

**DAMPAK APLIKASI *BEAUVERIA BASSIANA* TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN PADI SAWAH****Okkyza Permana¹, Wartono², Sumini¹**¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas²Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Musi Rawas*e-mail: okkyzapermana@gmail.com**ABSTRAK**

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman dari suku *poaceae* yang dimanfaatkan bijinya sebagai sumber karbohidrat khususnya bagi penduduk Indonesia. Peningkatan produksi padi secara berkelanjutan menjadi kunci dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional. Namun, upaya peningkatan produksi padi tersebut terkendala oleh adanya serangan hama yang dapat menurunkan hasil dan kualitas produksi tanaman padi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari pemberian *Beauveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Mardiharjo Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Musi Rawas dengan ketinggian tempat 74 mdpl pada bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2025. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok non Faktorial dengan 6 tingkatan perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah : B0 = Tanpa *Beauveria Bassiana* dosis 0 gram / liter air, B1 = *Beauveria Bassiana* dosis 50 gram/ 14 liter air setara 3,57 g/liter, B2 = *Beauveria Bassiana* dosis 100 gram/ 14 liter air setara 7,14 g/liter, B3 = *Beauveria Bassiana* dosis 150 gram/ 14 liter air setara 10,71 g/liter, B4 = *Beauveria Bassiana* dosis 200 gram/ 14 liter air setara 14,28 g/liter, B5 = *Beauveria Bassiana* dosis 250 gram/ 14 liter air setara 17,85 g/liter. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah berpengaruh tidak nyata pada semua peubah dan pada perlakuan B5 merupakan perlakuan terbaik pada peubah Jumlah Anakan Total, , Jumlah Anakan Produktif, Produksi Per Rumpun, dan Berat Gabah Bernas Per Rumpun.

Kata Kunci : *Beauveria Bassiana*, tanaman padi.**ABSTRACT**

Rice (*Oryza sativa* L.) is a plant from the Poaceae family whose seeds are used as a source of carbohydrates, especially for the Indonesian population. Sustainable rice production increases are key to meeting national food needs. However, efforts to increase rice production are hampered by pest attacks that can reduce the yield and quality of rice production. This study aims to analyze the impact of *Beauveria bassiana* on the growth and production of lowland rice plants. This study was conducted in Mardiharjo Village, Purwodadi District, Musi Rawas Regency at an altitude of 74 meters above sea level from March to July 2025. This study used an experimental method with a non-factorial randomized block design with 6 levels of treatment and 3 replications. The treatments tested were: B0 = Without *Beauveria Bassiana* dose of 0 grams / liter of water, B1 = *Beauveria Bassiana* dose of 50 grams / 14 liters of water equivalent to 3.57 g / liter, B2 = *Beauveria Bassiana* dose of 100 grams / 14 liters of water equivalent to 7.14 g / liter, B3 = *Beauveria Bassiana* dose of 150 grams / 14 liters of water equivalent to 10.71 g / liter, B4 = *Beauveria Bassiana* dose of 200 grams / 14 liters of water equivalent to 14.28 g / liter, B5 = *Beauveria Bassiana* dose of 250 grams / 14 liters of water equivalent to 17.85 g / liter. The results of this study indicate that the impact of *Beauveria Bassiana* application on the growth and production of lowland rice plants has no significant effect on all variables and the B5 treatment is the best treatment on the variables Total Number of Tillers, Number of Productive Tillers, Production Per Hill, and Weight of Fully Filled Grain Per Hill.

Keywords: *Beauveria Bassiana*, rice plants**PENDAHULUAN**

Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman dari suku *poaceae* yang dimanfaatkan bijinya sebagai sumber karbohidrat khususnya bagi penduduk Indonesia (Soyoto *et al.*, 2023). Tanaman padi berada pada posisi pertama dengan tingkat konsumsi tertinggi dibandingkan tanaman pangan lainnya. Per 100 gram beras mengandung kalori sebanyak 360 kkal, dengan protein 6,6 gram, karbohidrat 79,34 gram dan lemak 0,58 gram (Hernawan dan Meylani, 2016).

Kebutuhan beras di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, sehingga penting untuk mengupayakan produksi padi yang optimal agar mampu memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Tingginya kebutuhan beras di Indonesia tercermin dari data BPS selama tiga tahun terakhir yaitu dimana produksi padi di Kabupaten Musi Rawas selama 3 tahun terakhir mengalami peningkatan, yaitu terlihat dari tahun 2022 mencapai 100.005,52 ton/tahun, pada tahun 2023 meningkat menjadi 107.355,00 ton/tahun dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2024 dengan produksi mencapai 114.270,00 ton/tahun (Badan Pusat Statistik Nasional, 2025)

Peningkatan produksi padi secara berkelanjutan menjadi kunci dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional. Namun, upaya peningkatan produksi padi tersebut terkendala oleh berbagai faktor, salah satunya adalah serangan dari organisme pengganggu tanaman, seperti adanya serangan hama yang dapat menurunkan hasil dan kualitas produksi tanaman padi (Sopianela *et al.*, 2021). Salah satu hama penting yang sering menyerang tanaman padi dan dapat menurunkan produksi padi adalah hama wereng batang coklat (WBC). Hama wereng ini menjadi hama utama karena dapat menyerang tanaman padi baik secara langsung maupun tidak langsung. Hama WBC akan menyerang secara langsung dengan cara menghisap cairan yang ada pada jaringan tanaman, sedangkan serangan tidak langsung hama wereng dapat menjadi vector dari virus kerdil rumput dan kerdil hama, sehingga dapat mempengaruhi produksi padi (Dianawati dan Sujitno, 2015).

Menurut Lestari *et.al*, (2023) menjelaskan bahwa wereng batang coklat dapat mengakibatkan kehilangan hasil dan berpotensi menyebabkan puso pada tanaman padi sawah akibat dari serangan yang dilakukannya. Populasi hama sebanyak 10 – 15 ekor per rumpun cukup membuat puso dalam waktu 10 hari. Populasi hama wereng coklat yang dapat merusak tanaman padi umur kurang dari 40 hari setelah tanam yaitu 2 – 5 individu per rumpun. Sementara itu, pada tanaman yang berumur lebih dari 40 hari setelah tanam, ambang populasi yang merusak meningkat menjadi 10–15 ekor per rumpun. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Fitriiningtyas (2011) bahwa setiap terjadi penambahan 1 ekor wereng dari pelepasan satu pasang hama WBC nyata menurunkan produksi padi sebesar 0,0042 g/rumpun sehingga semakin tinggi jumlah populasi wereng maka semakin rendah produksi gabah yang dihasilkan.

Pengendalian hama yang umumnya dilakukan oleh petani adalah menggunakan pestisida kimia. Namun penggunaan pestisida kimia secara terus menerus akan memberikan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan, selain itu penggunaan pestisida kimia tidak hanya membunuh hama tanaman padi tapi juga musuh alami bagi tanaman padi, efek lain yang ditimbulkan yaitu menurunnya kepekaan hama terhadap pestisida yang diberikan sehingga hama menjadi resisten (Parsa *et al.*, 2017). Diperlukan alternatif pengendalian lain yang lebih baik bagi musuh alami, petani, produk yang dihasilkan dan lingkungan disekitarnya, yaitu dengan melakukan pengendalian secara hayati.

Pengendalian hayati pada hama tanaman padi dapat dilakukan dengan memanfaatkan mikroorganisme jamur entomopatogen seperti *Beauveria bassiana*. Jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* merupakan jamur yang bersifat parasit pada hama tanaman dengan menghasilkan berbagai racun, seperti *beauvericin*. Racun tersebut dapat menghambat perkembangan dari serangga sehingga dapat menyebabkan hama tidak mau bergerak atau berkurang nafsu makannya dan berakhir dengan kematian (Bayu *et al.*, 2021). Hasil penelitian Isrin dan Fauzan (2018) diketahui bahwa terjadinya peningkatan produksi padi karena adanya aplikasi jamur *Beauveria bassiana*, hal ini dikarenakan jamur *Beauveria bassiana* mampu menekan populasi dan serangan dari hama wereng batang coklat.

Aplikasi jamur *Beauveria bassiana* pada tanaman padi mampu menekan populasi dan tingkat serangan hama wereng batang coklat sehingga dapat menurunkan resiko kehilangan hasil panen pada budidaya tanaman padi. Hal ini sejalan dengan pernyataan

Purwaningsih *et al* (2018) bahwa aplikasi dosis *Beauveria bassiana* sebanyak 200 gram/14 liter mampu menyelamatkan produksi gabah sebesar 1,20 kg/m² hingga 7,02 kg/m². Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Dampak Aplikasi *Baeuveria bassiana* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Mardiharjo Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Musi Rawas dengan ketinggian tempat 74 mdpl. Penelitian ini akan berlangsung pada bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2025. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) Cangkul, 2) Ajir, 3) Papan label, 4) Blangko pengamatan, 5) Alat tulis, 6) Waring. Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah : 1) Benih padi Varietas Inpari 32, 2) Pupuk kandang, 3) Pupuk urea, 4) Pupuk KCl, 5) Pupuk SP-36 dan 6) Pupuk hayati *Beauveria bassiana*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok non Faktorial dengan 6 tingkatan perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan, dimana setiap unit percobaan terdiri dari 5 sampel. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah :

B0 = Tanpa *Beauveria bassiana* dosis 0 gram /liter air

B1 = *Beauveria bassiana* dosis 50 gram/ 14 liter air setara 3,57 g/liter

B2 = *Beauveria bassiana* dosis 100 gram/ 14 liter air setara 7,14 g/liter

B3 = *Beauveria bassiana* dosis 150 gram/ 14 liter air setara 10,71 g/liter

B4 = *Beauveria bassiana* dosis 200 gram/ 14 liter air setara 14,28 g/liter

B5 = *Beauveria bassiana* dosis 250 gram/ 14 liter air setara 17,85 g/liter

Rangkaian tahapan pelaksanaan penelitian adalah persiapan dan pengolahan lahan, persiapan benih, penyemaian, penanaman, aplikasi *beauveria bassiana*, panen. Pemeliharaan selama penelitian adalah pemupukan, penyiangan, penyulaman dan penjarangan. Peubah yang diamati selama penelitian adalah jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, produksi per rumpun, berat gabah bernas per rumpun, berat gabah hampa per rumpun, populasi seluruh hama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman dampak aplikasi *baeuveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah pada setiap peubah dapat dilihat pada tabel.1

Tabel 1. Hasil analisis keragaman dampak aplikasi *baeuveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah pada setiap peubah.

No	Peubah yang diamati	Perlakuan B	KK (%)
1.	Jumlah Anakan Total (anakan)	1,32 ^{tn}	2,42
2.	Jumlah Anakan Produktif	1,38 ^{tn}	2,74
3.	Produksi Per Rumpun (gram)	3,11 ^{tn}	5,14
4.	Berat Gabah Bernas (gram)	3,24 ^{tn}	5,22
5.	Berat Gabah Hampa (gram)	1,00 ^{tn}	17,27
6.	Populasi Seluruh Hama (ekor)	1,97 ^{tn}	15,13

Keterangan :

B = *Beauveria bassiana*

tn = Berpengaruh Tidak Nyata

KK = Koefisien Keragaman

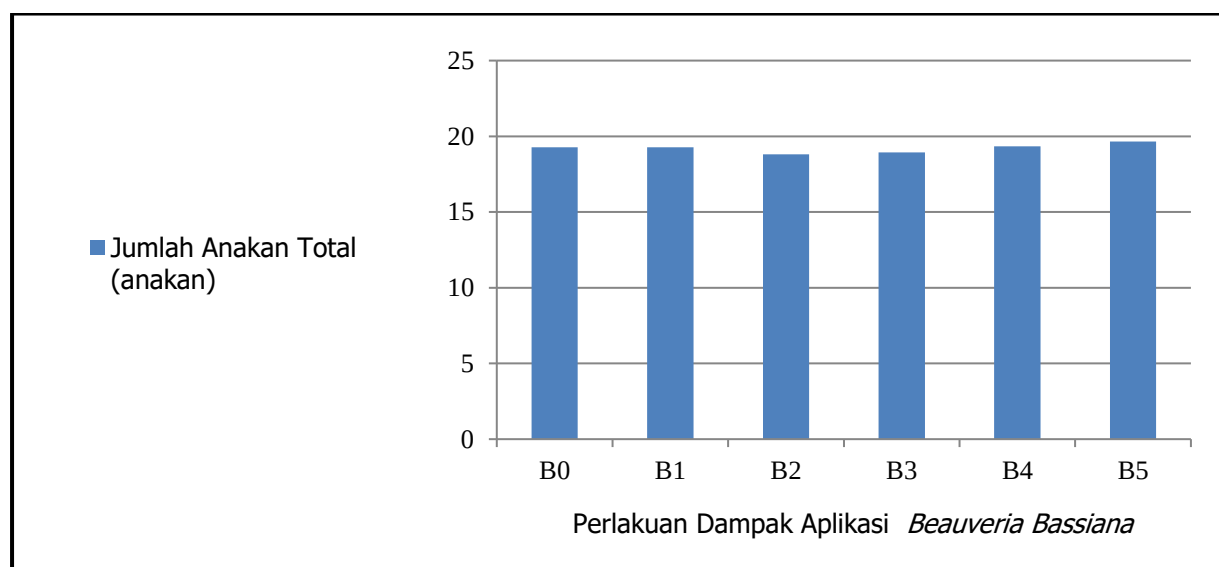
Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan bahwa dampak aplikasi cendawan *Beauveria bassiana* (B) berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati. Dampak aplikasi *baeuveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Data tabulasi dampak aplikasi *baeuveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah

No	Parameter	Perlakuan					
		B0	B1	B2	B3	B4	B5
1.	Jumlah Anakan Total (anakan)	19,27	19,27	18,80	18,93	19,33	19,66
2.	Jumlah Anakan Produktif (anakan)	17,33	17,33	16,80	16,93	17,40	17,66
3.	Produksi Per Rumpun (gram)	48,71	50,79	53,73	54,57	55,23	55,74
4.	Berat Gabah Bernas (gram)	45,95	48,06	49,77	51,42	52,36	53,02
5.	Berat Gabah Hampa (gram)	3,41	4,06	3,95	3,39	3,53	3,12
6.	Populasi Seluruh Hama (ekor)	42,00	35,00	35,33	31,67	29,67	37,00

Jumlah Anakan Total (anakan)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* ditanaman padi berpengaruh tidak nyata pada peubah jumlah anakan total. Hasil pengamatan pada tabel 2 peubah jumlah anakan total dapat ditampilkan pada Gambar 1.

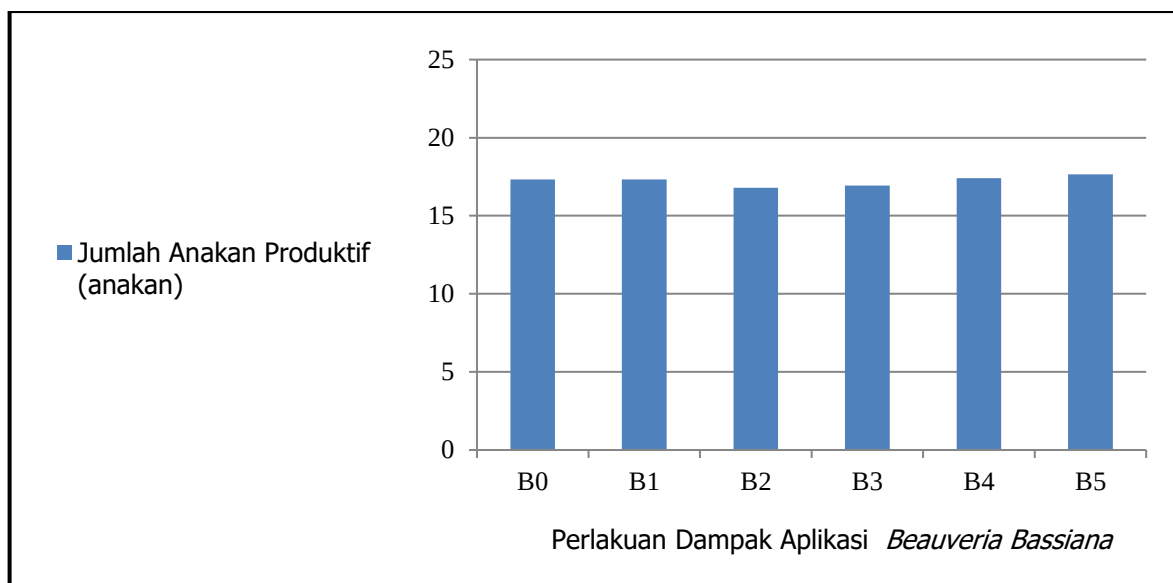


Gambar 1. Grafik jumlah anakan total (anakan)

Hasil tabulasi pada gambar1 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* (B) pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi bahwa pada perlakuan B5 aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 17,85 gram/liter (B5) menunjukan jumlah anakan total terbanyak yaitu 19,66 anakan dan perlakuan B2 menunjukkan jumlah anakan total paling sedikit yaitu 18,80 anakan.

Jumlah Anakan Produktif (anakan)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* ditanaman padi berpengaruh tidak nyata pada peubah jumlah anakan produktif. Hasil pengamatan pada tabel 2 peubah jumlah anakan produktif dapat ditampilkan pada Gambar 2.

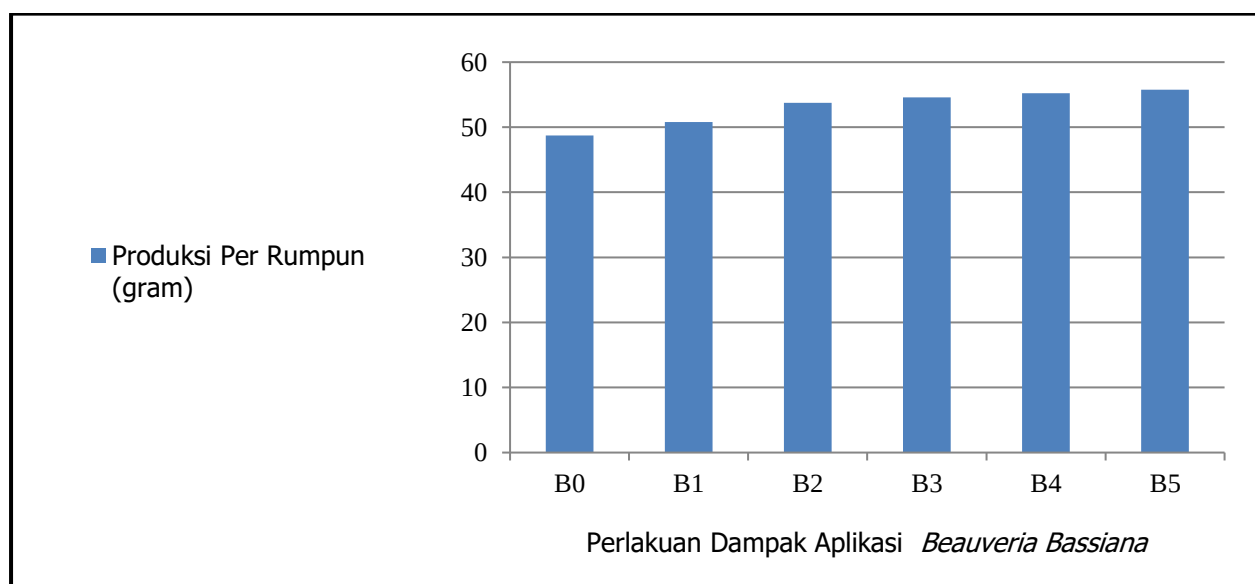


Gambar 2. Grafik Jumlah Anakan Produktif (anakan)

Hasil tabulasi pada gambar 2 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* (B) pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi bahwa pada perlakuan B5 aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 17,85 gram/liter menunjukkan jumlah anakan produktif terbanyak yaitu 17,66 anakan dan perlakuan B2 menunjukkan jumlah anakan produktif paling sedikit yaitu 16,80 anakan

Produksi Per Rumpun (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* ditanaman padi berpengaruh tidak nyata pada peubah produksi per rumpun. Hasil pengamatan pada tabel 2 peubah produksi per rumpun dapat ditampilkan pada Gambar 3.

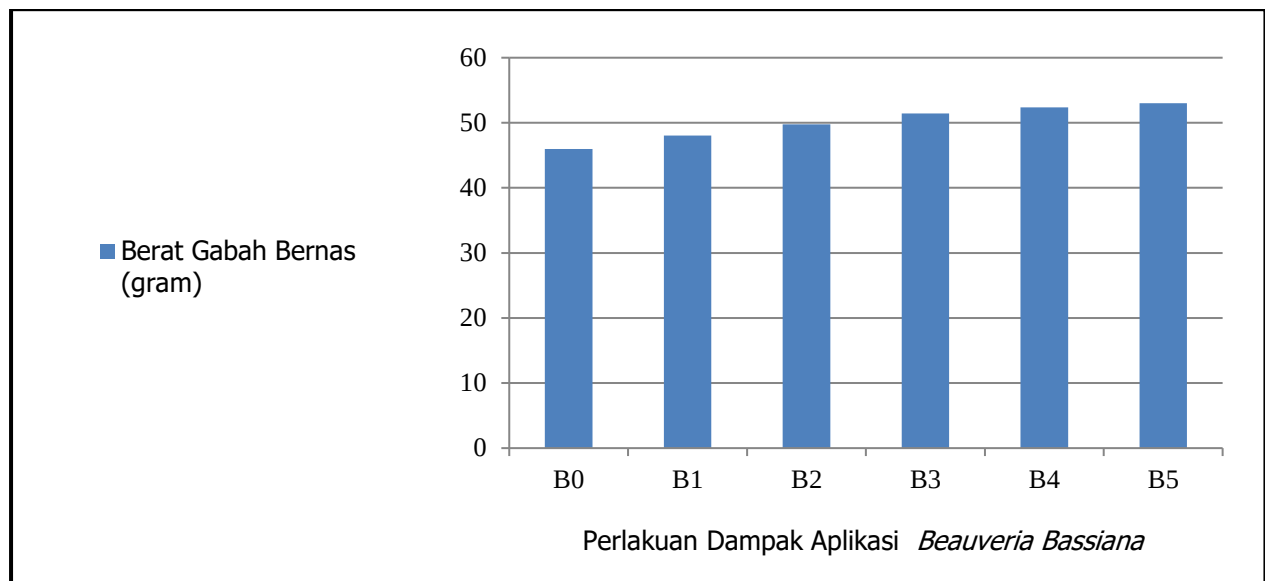


Gambar 3. Grafik Produksi Per Rumpun (gram)

Hasil tabulasi pada gambar 3 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* (B) pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi bahwa pada perlakuan B5 aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 17,85 gram/liter menunjukkan produksi per rumpun terberat yaitu 55,74 gram dan perlakuan B0 menunjukkan produksi per rumpun terendah yaitu 48,71 gram.

Berat Gabah Bernas (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* ditanaman padi berpengaruh tidak nyata pada peubah berat gabah bernas. Hasil pengamatan pada tabel 2 peubah berat gabah bernas dapat ditampilkan pada Gambar 4.

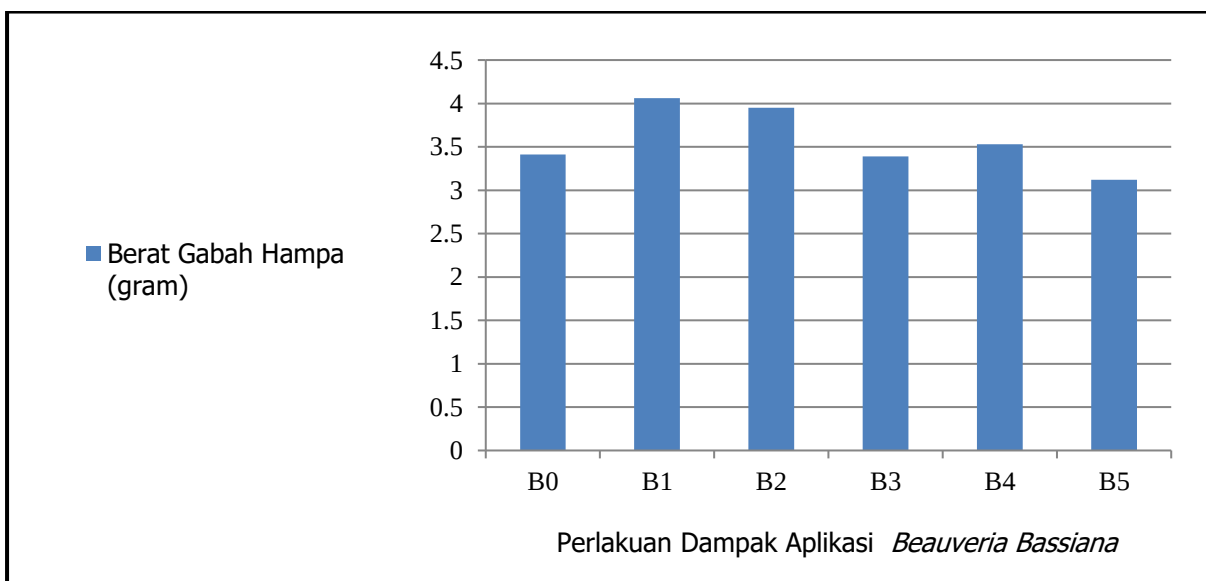


Gambar 4. Grafik berat gabah bernas (gram)

Hasil tabulasi pada gambar 4 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* (B) pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi bahwa pada perlakuan B5 aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 17,85 gram/liter menunjukkan berat gabah bernas terberat yaitu 53,02 gram dan perlakuan B0 menunjukkan berat gabah bernas terendah yaitu 45,95 gram.

Berat Gabah Hampa (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* ditanaman padi berpengaruh tidak nyata pada peubah berat gabah hampa. Hasil pengamatan pada tabel 2 peubah berat gabah hampa dapat ditampilkan pada Gambar 5.

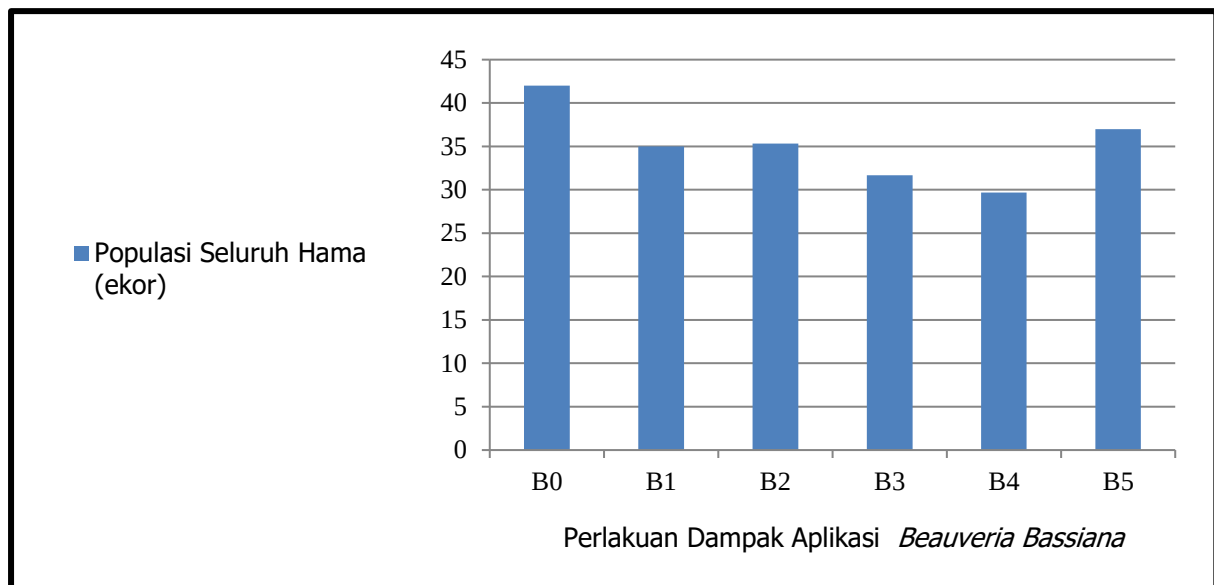


Gambar 5. Grafik berat gabah hampa (gram)

Hasil tabulasi pada gambar 5 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* (B) pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi bahwa pada perlakuan B5 aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 17,85 gram/liter menunjukkan berat gabah hampa terendah yaitu 3,12gram dan perlakuan B1 menunjukkan berat gabah bernas tertinggi yaitu 4,06 gram.

Populasi Seluruh Hama (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* ditanaman padi berpengaruh tidak nyata pada peubah populasi seluruh hama. Hasil pengamatan pada tabel 2 peubah populasi seluruh hama dapat ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik populasi seluruh hama (ekor)

Hasil tabulasi pada gambar 6 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* (B) pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi bahwa pada perlakuan B0 tanpa aplikasi *Beauveria bassiana* dosis 0 gram/liter menunjukkan populasi seluruh hama tertinggi yaitu 42,00 ekor dan perlakuan B4 menunjukkan populasi seluruh hama terendah yaitu 29,67 ekor.

Tabel 3. Jenis dan Jumlah Hama yang Tertangkap pada Tanaman Padi Sawah

No	Ordo	Famili	Spesies	Nama Hama	Jumlah
1.	Hemiptera	Delphacidae	Nilaparvata lugens	Wereng Batang Coklat	197
2.	Hemiptera	Cicadellidae	Nephotettix virescens	Wereng Hijau Padi	72
3.	Lepidoptera	Pyralidae	Scirpophaga innotata	Penggerek Batang Padi Putih	94
4.	Hemiptera	Alydidae	Leptocoris oratorius	Walang Sangit	90
5.	Lepidoptera	Crambidae	Cnaphalocrocis medinalis	Hama Putih Palsu	89
6.	Lepidoptera	Noctuidae	Spodoptera litura	Ulat Grayak	64

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa terdapat 3 spesies dari ordo *Hemiptera*, *Lepidoptera*. Menunjukkan bahwa hama yang dominan tertangkap selama penelitian yaitu hama wereng batang coklat sebanyak 197 ekor, diikuti penggerek batang padi putih

sebanyak 94 ekor dan walang sangit sebanyak 90 ekor, yang semuanya berdampak signifikan terhadap penurunan hasil panen padi sawah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah memberikan pengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati. Hal ini diduga bahwa *Beauveria bassiana* yang diaplikasikan dipengaruhi banyak hal diantaranya faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan, dengan dosis berbeda tidak memberikan hasil pertumbuhan dan produksi yang berbeda. Sutriadi *et.al.* (2019) menyatakan bahwa efektivitas pestisida organik sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan pada saat pengaplikasi dilakukan.

Menurut Handoko *et.al.*, (2022) menambahkan bahwa tanah berperan penting dalam efektivitas *Beauveria bassiana* yang diaplikasikan, karena kualitas tanah dan keberadaan mikroorganisme lain di dalam tanah juga memainkan peran penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman. Wahyudi (2008) mengemukakan bahwa tanah yang kaya nutrisi dan mikroba dapat mendukung pertumbuhan *Beauveria bassiana*, sedangkan tanah yang kurang subur atau terkontaminasi akan menurunkan efektivitasnya. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Muliani, (2022) bahwa keberadaan agensia hayati seperti *Beauveria bassiana* juga dapat dipengaruhi oleh cahaya dan ketersediaan air, dimana semuanya berkontribusi terhadap kesehatan tanaman dan kemampuannya untuk melawan serangan hama.

Berdasarkan data tabulasi pada Tabel.2 menunjukkan bahwa perlakuan *Beauveria bassiana* dosis 17,85 gram/liter (B5) merupakan perlakuan terbaik pada peubah jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, produksi per petak, berat gabah bernas, berat gabah hampa. Hal ini diduga bahwa perlakuan perlakuan tersebut tidak hanya efektif dalam menekan populasi hama, tetapi juga mampu meningkatkan jumlah anakan produktif yang secara langsung berkaitan dengan hasil panen. Dengan meningkatnya ketahanan tanaman padi terhadap serangan hama, maka *Beauveria bassiana* juga dapat memberikan kesempatan bagi tanaman padi untuk tumbuh lebih optimal dan menjadi sehat. Sa'adah (2025) menyatakan bahwa tanaman sehat dan kuat memiliki kemampuan fotosintesis yang lebih efisien, sehingga berdampak langsung terhadap kualitas dan kuantitas hasil panen. Oleh karena itu, pemilihan dosis yang tepat dalam aplikasi biopestisida untuk mencapai hasil yang optimal. Penggunaan bioinsektisida bukan hanya sekadar upaya pengendalian hama tetapi juga merupakan strategi holistik yang mendukung kesehatan tanaman secara keseluruhan, menciptakan kondisi yang ideal untuk pertumbuhan optimal (Suwahyono, 2009).

Berdasarkan data tabulasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dampak aplikasi *Beauveria bassiana* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah menunjukkan bahwa pada perlakuan *Beauveria bassiana* dosis 0 gram/liter (B0) menunjukkan hasil terendah pada peubah produksi per petak dan berat gabah bernas. Hal ini diduga bahwa tidak adanya aplikasi *Beauveria bassiana*, sehingga dampaknya pada produksi tanaman menjadi rendah. Sehingga diketahui bahwa tanpa adanya aplikasi biopestisida ini, maka tanaman padi cenderung lebih rentan terhadap serangan hama dan akibatnya dapat mengganggu proses pertumbuhan dari tanaman. Menurut Gao *et.al.* (2012) menjelaskan bahwa keberhasilan pengendalian hayati menggunakan *Beauveria bassiana* disebabkan oleh kemampuan agens hayati ini dalam membunuh seluruh stadia serangga hingga mencapai 96% dan memiliki kisaran inang yang luas. Selain itu, *Beauveria bassiana* juga dapat menghasilkan metabolit sekunder yang efektif menekan intensitas penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah hingga 99% (Soesanto *et.al.* 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jumlah hama yang tertangkap selama masa penelitian, dapat diketahui bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* berpotensi mempengaruhi dinamika populasi hama di lahan padi sawah. Sebagai agen hayati, *Beauveria bassiana* bekerja secara spesifik dengan menginfeksi serangga hama melalui spora jamurnya. Spora

ini menempel pada kutikula serangga, menembus tubuh inang, dan berkembang biak di dalamnya, yang pada akhirnya menyebabkan kematian serangga tersebut. Proses infeksi ini memicu gangguan fisiologis, seperti penurunan aktivitas makan, gangguan sistem reproduksi, hingga perubahan perilaku. Akibatnya, mobilitas hama berkurang dan tingkat serangannya terhadap tanaman menjadi lebih rendah. Sependapat dengan Siahaan *et.al.*, (2021) menjelaskan bahwa mekanisme infeksi *Beauveria bassiana* terhadap serangga, seperti ulat grayak, dimulai dengan penempelan spora jamur pada kutikula serangga hidup. Spora tersebut kemudian berkecambah di permukaan kutikula yang lembab, membentuk inisiasi hifa. Dengan bantuan enzim kitinase dan amilase, inisiasi hifa menembus lapisan kutikula serangga dan mencapai epidermis. Melalui produksi enzim lipase dan protease, hifa mampu menembus lapisan epidermis dan masuk ke dalam hemokel serangga.

Di dalam tubuh serangga, hifa tumbuh dan membentuk miselium yang menyebar ke seluruh tubuh serangga dengan cepat. Miselium ini menghasilkan senyawa toksik, termasuk enzim destruktif dan mikotoksin, yang merusak jaringan dan organ serangga, mengganggu fungsi fisiologisnya, dan menyebabkan kehilangan kendali atas tubuhnya. Serangga yang terinfeksi mengalami gangguan motorik, seperti kejang-kejang, gerakan yang lambat, dan akhirnya tidak dapat bergerak. Gangguan ini berujung pada kematian serangga. Melalui mekanisme ini, *Beauveria bassiana* dapat efektif mengendalikan populasi ulat grayak dan serangga hama lainnya (Zhu *et.al.*, 2008)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Beauveria bassiana* dengan dosis 17,85 gram/liter (B5) menunjukkan hasil yang lebih baik pada perubahan jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, produksi per rumpun, dan berat gabah bernas. Walaupun secara statistik hasilnya berpengaruh tidak nyata, tetapi merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan produksi padi sawah.

SARAN

Dari kesimpulan penulis menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut terkait aplikasi *Beauveria bassiana* sebagai biopestisida dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Nasional. 2025. Produksi Padi Di Sumatera Selatan. <https://sumsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/NzgzIzI=/produksi->
- Bayu, M, S, Y. Prayogo Y. Indiati, S, W. 2021. Biopestisida Ramah Lingkungan dan Efektif Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. Jurnal Palawija. 19 (1) : 41- 49.
- Dianawati, M., dan Sujitno, E. 2015. Kajian berbagai varietas unggul terhadap serangan wereng batang cokelat dan produksi padi di lahan sawah Kabupaten Garut, Jawa Barat. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia* (Vol. 1, No. 14, pp. 868-873).
- Fitriningtyas W. 2012. Perkembangan Populasi dan Pembentukan Makroptera Tiga Biotipe Wereng Batang Cokelat *Nilaparvata lugens* Stål pada Sembilan Varietas Padi. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gao, Y., Reitz, S. R., Wang, J., Tamez-Guerra, P., Wang, E., Xu, X., & Lei, Z. (2012). Potential use of the fungus *Beauveria bassiana* against the western flower thrips

- Frankliniella occidentalis without reducing the effectiveness of its natural predator Orius sauteri (*Hemiptera: Anthocoridae*). *Biocontrol Science and Technology*, 22(7), 803-812.
- Hernawan, E. Meylani, V. 2016. Analisis Karakteristik Beras Putih, Beras Merah dan Beras Hitam. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. 15 (1) : 1-13.
- Handoko, R. N. S., Afandhi, A., Leksono, A. S., dan Afiyanti, M. 2022. Hubungan Lingkungan Tanah Dengan Virulensi Jamur Entomopatogen Pada Tanaman Padi. *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 37-47.
- Isrin, M. Fauzan, A. 2018. Pengaruh Frekuensi dan Saat Aplikasi *Beauveria bassiana* terhadap Wereng Batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stal) Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 14 (2) : 1-8.
- Lestari, M. D., Faisal, H. N., Prasekti, Y. H., Dewi, E., Sajali, C. U., & Solikah, U. N. (2023). Penyuluhan Pengendalian Wereng pada Tanaman Padi dalam Bentuk Gerakan Pengendalian (Gerdal) di Desa Boyolangu Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. *Janita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 20-25.
- Muliani, I. Y., MP, R. R. S., dan TP, S. 2022. *Agensia Pengendali Hayati*. CV Jejak Publisher
- Parsa, M. Dirgahayu, D. Manalu, J. Carolita, I. Harsanugraha, W. 2017. Uji Model Fase Pertmbuhan Padi Berbasis Citra Modis Multiwaktu di Pulau Lombok *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital*. 14 (1) : 11-19.
- Purwaningsih, T. Kristanto, B, A. Karno. 2018. Efektifitas Aplikasi *Beauveria bassiana* Sebagai Upaya Pengendalian Wereng Batang Coklat dan Walang Sangit Pada Tanaman Padi di Desa Campursari Kecamatan Bulu Kabupaten Temanggung. *Jurnal Agro Complex*. 2 (1) : 12-18.
- Sopialena. Sahid, A. Rugian, N, S, T. 2021. Pengendalian Hama Penting Tanaman Padi Menggunakan Jamur *Beauveria bassiana* Bals. *Jurnal Agrifor*. 20 (1) ; 1-10.
- Suyoto. Rajiman. Wibowo, H, T. 2023. Tingkat Penerapan Teknologi Pengolahan Tanah Untuk Budidaya Tanaman Padi Desa Karangpelem Kecamatan Kedawung Kabupaten Sragen. *Jurnal Polbangtanyoma*. 5 (1) : 90-98.
- Sa'adah, Z. L. 2025. Bertani Cerdas dengan Budi Daya Tanaman Sehat. *Buletin Teknologi & Inovasi Pertanian*, 4(1), 15-18.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., dan Wihardjaka, A. 2019. Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89-101.
- Suwahyono, U. (2009). *Biopestisida*. PT Niaga Swadaya.
- Soesanto, L., Sari, L. Y., Mugiastuti, E., & Manan, A. (2021). Cross application of entomopathogenic fungi raw secondary metabolites for controlling fusarium wilt of chili seedlings. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 21(2), 82-90.
- Siahaan, P., Wongkar, J., Wowiling, S., & Mangais, R. (2021). Patogenisitas *Beauveria bassiana* (Bals.) viull. yang diisolasi dari beberapa jenis inang terhadap kepik hijau, *Nezara viridula* L.(*Hemiptera: Pentatomidae*). *Jurnal Ilmiah Sains*, 26-33.
- Wahyudi, P. 2008. Produksi mikoinsektisida dari propagul kapang *Beauveria bassiana*. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*, 9(2), 68-79.
- Zhu,Y., Pan,J., Qiu,J. & Guan, X.(2008). Isolation and characterization of a chitinase gene from entomopathogenic fungus *Verticillium lecanii*. *Brazilian Journal of Microbiology*, (39)2:314-320.