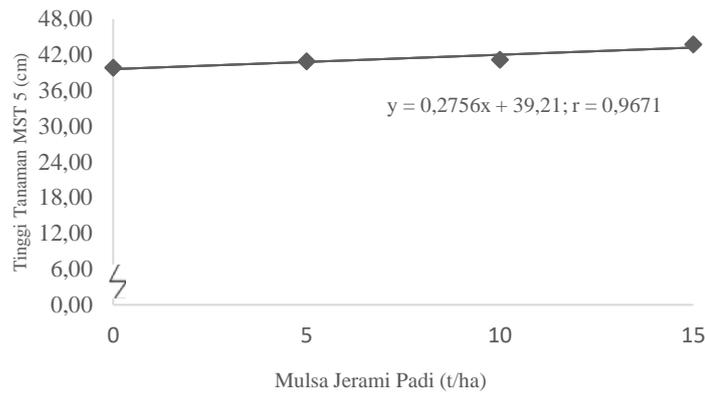
Gambar 2 menunjukkan bahwa pemberian mulsa Jerami padi terhadap tinggi tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y = 0,2756x + 39,21$ dengan $r = 0,9671$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis mulsa jerami padi akan meningkatkan tinggi tanaman Edamame, pada tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi M₃ (15 t/ha) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan rata-rata 43,75 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada dosis (K₀) 0 t/ha yaitu 39,81 cm. hal ini diduga mulsa organik sudah mulai mengalami pelapukan pada bagian bawah mulsa sehingga dapat mendukung unsur hara tanaman kedelai, hal ini sejalan dengan penelitian Dwi Wahyuni *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa penyediaan unsur hara bagi tanaman dapat terjadi dari hasil penguraian bahan mulsa organik, serta memperlancar pemanfaatan mineral dari bahan organik pada tanaman. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa mulsa jerami cenderung memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan jenis mulsa lainnya. Hal ini dikarenakan penggunaan mulsa jerami padi pada lahan garapan dapat membantu menjaga tanah agar tidak terkikis oleh air hujan dan membantu menjaga agregasi tanah

Hubungan antara pemberian kompos kulit kopi dengan tinggi tanaman pada Gambar 1



Gambar 1. Grafik Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Tinggi Tanaman Umur 5 MST

Hubungan antara pemberian mulsa jerami padi dengan tinggi tanaman pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pemberian Mulsa Jerami Padi Terhadap Tinggi Tanaman Umur 5 MST

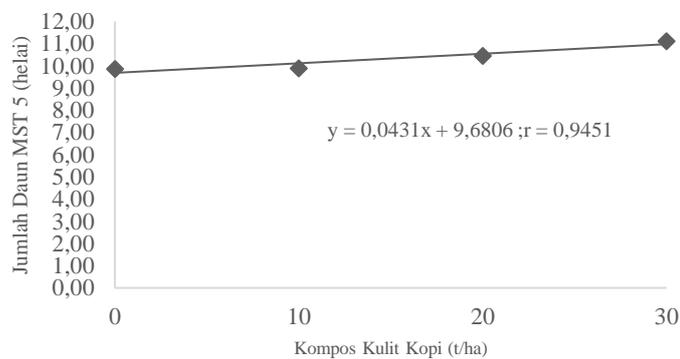
3.2 Jumlah Daun

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Edamame 5 MST pada Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

MST	Kompos Kulit Kopi	Mulsa Jerami Padi				Rataan
		M ₀ 0 t/ha	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
..... Helai						
5	K ₀ (0 t/ha)	9,33	9,78	9,89	10,44	9,86 b
	K ₁ (10 t/ha)	9,56	9,44	10,22	10,33	9,89 b
	K ₂ (20 t/ha)	10,22	10,33	10,00	11,22	10,44 ab
	K ₃ (30 t/ha)	10,11	10,67	11,67	12,00	11,11 a
Rataan		9,81 b	10,06 ab	10,44 ab	11,00 a	

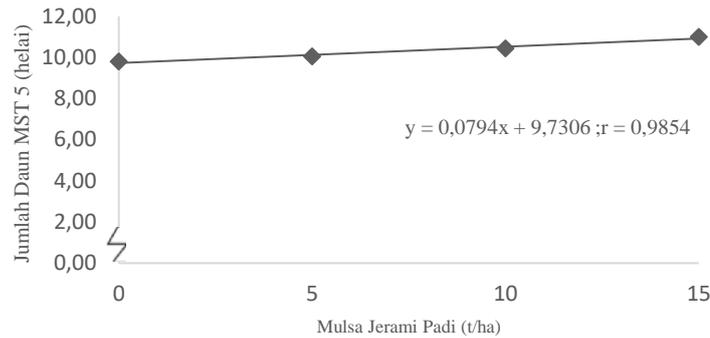
Keterangan : Angka-angka pada baris dan kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Hubungan antara pemberian kompos kulit kopi terhadap jumlah daun edamame umur 5 MST



Gambar 3. Grafik Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Jumlah Daun Edamame Umur 5 MST

Hubungan antara pemberian mulsa jerami terhadap jumlah daun edamame umur 5 MST



Gambar 4. Grafik Pemberian Mulsa Jerami Padi Terhadap Jumlah Daun Edamame Umur 5 MST

Gambar 3 menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi terhadap jumlah daun tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y = 0,0794x + 9,730$ dengan $r = 0,985$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis mulsa jerami padi akan meningkatkan jumlah daun Edamame. Pemberian mulsa jerami terhadap jumlah daun menghasilkan rata-ran tertinggi pada M_3 (15 t/ha) yaitu sebesar 11 helai. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami padi berdampak terhadap kelembapan tanah sehingga nantinya digunakan oleh tanaman untuk memperlancar proses translokasi hasil fotosintesis sesuai pernyataan sesuai pernyataan Suwardi *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa aplikasi mulsa jerami padi pada tinggi tanaman dinilai bermanfaat karena dapat meminimalkan fluktuasi suhu tanah, meningkatkan penyimpanan air tanah, dan mendukung pertumbuhan awal tanaman. Selain itu, mulsa jerami padi dapat mengubah iklim mikro di sekitar tanaman sehingga dapat meningkatkan perkembangan tanaman pokok. Adanya mulsa pada permukaan tanah dapat menekan laju penguapan sehingga air dapat dimanfaatkan dalam penyerapan unsur hara yang berdampak positif terhadap pertumbuhan tanaman.

3.3 Umur Berbunga

Tabel 3. Umur Berbunga Edamame Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

Kompos Kulit Kopi	Mulsa Jerami Padi				Rataan
	M ₀ 0 t/ha	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
 HST				
K ₀ (0 t/ha)	33,33	33,33	33,33	32,67	33,17
K ₁ (10 t/ha)	34,67	33,00	35,00	32,67	33,83
K ₂ (20 t/ha)	33,00	32,00	32,33	31,00	32,08
K ₃ (30 t/ha)	32,00	30,67	30,67	32,00	31,33
Rataan	33,25	32,25	32,83	32,08	

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi dan mulsa jerami padi tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi menghasilkan rata-ran tertinggi cenderung pada dosis 30 t/ha yaitu 31, 22 hari. Perlakuan pemberian mulsa jerami padi rata-ran tertinggi cenderung pada dosis 15 t/ha yaitu 32,08 hari.

3.4 Bobot Basah Tajuk

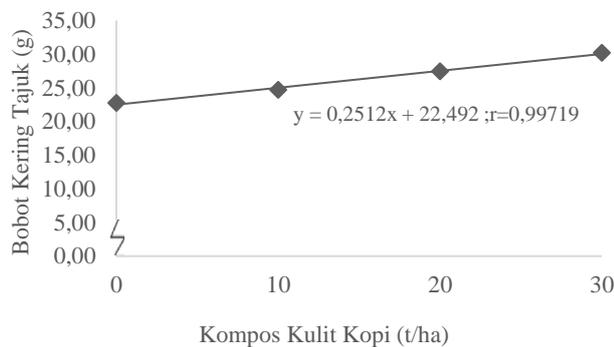
Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa pemberian mulsa jerami tidak memberikan pengaruh nyata pada peningkatan bobot tanaman Edamame, dengan bobot basah tertinggi pada perlakuan 15 ton/ha, sedangkan aplikasi kompos kulit kopi memberikan pengaruh berbeda nyata pada dosis 20 ton/ha dan tidak berbeda nyata pada dosis 30 ton perhektar. Interaksi kompos kulit kopi dan jerami tidak memberikan pengaruh yang nyata pada peningkatan bobot basah tajuk tanaman Edamame.

Tabel 4. Bobot Basah Tajuk Tanaman Edamame Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

Kompos Kulit Kopi (t/ha)	Mulsa Jerami Padi (t/ha)				Rataan
	M ₀ 0	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
 g				
K ₀ (0 t/ha)	21,19	21,88	23,63	24,18	22,72 c
K ₁ (10 t/ha)	24,48	24,39	21,58	28,34	24,70 bc
K ₂ (20 t/ha)	25,18	23,80	32,39	28,36	27,44 ab
K ₃ (30 t/ha)	25,33	26,29	32,39	36,73	30,18 a
Rataan	24,04	24,09	27,50	29,40	

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Pupuk kompos limbah kulit kopi memiliki kandungan hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Sedangkan kandungan hara tersebut adalah nitrogen, fosfor, kalium, selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin dan inhibitor kafein, tanin, polifenol, serta unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, dan Zn. Pertumbuhan tanaman dapat meningkat dengan bertambahnya bahan organik dan unsur hara pada media tanam yang berguna untuk meningkatkan biomassa pada tanaman. ompos limbah kulit kopi. Kadar hara pada setiap media tanam menjadi berbeda. Pupuk kompos limbah kulit kopi memiliki kandungan hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Sedangkan kandungan hara tersebut adalah nitrogen, fosfor, kalium, selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin dan inhibitor kafein, tanin, polifenol, serta unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, dan Zn. Pertumbuhan tanaman dapat meningkat dengan bertambahnya bahan organik dan unsur hara pada media tanam yang berguna untuk meningkatkan biomassa pada tanaman.



Gambar 5. Grafik Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Bobot Basah Tajuk Tanaman Edamame

Gambar 5 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah tajuk tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y = 0,2512x + 22,492$ dengan $r = 0,9971$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit kopi akan meningkatkan bobot basah tajuk. Pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah tajuk menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 30,18 g. Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi pada parameter bobot basah tajuk menghasilkan rata-rata tertinggi pada pemberian dosis (K₃) 30 t/ha yaitu 30,18 g sedangkan bobot basah tajuk terendah yaitu pada dosis tanpa pemberian kulit kopi (K₀) yaitu 22,72 g hal ini menunjukkan bahwa unsur hara pada kompos mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman sesuai pernyataan Yenani *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos limbah kulit kopi dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan berat tanaman. Kadar hara pada setiap media tanam menjadi berbeda.

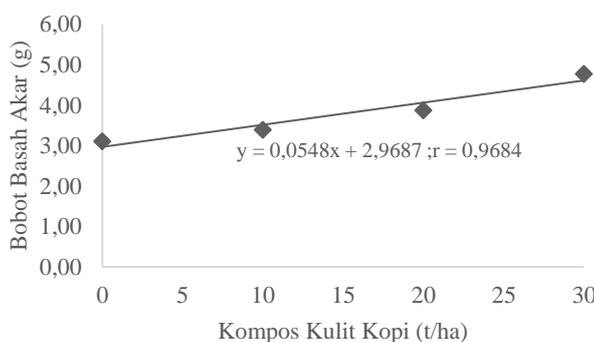
3.5 Bobot Basah Akar

Tabel 5. Bobot Basah Akar Tanaman Edamame Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

Kompos Kulit Kopi	Mulsa Jerami Padi				Rataan
	M ₀ 0 t/ha	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
 g				
K ₀ (0 t/ha)	3,10	4,03	2,33	2,98	3,11 b
K ₁ (10 t/ha)	4,69	2,37	2,74	3,78	3,40 b
K ₂ (20 t/ha)	3,82	3,76	4,01	3,90	3,87 ab
K ₃ (30 t/ha)	4,71	4,40	4,61	5,40	4,78 a
Rataan	4,08	3,64	3,42	4,02	

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Hubungan antara pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah akar edamame



Gambar 6. Grafik Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Bobot Basah Akar Edamame

Gambar 6 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah akar tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y = 0,0548x + 2,9687$ dengan $r = 0,9684$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit kopi akan meningkatkan bobot basah akar. Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah akar menghasilkan rata-rata tertinggi pada pemberian dosis K₃ (30 t/ha) yaitu 4,78 g, sedangkan bobot basah akar terendah yaitu pada dosis (K₀) 0 t/ha yaitu 3,11 g hal ini menunjukkan Pemberian kompos kulit kopi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah akan menciptakan ruang tumbuh akar yang optimal. Penambahan bahan organik ke tanah secara langsung dapat memperbaiki sifat kimia, fisika, biologi tanah serta meningkatkan pertumbuhan akar. Meningkatnya pertumbuhan akar akan mendorong terjadinya peningkatan suplai air dan unsur hara yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis, sehingga fotosintat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar, batang dan daun menjadi tersedia. Sesuai pernyataan Riswandi dan Sari (2021) yang menyatakan bahwa rasio tajuk akar dalam pertumbuhan tanaman mencerminkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara serta proses metabolisme yang terjadi pada tanaman.

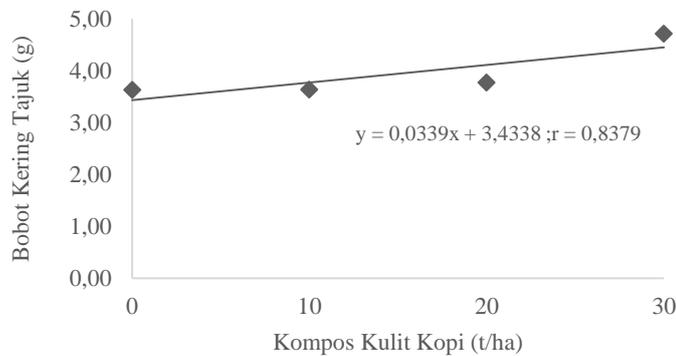
3.6 Bobot Kering Tajuk

Tabel 6. Bobot Kering Tajuk Edamame Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

Kompos Kulit Kopi	Mulsa Jerami Padi				Rataan
	M ₀ 0	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
 g				
K ₀ (0 t/ha)	3,00	3,59	4,17	3,78	3,64 b
K ₁ (10 t/ha)	3,04	3,94	3,79	3,78	3,64 b
K ₂ (20 t/ha)	3,83	3,60	3,74	3,94	3,78 b
K ₃ (30 t/ha)	3,85	4,43	4,76	5,84	4,72 a
Rataan	3,43	3,89	4,11	4,34	

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Hubungan antara pemberian kompos kulit terhadap bobot kering tajuk



Gambar 7. Grafik Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Bobot Kering Tajuk Edamame

Gambar 7 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot kering tajuk tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y = 0,0339x + 3,4338$ dengan $r = 0,8379$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit kopi akan meningkatkan bobot kering tajuk. Tabel 6 menunjukkan pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot kering tajuk menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu pada pemberian dosis K₃ (30 t/ha) yaitu 4,72 g sedangkan kering tajuk terendah terdapat pada K₀ (0 t/ha). Hasil bobot kering menunjukkan penyerapan air dan unsur hara oleh akar yang ditranslokasikan ke tajuk tanaman, semakin baik perkembangan akar maka semakin baik pula perkembangan tajuk tanaman tersebut. Sejalan dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995), yakni berkaitan dengan konsep keseimbangan morfologi yang berarti bahwa pertumbuhan suatu bagian tanaman diikuti dengan pertumbuhan bagian lain, meningkatnya bobot tajuk maka akan diikuti oleh peningkatan bobot akar, begitupun sebaliknya.

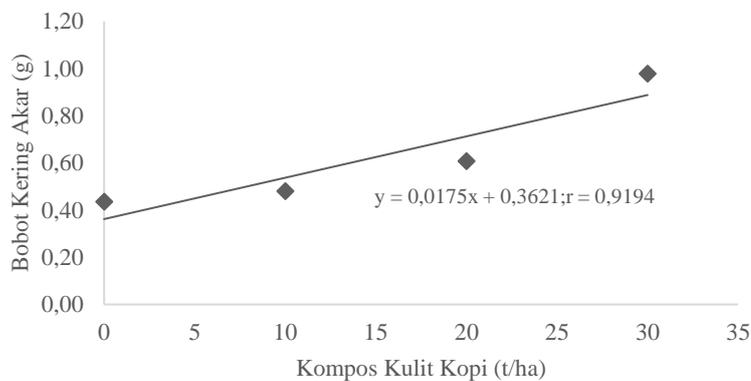
3.7 Bobot Kering Akar

Tabel 7. Bobot Kering Akar Edamame Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Mulsa Jerami Padi

Kompos Kulit Kopi	Mulsa Jerami Padi				Rataan
	M ₀ 0	M ₁ 5 t/ha	M ₂ 10 t/ha	M ₃ 15 t/ha	
 g				
K ₀ (0 t/ha)	0,35	0,65	0,23	0,51	0,44 b
K ₁ (10 t/ha)	0,25	0,43	0,57	0,67	0,48 b
K ₂ (20 t/ha)	0,73	0,45	0,56	0,69	0,61 ab
K ₃ (30 t/ha)	0,65	0,71	1,13	1,42	0,98 a
Rataan	0,50	0,56	0,62	0,82	

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$

Hubungan antara kompos kulit kopi terhadap bobot kering akar



Gambar 8. Grafik Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Bobot Kering Akar Edamame

Gambar 7 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot kering tajuk tanaman menghasilkan kurva linier positif dengan $Y= 0,0175x + 0,3621$ dengan, $r= 0,9194$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kulit kopi akan meningkatkan bobot kering akar. Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot kering akar menghasilkan rata-rata tertinggi pada dosis K₃ (30 t/ha) yaitu 0,98 g, sedangkan bobot kering akar terendah pada dosis K₀ (0 t/ha) yaitu 0,44 g hal ini menunjukkan bahwa kompos kulit kopi mampu meningkatkan pertumbuhan akar akan mendorong terjadinya peningkatan suplai air dan unsur hara yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis, sehingga fotosintat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar, batang dan daun menjadi tersedia.

4. Simpulan

Pemberian kompos kulit kopi dosis 30 t/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar. Pemberian mulsa jerami padi dapat meningkatkan tinggi tanaman jumlah daun. Interaksi antar keduanya berpengaruh tidak nyata pada semua parameter.

Daftar Pustaka

- Andriani, M. R., Pujiwati, H., & Setyowati, N. (2021) 'The effects of compost sources and dosage on the growth and yield of Edamame soybean (*Glycine Max* (L.) Merr) in Ultisol', In *International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development (ISPLRSAD 2020)* (pp. 407-412). Atlantis Press.
- Dwi Wahyuni, A., Hastuti, D., & Laila, A. (2022). 'Effect of Various Types of Organic Mulch on Growth and Yield of Soybean (*Glycine max* L. Merril) Anjasmoro Variety'. *Journal of Environmental and Agricultural Studies*, 3(3), 50-57.
- Junedi, Heri, Suryanto Suryanto, and Hanniza Syukria (2022). "Effect of coffee husk compost to increase peanut yield in inceptisol." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 1005. No. 1. IOP Publishing, 2022.
- Riswandi, R., & Sari, W. K. (2021) 'Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kopi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*)', *Jurnal Riset Perkebunan*, 2(2):107-117.
- Sari, N. W. I., Zen, S., Sutanto, A., Widowati, H., & Noor, R. (2022). 'Effect of pumakkal dose of coffee skin waste compost on mustard pagoda growth (*brassica narinosa* L.). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1105, No. 1, p. 012041). IOP Publishing.
- Yenani, E., Santoso, H., and Sutanto, A. (2021). 'Organic fertilizer of coffee peel with PUMAKKAL starter formula for sustainable plantation cultivation'. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1796, No. 1, p. 012038). IOP Publishing
- Zulfaniah, S., Darmawati, A., & Anwar, S. (2020) 'Pengaruh dosis pemupukan P dan konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)', *NICHE Journal of Tropical Biology*, 3(1): 8-17.