

## **Studi Pemberian Bokashi Jerami Padi terhadap Gejala Penyakit Tanaman Kacang Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill)**

*Study of Bokashi Rice Straw Application on Disease Symptoms of Edamame Bean Plants (*Glycine max* (L.) Merrill)*

**Sylvianoor Milla Wati<sup>1\*</sup>, Tuti Heiriyani<sup>1</sup>, Noor Laili Aziza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

<sup>2</sup> Kebun Raya Banua Balitbangda Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia.

\* e-mail pengarang korespondensi: [nmwsylvia@gmail.com](mailto:nmwsylvia@gmail.com)

Diterima: 10 April 2023; Diperbaiki: 15 Juni 2023; Disetujui: 13 Juli 2023

**How to Cite:** Wati, S.M., T. Heiriyani, & N. L. Aziza (2023). Studi Pemberian Bokashi Jerami Padi Terhadap Gejala Penyakit Tanaman Kacang Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill). *Agroekotek View*, Vol. 6 (No. 2), halaman 7-16.

### **ABSTRACT**

Edamame beans (*Glycine max* (L.) Merrill) are a food crop commodity that is very popular with Indonesians as a source of vegetable protein. One of the causes of low soybean yields in Indonesia is due to plant diseases. In cultivation activities, fertilization has an important role to fulfill plant nutrient needs. In this study, the fertilizer used was rice straw bokashi. This study aims to determine the effect of giving rice straw bokashi on disease symptoms of edamame bean plant (*Glycine max* (L.) Merrill), knowing what percentage of edamame bean plant (*Glycine max* (L.) Merrill) is symptomatic by giving rice straw bokashi and for identify the type of disease based on the symptoms found in edamame bean (*Glycine max* (L.) Merrill) by giving rice straw bokashi. The research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru, carried out from July 2020 to October 2020. This research method used a randomized block design (RAK) 1 factor, namely the dose of rice straw bokashi. The treatment doses used were K0: 0 t ha<sup>-1</sup> (control), K1: 5 t ha<sup>-1</sup> equivalent to 2 kg / plot, K2: 10 t ha<sup>-1</sup> equivalent to 4 kg / plot, and K3: 15 t ha<sup>-1</sup> is equivalent to 6 kg / plot. The treatment was repeated five times, in order to obtain 20 experimental units. The results showed that the use of rice straw bokashi fertilizer had no significant effect on disease attack on edamame beans (*Glycine max* (L.) Merrill). The highest percentage of disease attack was found in the fourth week of all treatments with 99 to 100% disease attack. In the number of types of diseases, it is known that in the first week there is no disease that attacks the edamame bean (*G. max* (L.) Merrill). In the second week to the fourth week of the K0 treatment (rice straw bokashi 0 t ha<sup>-1</sup> (control)), there were types of false dew, powdery mildew, stunted disease, and cowpea faint patches (CMMV). Treatment K1 (rice straw bokashi 5 t ha<sup>-1</sup> equivalent to 2 kg / plot) contained false dew, bacterial wilt, leaf blight, leaf rust, dwarfism, and cowpea faint patches (CMMV). K2 treatment (rice straw bokashi 10 t ha<sup>-1</sup> equivalent to 4 kg / plot) there are types of false dew, powdery mildew, leaf rust, stunts and cowpea faint patches (CMMV). Treatment of K3 (rice straw bokashi 15 t ha<sup>-1</sup> equivalent to 6 kg / plot) contained false dew, powdery mildew, dwarfism, leaf blight, leaf rust, and cowpea faint patches (CMMV).

Copyright © 2023 Agroekotek View

**Keywords:** Edamame bean; rice straw bokashi; disease symptoms.

## Pendahuluan

Kacang edamame adalah komoditi tanaman pangan yang disukai warga Indonesia selaku sumber protein nabati. Edamame memiliki 9 gram serat serta isi ini setara 4 iris gandum utuh. Kandungan protein di dalamnya setara dengan jumlah karbohidratnya dan edamame bisa memenuhi 10% kebutuhan vit C serta A. Inilah yang menimbulkan edamame jadi salah satu hidangan kesukaan karena memiliki antioksidan. Tidak hanya itu, edamame memiliki vit B1, B5, B3, B6, B2, serta K (Ketut *et al.*, 2015).

Pemicu rendahnya hasil produksi kedelai di Indonesia diakibatkan karena gangguan penyakit yang terdapat pada tanaman. Muncul bermacam tipe penyakit pada tanaman kedelai. Tidak sedikit pengeluaran petani untuk menanggulangnya. Penyakit yang kerap mengganggu tanaman kedelai merupakan karat daun. Tidak hanya merendahkan hasil produksi, karat daun pula dapat merendahkan mutu benih kedelai (Pratama *et al.*, 2013). Terdapat beberapa tipe penyakit yang melanda tanaman edamame ialah penyakit yang diakibatkan oleh virus, penyakit karat, rebah kecambah, penyakit hawar daun bakteri (Semangun, 2000).

Limbah jerami padi belum dimanfaatkan (> 80%), dan sebagian sudah dimanfaatkan untuk pembuatan kompos ( $\pm$  8%), pakan untuk ternak ( $\pm$  3%), serta bahan bakar industri (1%). Jerami dibiarkan begitu atau bisa diambil oleh warga ataupun pihak siapapun secara gratis. Biasanya, jerami dibakar oleh petani untuk mempermudah pengolahan pada tanah saat masa tanam selanjutnya (Basir, 2013).

Simarmata & Hamdani (2003), memaparkan jika bokashi bisa dipakai sebagai pupuk organik untuk meningkatkan perkembangan serta produksi tanaman dan menyuburkan tanah. Apabila bokashi jerami padi yang diberikan bisa memadai kebutuhan tanaman sehingga tanaman tidak gampang terkena penyakit serta tidak kekurangan unsur hara. Oleh sebab itu, riset ini diharapkan bisa mengenali gejala penyakit apa saja yang ada pada tanaman edamame dengan pemberian bokashi jerami padi.

## Bahan dan Metode

Bahan yang diperlukan pada penelitian yaitu benih kacang edamame, jerami padi, sekam, kotoran ayam, dedak, em<sub>4</sub>, gula merah, air, dan kertas label. Alat yang diperlukan pada penelitian yaitu terpal, cangkul, timbangan, selang, dan kamera. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020 hingga Oktober 2020, berlokasi di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) 1 faktor yaitu dosis bokashi jerami padi. Dosis perlakuan yang digunakan ialah K0 : 0 tha<sup>-1</sup> (kontrol), K1 : 5 tha<sup>-1</sup> setara dengan 2 kg /petak, K2 : 10 tha<sup>-1</sup> setara dengan 4 kg /petak, dan K3 : 15 tha<sup>-1</sup> setara dengan 6 kg /petak. Perlakuan diulang sebanyak lima kali.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pembuatan bokashi dalam proses fermentasi berlangsung kurang lebih 6 minggu. ke persiapan lahan mulai dari pembersihan gulma, pembuatan bedengan Dan pengukuran jarak tanam. Selanjutnya benih yang diperlukan dalam satu petak yaitu 36 benih dan untuk seluruh petak benih yang perlukan yaitu 720 benih dengan kedalaman lubang kurang lebih antara 1,5 sampai 2,4

cm. Bokashi jerami padi diaplikasikan seminggu sebelum tanam. Kemudian pemeliharaan tanaman dilakukan dengan penyiraman dua kali sehari dan kemudian penyiangan gulma di sekitar tanaman.

Parameter pengamatan meliputi gejala penyakit yang menyerang pada tanaman kacang edamame merupakan perubahan yang ditunjukkan oleh tanaman itu sendiri seperti terdapat noda warna merah muda hingga ungu pada biji benih, bercak kecil berwarna coklat kemerahan pada daun, bagian daun permukaan atas dan bawah ditandai adanya bercak kecil warna hijau pucat dan bagian tengah membentuk bisul dengan warna coklat, bercak berbentuk melingkar dengan garis pusat lingkaran (konsentris) yang jelas di daun, dan bercak berbentuk sudut diawali dengan bintik kuning hingga coklat pada daun. Pengamatan selanjutnya yaitu jumlah jenis penyakit yang ditemukan pada tanaman kacang kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) yang diberikan bokashi jerami padi. Kemudian pengamatan persentase gejala serangan penyakit :

$$P = \frac{\text{Jumlah tanaman yang terserang dalam suatu petak ukur}}{\text{Jumlah seluruh tanaman dalam suatu petak ukur}} \times 100\%$$

Keterangan : P = persentase serangan (%)

Peubah pengamatan nilai persentase serangan (%) dianalisis dengan uji Kehomogenan Ragam Barlett. Jika data homogen maka selanjutnya dilakukan Analisis Ragam (ANOVA). Analisis Ragam (ANOVA) dilakukan dengan uji F pada taraf nyata 5%. Apabila hasil ragam membuktikan perlakuan memberikan pengaruh pada peubah pengamatan maka dilakukan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

#### Gejala Penyakit

Gejala penyakit didapatkan dengan cara mengidentifikasi gejala yang terdapat pada tanaman di lapangan berdasarkan jurnal yang didapat. Gejala penyakit pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Gejala dan tanda penyakit

Gejala dan Tanda Penyakit	Keterangan	Diagnosis Penyakit
	Gejalanya yaitu terdapat bintik kuning kehijauan di permukaan atas daun	Embun palsu
	Adanya tepung putih di permukaan daun	Embun tepung
	Gejala khas terdapat di permukaan daun berupa bercak berwarna coklat kekuning-kuningan	Hawar daun
	Gejalanya yaitu memendeknya jarak antar buku, daun melengkung, dan mengecil.	Kerdil
	Tanaman layu mendadak kemudian mengering dan mati. Tanaman berumur 2-3 minggu setelah tanam	Layu bakteri
	Munculnya bercak coklat kemerahan seperti karat pada permukaan daun	Karat daun
	Gejalanya yaitu pada permukaan daun tidak rata, daun mengecil, belang, dan keriting dengan gambaran mosaik	Belalang samar kacang tunggak (CMMV)

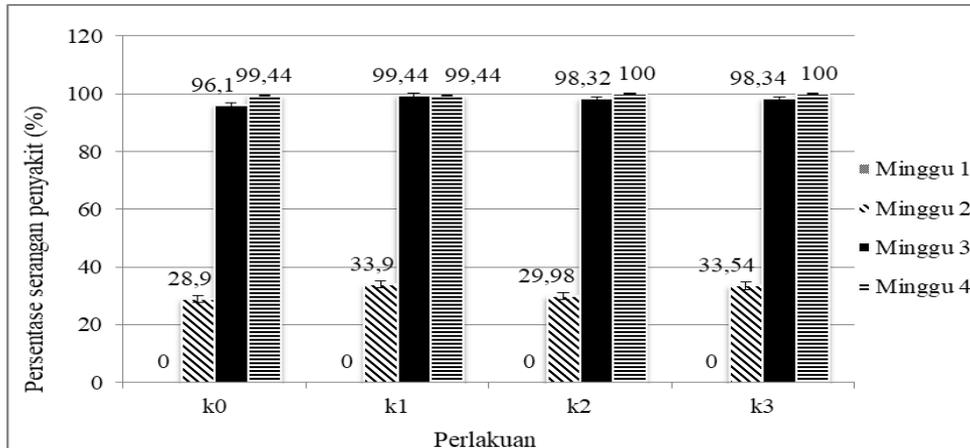
### Persentase Gejala Serangan Penyakit

Rata-rata persentase gejala serangan penyakit selama empat minggu penelitian disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2. Rata-rata persentase gejala serangan penyakit

Perlakuan	Persentase Gejala Serangan Penyakit			
	1 MST (%)	2 MST (%)	3 MST (%)	4 MST (%)
K0	0	28,9 <sup>a</sup>	96,1 <sup>a</sup>	99,44 <sup>a</sup>
K1	0	33,9 <sup>a</sup>	99,44 <sup>a</sup>	99,44 <sup>a</sup>
K2	0	29,98 <sup>a</sup>	98,32 <sup>a</sup>	100,00 <sup>a</sup>
K3	0	33,54 <sup>a</sup>	98,34 <sup>a</sup>	100,00 <sup>a</sup>

Berdasarkan hasil uji ANOVA, persentase gejala serangan penyakit menunjukkan tidak dipengaruhi oleh penggunaan berbagai dosis bokashi jerami padi. Serangan penyakit pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill).



Gambar 2. Persentase serangan penyakit

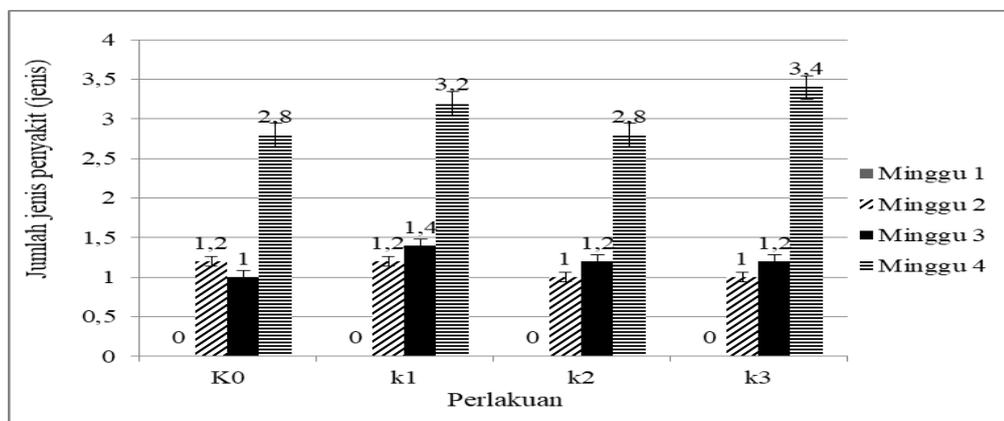
### Jumlah Jenis Penyakit

Rata-rata jumlah jenis penyakit yang menyerang tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill) selama empat minggu penelitian disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah jenis penyakit

Perlakuan	Jumlah Jenis Penyakit			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
K0	0	1,2 <sup>a</sup>	1,0 <sup>a</sup>	2,8 <sup>a</sup>
K1	0	1,2 <sup>a</sup>	1,4 <sup>a</sup>	3,2 <sup>a</sup>
K2	0	1,0 <sup>a</sup>	1,2 <sup>a</sup>	2,8 <sup>a</sup>
K3	0	1,0 <sup>a</sup>	1,2 <sup>a</sup>	3,4 <sup>a</sup>

Berdasarkan hasil uji ANOVA, jumlah jenis penyakit yang menyerang tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill) tidak dipengaruhi oleh penggunaan berbagai dosis bokashi jerami padi. Serangan penyakit pada tanaman kacang (*G. max* (L.) Merrill).



Gambar 3. Jumlah jenis penyakit

## Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data pengaruh pemberian bokashi jerami padi terhadap gejala penyakit tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill) pada fase vegetatif tidak berpengaruh nyata. Hal ini bisa saja terjadi pada saat proses fermentasi bokashi jerami padi, konsentrasi pemberian EM-4 yang berlebih mengakibatkan rasio C/N yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini dapat saja terjadi disaat proses fermentasi bokashi jerami padi, konsentrasi pemberian EM<sub>4</sub> yang berlebih menyebabkan rasio C/N yang dihasilkan terus menjadi bertambah. Hal ini terjadi karena jumlah makanan tidak sesuai dengan jumlah mikroba, sehingga terjalin persaingan antar mikroba untuk memperoleh makanan, setelah itu semakin lama waktu dekomposisi, rasio C/N terus menjadi turun. Hal ini berarti sudah terjadi proses dekomposisi oleh mikroba, kandungan air juga semakin menurun diakibatkan adanya nya kegiatan mikroba dalam proses dekomposisi sehingga tercipta uap air serta dibebaskan ke udara. Terdapatnya panas yang terjadi, menimbulkan air menguap, sehingga tumpukan menjadi kering (Siswati *et al.*, 2009). Menurut Suniti (2016), pemupukan bisa membantu mengendalikan penyakit serta memunculkan kepekaan tanaman terhadap penyakit. Perlu adanya manajemen lingkungan tumbuh yang dicermati untuk bisa memacu perkembangan vegetatif tanaman sehingga diperoleh produksi tanaman yang baik diantaranya ialah melalui modifikasi kesuburan tanah aplikasi pemupukan organik yang pas baik taraf ataupun jenisnya (Januwati, 1997).

## Gejala Penyakit

Gejala adalah adanya perubahan atau penyimpangan yang ditunjukkan oleh tanaman itu sendiri dari keadaan yang normal. Tanda adalah semua pengenal penyakit selain reaksi dari tanaman inang seperti terdapat miselium atau lendir. Pada hasil penelitian ini, terdapat beberapa gejala serangan penyakit pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill) pada fase vegetatif yaitu embun palsu, embun tepung, hawar daun, belalang samar kacang tunggak (CMMV), layu bakteri, karat daun, dan kerdil. Penyakit embun palsu diakibatkan jamur *Peronospora manshurica*. Timbulnya penyakit tersebut tidak mudah diprediksi sebab pertumbuhan patogen memerlukan temperatur dingin serta kelembaban yang rendah. Saat akhir pada musim hujan jamur dengan bentuk *oospora* mengontaminasi daun ataupun biji. Patogen ini memiliki inang paling utama dari genus *Glycine* semacam *G. hispida*, serta *G. soja* (Inayati & Yusnawan, 2017). Penyakit ini pula bisa ditularkan lewat benih (Rahayu, 2016). Pada penelitian ini penyakit embun palsu mempunyai gejala serangan yakni timbulnya bintik kuning kehijauan pada permukaan atas daun.

Penyakit embun tepung diinfeksi oleh jamur *Microsphaera diffusa*. Pada musim kemarau patogen berkembang dengan suhu lebih dingin (18,3-23,8°C) dari suhu normal. Penyebaran patogen dengan bantuan angin. Pada sisa-sisa tanaman dan gulma di sekitar tanaman spora dapat bertahan (Inayati & Yusnawan, 2017). Penyakit ini juga dapat ditularkan melalui benih (Rahayu, 2016). Pada penelitian ini penyakit embun tepung memiliki tanda yaitu adanya tepung putih pada permukaan daun.

Bercak dengan warna putih seperti tepung itu adalah kumpulan konidia dan konidiofor jamur. Konidiofor merupakan hifa generatif menghasilkan konidia dan konidia merupakan alat reproduksi aseksual yang terbentuk pada ujung hifa.

Penyakit hawar daun diakibatkan oleh bakteri *Pseudomonas syringae*. Cuaca dingin serta basah (temperatur 21,1- 26,7° C) cocok untuk pertumbuhan penyakit hawar bakteri (Soesanto, 2015). Kedelai lebih rentan terhadap infeksi patogen ini pada saat di dataran tinggi. Selain kedelai belum ada ditemui tanaman inang, sehingga hanya di dalam biji serta sisa- sisa tanaman sakit bakteri bertahan. Pada permukaan daun serta pucuk patogen sanggup hidup secara epifit. Saat keadaan menunjang, bakteri masuk ke dalam daun lewat stomata serta hidatoda (Inayati & Yusnawan, 2017). Penyakit ini pula bisa ditularkan lewat benih (Rahayu, 2016). Pada penelitian ini penyakit hawar daun mempunyai gejala ialah di permukaan daun berbentuk bercak bercorak coklat kekuning- kuningan.

Penyakit kerdil disebarkan oleh serangga dari kelompok aphid seperti *M. persicae*, *A. crassivora* *Aulacarthum solani*, dan *A. glycines*. Virus dapat menginfeksi melalui biji yang tertular (Inayati & Yusnawan, 2017). Pada penelitian ini penyakit kerdil memiliki gejala yaitu memendeknya jarak antar buku, daun melengkung, dan mengecil.

Penyakit layu bakteri ini diakibatkan oleh *Pseudomonas solanacearum* melanda tumbuhan usia 2-3 minggu, dikala hawa lembab, serta tumbuhan berjarak tanam pendek. Penularan lewat tanah serta irigasi (Aep, 2006). Pada penelitian ini penyakit layu bakteri mempunyai gejala ialah tanaman layu tiba- tiba setelah itu mengering serta mati. Tanaman berusia 2 minggu sesudah tanam.

Penyakit karat daun diakibatkan oleh jamur *Phakopsora pachyrhizi*. Patogen tersebut menginfeksi daun paling utama saat masa kemarau dari tanaman berusia 14-21 hari sampai hendak masa panen. Infeksi patogen bermula dari dasar, dengan percikan air ataupun terbawa angin setelah itu berkembang ke daun (Inayati & Yusnawan, 2017). Pada penelitian ini penyakit karat daun mempunyai tanda ialah timbulnya bercak paling utama ada di permukaan daun. Bercak coklat kemerahan semacam karat. Bercak coklat yang ada pada daun ialah patogen yang tertular dari tanah akibat daun terkena percikan air hujan dari tanah.

Virus CMMV diakibatkan oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Virus bisa bertahan pada tanaman lain, seperti buncis, terong, kacang tunggak, tomat, serta kacang tanah. Keberadaan kutu kebul bisa bertahan pada tanaman inang lebih dari 500 spesies (Inayati & Yusnawan, 2017). Penyakit ini bisa pula ditularkan lewat benih (Rahayu, 2016). Pada penelitian ini virus CMMV mempunyai gejala ialah pada permukaan daun tidak rata, daun mengecil, belang, serta keriting dengan seperti mosaik.

### **Persentase Gejala Serangan Penyakit**

Dalam perhitungan persentase gejala serangan penyakit pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill) menggunakan rumus mutlak. Rumus mutlak digunakan untuk menilai kerusakan yang terjadi pada tanaman secara langsung pada seluruh tanaman. Terlihat dari data hasil penelitian dari minggu pertama sampai minggu keempat, peningkatan serangan penyakitnya tidak berbeda jauh, namun diketahui

adanya serangan penyakit tertinggi terdapat pada minggu keempat pada semua perlakuan dengan persentase serangan penyakit 99 sampai 100%. Hal ini bisa saja terjadi karena adanya kemungkinan faktor-faktor yang menghambat kemurnian bokashi jerami padi untuk dapat berperan optimal sebagai nutrisi pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill). Berbagai gejala tanaman terinfeksi dipengaruhi beberapa faktor, yakni fase pertumbuhan tanaman yang semakin dewasa, genotipe tanaman kultivar, serta umur tanaman. Faktor lainnya yakni lingkungan seperti iklim dan kesuburan tanah. Suhu dan sinar matahari juga mempengaruhi gejala yang tampak pada tanaman uji. Sinar matahari dengan suhu yang tidak diikuti ketersediaan air dan unsur hara dapat meningkatkan penampakan gejala penyakit pada tanaman uji (Bos, 1994).

### **Jumlah Jenis Penyakit**

Berdasarkan hasil penelitian pada jumlah jenis penyakit dari minggu pertama sampai minggu keempat, peningkatan serangan penyakitnya tidak berbeda jauh, namun diketahui adanya rata-rata tertinggi terdapat pada minggu keempat yaitu pada perlakuan K3 (bokashi jerami padi 15  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 6 kg/petak) dengan rata-rata 3 jenis.

Diketahui bahwa pada minggu pertama belum terdapat penyakit yang menyerang tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merrill). Pada minggu kedua, perlakuan K0 (bokashi jerami padi 0  $\text{t ha}^{-1}$  (kontrol)) terdapat jenis penyakit embun palsu dan belang samar kacang tunggak (CMMV), perlakuan K1 (bokashi jerami padi 5  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 2 kg /petak) terdapat jenis penyakit embun palsu dan layu bakteri, perlakuan K2 (bokashi jerami padi 10  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 4 kg /petak), dan K3 (bokashi jerami padi 15  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 6 kg /petak) hanya terdapat jenis penyakit embun palsu saja.

Pada minggu ketiga, perlakuan K0 (bokashi jerami padi 0  $\text{tha}^{-1}$  (kontrol)) terdapat jenis penyakit embun palsu, embun tepung, dan belang samar kacang tunggak (CMMV). Tanaman perlakuan K1 (bokashi jerami padi 5  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 2 kg /petak) berpenyakit embun palsu dan hawar daun, perlakuan K2 (bokashi jerami padi 10  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 4 kg /petak) terdapat jenis penyakit embun palsu dan embun tepung, dan perlakuan K3 (bokashi jerami padi 15  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 6 kg /petak) terdapat jenis penyakit embun palsu, kerdil, dan hawar daun.

Pada minggu keempat perlakuan K0 (bokashi jerami padi 0  $\text{tha}^{-1}$  (kontrol)) terdapat jenis penyakit embun palsu, belang samar kacang tunggak (CMMV), embun tepung, dan kerdil. Perlakuan K1 (bokashi jerami padi 5  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 2 kg /petak) terdapat jenis penyakit embun palsu, belang samar kacang tunggak (CMMV), karat daun, dan kerdil, perlakuan K2 (bokashi jerami padi 10  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 4 kg /petak) terdapat jenis penyakit embun palsu, belang samar kacang tunggak (CMMV), karat daun, embun tepung, dan kerdil, dan perlakuan K3 (bokashi jerami padi 15  $\text{tha}^{-1}$  setara dengan 6 kg /petak) terdapat jenis penyakit embun palsu, belang samar kacang tunggak (CMMV), embun tepung, karat daun, dan kerdil. Dalam penelitian ini tanaman

kacang edamame (*G. max* (L.) Merill) masih bisa menghasilkan panen yang cukup bagus karena serangan penyakit banyak terdapat pada daun tanaman.

### Kesimpulan

1. Pemberian bokashi jerami padi tidak berpengaruh nyata terhadap gejala serangan penyakit pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merill).
2. Persentase serangan penyakit tertinggi terdapat pada minggu keempat pada semua perlakuan dengan serangan penyakit 99 sampai 100%.
3. Terdapat beberapa jenis gejala penyakit yang menyerang pada tanaman kacang edamame (*G. max* (L.) Merill) yaitu embun palsu, embun tepung, hawar daun, belang samar kacang tunggak (CMMV), layu bakteri, karat daun, dan kerdil.

### Daftar Pustaka

- Aep, W. 2006. *Budidaya Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merill)*. Tesis. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Basir, M.N. 2013. *Sebaran Potensi Limbah Tanaman Padi dan Jagung Serta Pemanfaatannya Di Sulawesi Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Makassar.
- Bos, L. 1994. *Pengantar Virologi Tumbuhan*. Penerjemah Triharso. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Inayati. A. & E. Yusnawan. 2017. *Identifikasi Penyakit Utama Kedelai dan Cara Pengendaliannya*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang.
- Januwati. 1997. *Peranan Lingkungan Fisik Terhadap Produksi*. Balai Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Ketut, N.S., N.L. Kartini, & I.M. Sudarma. 2015. Pengaruh Kompos Kotoran Sapi dan Mulsa Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Polong Muda Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merill) di Lahan Kering. *Agrotrop* 5 (2): 167 – 178.
- Pratama, R. W, Jusak, & P. Sudarmaningtyas. 2013. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Pada Tanaman Kedelai. *Jurnal JSIKA*. 2(2). ISSN 2338-137x.
- Rahayu, M. 2016. Patologi dan Teknis Pengujian Kesehatan Benih Tanaman Aneka Kacang. *Buletin Palawija*. 14 (2) : 78 – 88.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Simarmata, T. & J. S. Hamdani. 2003. Efek Kombinasi Jenis Pupuk Organik Dengan Bionutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) pada Inceptisol Di Garut. *J. Bionat*. 5 (1) : 29-37.

Siswati, D. N., H. Theodorus, & Eko, P.W.S. 2009. Kajian Penambahan Effective Microorganisms (EM-4) Pada Proses Dekomposisi Limbah Padat Industri Kertas. *Buana Sains*. 9 (1) : 63 - 68.

Soesanto, L. 2015. *Kompendium Penyakit-Penyakit Tanaman Kedelai*. Bumi Aksara. Jakarta. 534 hlm.

Suniti, N. W. 2016. *Buku Ajar Epidemiologi Penyakit Tumbuhan*. Denpasar.