

Uji Efektifitas Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* terhadap Kepik Hijau (*Nezara viridula* L.) (Hemiptera ; Pentatomidae) pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) di Rumah Kasa

*Test Effectivity of Fungi Entomopathogen *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* Against Green Stink Bug (*Nezara viridula* L.) (Hemiptera ; Pentatomidae) in Soybean (*Glycine max* L.) at Screen House*

Suprayogi, Marheni*, Syahril Oemry

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : marhenisembiring@yahoo.com

ABSTRACT

The objective of the research was study of the effectivity test of fungi entomopathogen *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* on different conydia densities to infect the rodent adult green stink bug (*Nezara viridula* L.) This research was conducted at the screen house Faculty of Agriculture, University of North Sumatra, from Desember 2013 until Mei 2014. This research using Randomized Block Design non factorial with 7 treatments (control, suspension *M. anisopliae* with conydia density $10^7/70$ ml water, suspension *M. anisopliae* with conydia density $10^8/70$ ml water, suspension *M. anisopliae* with conydia density $10^9/70$ ml water, suspension *B. bassiana* with conydia density $10^7/70$ ml water, suspension *B. bassiana* with conydia density $10^8/70$ ml water, suspension *B. bassiana* with conydia density $10^9/70$ ml water) with three replications. The results showed that fungi entomopathogen *B. bassiana* and *M. anisopliae* affected significantly to percentage of mortality, percentage of natalitas, and soy production. The best result for the percentage of mortality was N₃ (suspension *M. anisopliae* with conydia density $10^9/70$ ml water) with 94.44%, The highest percentage of natalitas was N₀ with 96.40%, The highest soy production was N₃ (suspension *M. anisopliae* with conydia density $10^9/70$ ml water) with 20.77 gr/polibeg/6 crop.

Key words: *Glycine max* L., *Nezara viridula* L., *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* pada kerapatan konidia yang berbeda untuk menginfeksi imago kepik hijau (*Nezara viridula* L.). Penelitian ini dilaksanakan di rumah kasa Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan, dari bulan Desember 2013 sampai Mei 2014. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non-faktorial dengan 7 perlakuan yaitu (kontrol, suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia $10^7/70$ ml air, suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia $10^8/70$ ml air, suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia $10^9/70$ ml air, suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia $10^7/70$ ml air, suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia $10^8/70$ ml air, suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia $10^9/70$ ml air) dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur entomopatogen *B. bassiana* dan *M. anisopliae* berpengaruh nyata terhadap persentase mortalitas, persentase natalitas, dan produksi kedelai. Hasil terbaik untuk persentase mortalitas terdapat pada N₃ (suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia $10^9/70$ ml air) sebesar 94,44%, persentase natalitas tertinggi terdapat pada N₀ (kontrol) sebesar 96,40%, produksi kedelai tertinggi terdapat pada N₃

(suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia $10^9/70$ ml air) sebesar 20,77 gr/polibeg/6 tanaman.

Kata kunci: *Glycyne max* L., *Nezara viridula* L., *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*

PENDAHULUAN

Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahun cenderung meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, sedangkan persediaan produksi kedelai belum mampu mengimbangi permintaan pasar. Menurut data Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) produksi kedelai di Sumatera Utara pada tahun 2010 sebesar 9.439 ton, namun menurun 1.490 ton pada tahun 2011 yang mencapai produksi sebesar 7.949 ton (Badan Pusat Statistik, 2011).

Hasil rata-rata kedelai di Indonesia yang masih rendah disebabkan antara lain penerapan teknologi yang belum tepat, waktu tanam yang tidak tepat dan adanya gangguan hama dan penyakit tumbuhan. Kepik Hijau (*Nezara viridula*) merupakan hama penting pada tanaman kedelai, hama ini menyerang tanaman kedelai mulai berumur 35 sampai 50 hari setelah tanam. Hama ini memiliki tanaman inang diantaranya tanaman pangan, buah-buahan, tanaman hias, dan tanaman sayuran (Prayogo, 2012).

Pengendalian hama kepik hijau di Indonesia pada umumnya masih menggunakan insektisida kimiawi yang dilakukan secara intensif. Penggunaan insektisida kimiawi secara terus-menerus dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, diantaranya terbunuhnya musuh alami dan akumulasi residu pestisida. Untuk mencermati permasalahan tersebut perlu dikembangkan suatu cara pengendalian yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan, manusia dan tumbuhan seperti penggunaan jamur entomopatogen (Hasnah *et al.*, 2012).

Dari beberapa jenis jamur entomopatogen, *B. bassiana* merupakan pengendali hayati hama pada berbagai komoditas tanaman yang efektif dan efisien. Pada tahun 1835 Bassi menyatakan bahwa

B. bassiana mampu mengendalikan 175 spesies serangga dari semua ordo seperti Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Orthoptera dan Hymenoptera (Wahyudi, 2008).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur *B. bassiana* efektif dalam mengendalikan serangga. Prasasyaa (2008) menyatakan bahwa penggunaan jamur *B. bassiana* dengan tiga konsentrasi jamur dengan kerapatan konidia 10^5 , 10^6 , 10^7 yang diaplikasikan secara langsung ke tubuh *Phragmatoceae castane* di Laboratorium menunjukkan tingkat kematian sebesar 100% pada konsentrasi kerapatan konidia 10^7 pada 10 hari setelah aplikasi. Selanjutnya Saleh *et al.* (2000) juga mencoba konsentrasi *B. bassiana* dengan kerapatan 10^8 yang diaplikasikan ke hama *Spodoptera litura* di rumah kaca menunjukkan tingkat kematian sebesar 70% pada 12 hari setelah aplikasi.

Metarhizium anisopliae adalah jamur entomopatogen yang termasuk dalam divisi Deuteromycotina : Hyphomycetes. Jamur ini biasa disebut dengan *green muscardine fungus* dan telah lama digunakan sebagai agens hayati dan dapat menginfeksi beberapa jenis serangga, antara lain dari ordo Coleoptera, Lepidoptera, Homoptera, Hemiptera, dan Isoptera (Prayogo *et al.*, 2005)

Hasil penelitian Mulyono (2007) mencoba jamur *M. anisopliae* yang diinfeksi terhadap larva *Oryctes rhinoceros* dengan konsentrasi 10^8 , menyebabkan tingkat kematian larva mencapai 81,61%. Selanjutnya Prayogo *et al.* (2005) yang menunjukkan penggunaan *M. anisopliae* pada konsentrasi 10^7 menyebabkan mortalitas *S. litura* sebesar 83,33% pada 12 hari setelah aplikasi.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengendalian hama secara hayati

dengan menggunakan jamur entomopatogen dalam mengendalikan hama kepik hijau (*N. viridulla*).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara Medan, dengan ketinggian

burangrang. Alat yang digunakan adalah *erlenmeyer*, gelas ukur, sungkup kain kasa, *shaker*, *handsprayer*, *autoclaf*, lampu bunsen, *laminar air flow*, *petridist*, kain kasa halus, pipet tetes, *haemocytometer*, polibeg, dan buku data serta alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial dengan 7 perlakuan yaitu (N_0 : kontrol, N_1 : suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia $10^7/70$ ml air, N_2 : $10^8/70$ ml air, N_3 : $10^9/70$ ml air, N_4 : Suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia $10^7/70$ ml air, N_5 : $10^8/70$ ml air, N_6 : $10^9/70$ ml air) dalam 3 ulangan. Terhadap sidik ragam yang nyata, dilanjutkan analisis lanjutan dengan uji jarak Duncan pada taraf 5 % (Satrosupadi, 2010).

Pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan media tanam. Media tanam yang digunakan adalah top soil dan kompos dengan perbandingan 4 : 1 yang selanjutnya dimasukkan ke dalam polibeg berukuran 5 kg, kemudian dilakukan pemupukan pada saat seminggu sebelum benih di tanam, pupuk yang digunakan adalah Urea dengan dosis 5 gram, SP-36 dengan dosis 10 gram dan KCl dengan dosis 5 gram untuk setiap polibeg percobaan selanjutnya benih di tanam secara tugal pada kedalaman antara 1-2 cm. Benih yang digunakan adalah benih kedelai varietas Burangrang. Benih dipilih yang sehat, warna mengkilat, bentuknya kompak atau sama, dan kulit benih tidak terluka. Sebelum penanaman, benih direndam dengan air selama ± 15 menit. Benih ditanam sebanyak 2 benih per polibeg. Penyiraman dilakukan setiap sore hari dan disesuaikan dengan kondisi tanah pada polibeg percobaan di rumah kasa dan penyiangan dilakukan setiap

Tempat ± 25 m di atas permukaan laut. Penelitian berlangsung dari bulan Desember 2013 sampai dengan Mei 2014. Bahan yang digunakan adalah biakan murni jamur *M. anisopliae*, biakan murni jamur *B. bassiana*, imago kepik hijau, aquadest, PDA, alkohol, top soil, kompos, pupuk Urea, KCl, SP-36, dan benih kedelai varietas

minggunya dengan cara mencabuti gulma yang tumbuh pada setiap polibeg percobaan. Selanjutnya penyediaan serangga uji dilakukan dengan cara mengumpulkan serangga dari lapangan dan dipelihara di tanaman kedelai yang telah disungkup. Setelah hama ini bertelur dan menetas menjadi nimfa kemudian menjadi imago, maka imago yang berumur 32-35 hari tersebut

siap untuk diaplikasikan ke tanaman. pengaplikasian hama dilakukan pada minggu ke 6 yaitu pada saat tanaman berumur 40 hari setelah tanam, jumlah imago yang diaplikasikan adalah sebanyak 3 pasang imago pada setiap perlakuan. Jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* diperoleh dari serangga uji berupa imago kepik hijau yang terinfeksi oleh *M. anisopliae* dan *B. bassiana* di lapangan, kemudian bagian tubuh serangga yang telah terinfeksi diisolasi dan diperbanyak lagi pada media PDA. Biakan jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* yang berumur 21 hari, selanjutnya dimasukkan ke dalam *erlenmeyer* yang dicampur dengan air kemudian dikocok menggunakan *shaker* selama kurang lebih 20 menit dengan tujuan merontokkan konidia yang terbentuk. Suspensi konidia ditambah Tween 80 sebanyak 1 ml, dikocok dan disaring menggunakan kain kasa halus untuk memisahkan konidia dengan media biakan jamur. Selanjutnya diambil suspensi konidia *B. bassiana* dan *M. anisopliae* sebanyak 1 ml dengan pipet tetes steril lalu diteteskan pada bagian kotak perhitungan *haemocytometer* dan ditutup dengan gelas penutup untuk memperoleh kerapatan konidia $10^9/ml$. Dilakukan pengenceran berikutnya hingga didapat jamur kerapatan spora 10^8 , dan 10^7

(Prayogo, 2012). Pengaplikasian suspensi *B. bassiana* dan *M. anisopliae* dilakukan pada saat tanaman berumur 42 hari setelah tanam (Minggu ke-6). Pengaplikasian dilakukan dengan cara menyemprotkan suspensi konidia ke seluruh tubuh tanaman dengan dosis 70 ml / unit perlakuan. penyemprotan dilakukan sekali saja yaitu pada sore hari setelah itu diamati setiap hari

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persentase Mortalitas *Nezara viridula*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jamur entomopatogen berpengaruh nyata antar perlakuan terhadap persentase mortalitas imago kepik hijau. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Terjadinya mortalitas awal *M. anisopliae* dan *B. bassiana* dimulai pada 3 hari setelah aplikasi (hsa). Hal ini disebabkan karena jamur *B. bassiana* dan *M. anisopliae* memerlukan waktu untuk menembus bagian integumen serangga sampai menimbulkan infeksi dan kematian. Perbedaan persentase kematian (mortalitas) imago yang terinfeksi terjadi karena perbedaan kerapatan konidia yang diaplikasikan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pengamatan 13 (hsa) sudah menunjukkan tingkat mortalitas tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ (suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) yaitu sebesar 94,44%. Hal ini disebabkan semakin tinggi tingkat kerapatan konidia suatu jamur maka semakin tinggi daya infeksi jamur terhadap

selama 14 hari. Tanaman disungkup dengan kain kasa dengan ukuran (80 cm x 40 cm x 40 cm). Penyungkupan bertujuan untuk menghindari masuknya organisme lain.

Peubah amatan yang diamati adalah persentase mortalitas *N. viridula* (%), persentase natalitas *N. viridula* (%) dan produksi kedelai.

serangga. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Prayogo *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa mortalitas serangga sangat ditentukan oleh kerapatan konidia jamur patogen yang diaplikasikan, semakin tinggi kerapatan konidia *M. anisopliae*, semakin tinggi pula mortalitasnya. Kerapatan konidia yang optimal untuk mengendalikan hama bergantung pada jenis serangga yang akan dikendalikan.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pada pengamatan 14 (hsa) menunjukkan persentase mortalitas terendah terdapat pada perlakuan N₀ yaitu sebesar 0,00%. Hal ini disebabkan pada perlakuan N₀ merupakan perlakuan tanpa pengaplikasian suspensi konidia jamur entomopatogen (kontrol) sehingga mortalitas yang di hasilkan terbilang rendah, karena seluruh imago kepik hijau masih dalam keadaan hidup. Kerapatan konidia yang lebih rendah akan mempengaruhi keefektifan jamur patogen dalam menginfeksi serangga. Menurut Hasnah *et al.* (2012) keefektifan jamur patogen serangga untuk mengendalikan hama sasaran sangat tergantung pada kerapatan spora yang diaplikasikan.

Tabel 1. Rataan persentase mortalitas imago *N. viridula* (%).

Perlakuan	Hari Ke-											
	3 hsa	4 hsa	5 hsa	6 hsa	7 hsa	8 hsa	9 hsa	10 hsa	11 hsa	12 hsa	13 hsa	14 hsa
N ₀	0,00	0,00 b	0,00 c	0,00 c	0,00 d	0,00 d	0,00 d	0,00 d	0,00 d	0,00 f	0,00 f	0,00 e
N ₁	0,00	0,00 b	0,00 c	0,00 c	5,56 d	16,67 c	16,67 c	22,22 c	27,78 c	33,33 d	33,33 d	33,33 d
N ₂	0,00	5,56 b	5,56 bc	11,11 bc	16,67 c	22,22 bc	27,78 b	38,89 b	38,89 b	44,44 c	50,00 c	61,11 c
N ₃	5,56	22,22 a	27,78 a	33,33 a	38,89 a	44,44 a	55,56 a	61,11 a	77,78 a	77,78 a	94,44 a	94,44 a
N ₄	0,00	0,00 b	0,00 c	0,00 c	0,00 d	5,56 d	11,11 c	16,67 c	16,67 c	16,67 e	16,67 e	27,78 d

	0,00	0,00 b	5,56 bc	11,11 bc	16,67 c	16,67 c	16,67 c	22,22 c	22,22 c	38,89 cd	44,44 c	50,00 c
N ₅	5,56	11,11 b	16,67 b	16,67 b	22,22 b	27,78 b	33,33 b	38,89 b	50,00 b	66,67 b	66,67 b	77,78 b
N ₆												

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak Duncan taraf 5 %. N₀ : (kontrol), N₁ : suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁷/70 ml air, N₂ : suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁸/70 ml air, N₃ : suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air, N₄ : suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia 10⁷/70 ml air, N₅ : suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia 10⁸/70 ml air, N₆ : suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air. hsa = hari setelah aplikasi.

Tubuh imago yang terinfeksi oleh *B. bassiana* ditandai oleh tumbuhnya miselia berwarna putih (Gambar 1b) dan mengeras seperti mumi. Selain itu bagian tubuh serangga yang paling mudah terserang yaitu pada bagian ruas-ruas tubuhnya. Menurut Bari (2006) menyatakan bahwa ciri-ciri yang paling mencolok pada serangga yang terinfeksi jamur *B. bassiana* adalah adanya miselia berwarna putih. Pertumbuhan jamur terjadi di dalam tubuh serangga dan serangga mati mengeras seperti mumi. Miselia jamur yang berwarna putih mulai menembus kutikula keluar dari tubuh serangga pada bagian yang paling mudah terserang yaitu pada bagian ruas-ruas tubuh dan alat mulut dan akhirnya menutupi tubuh serangga. Sedangkan pada serangga yang terinfeksi jamur *M. anisopliae* pada awal terinfeksi ditandai dengan munculnya miselia / koloni jamur berwarna putih yang kemudian akan

berubah menjadi hijau gelap (Gambar 1a), menurut Simbolon (2010) awal pertumbuhan, koloni jamur *M. anisopliae* berwarna putih, kemudian berubah menjadi hijau gelap dengan bertambahnya umur koloni.

Keberhasilan jamur entomopatogen dalam menginfeksi serangga hama dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya lingkungan dan viabilitas spora. Jamur entomopatogen untuk dapat berkecambah memerlukan keadaan yang lembab. Selain itu kemampuan jamur entomopatogen dalam menginfeksi hama juga dipengaruhi oleh jumlah spora dan viabilitasnya. Menurut Surtikanti dan Yasin (2009) keberhasilan jamur entomopatogen sebagai pengendali hama dipengaruhi oleh faktor lingkungan (suhu, kelembaban), jumlah spora, viabilitas spora (daya kecambah) dan virulensi yang memiliki infektifitas yang rendah atau sebaliknya.



Gambar 1 : a). Imago yang terinfeksi jamur *M. anisopliae* dengan kerapatan 10⁹.
 b). Imago yang terinfeksi jamur *B. bassiana* dengan kerapatan 10⁹.

Sumber : Foto Langsung

2. Persentase Natalitas *Nezara viridula*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jamur entomopatogen berpengaruh nyata antar perlakuan terhadap persentase natalitas kepik hijau. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Persentase Natalitas *N. viridula* (%).

Perlakuan	Rataan (%)
N ₀	96,40 a
N ₁	93,09 a
N ₂	64,29 ab
N ₃	0,00 b
N ₄	90,67 a
N ₅	51,56 ab
N ₆	29,29 ab

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak Duncan taraf 5 %.

Persentase natalitas tertinggi terdapat pada perlakuan N₀ (Kontrol) yaitu sebesar 96,40% dengan perlakuan N₀ tersebut seluruh imago kepik hijau masih dalam

3. Produksi Kedelai

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jamur entomopatogen berpengaruh nyata antar perlakuan terhadap rata-rata berat produksi kedelai. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Produksi Kedelai

Perlakuan	Rataan Produksi Kedelai (gr)/polibeg/6 tanaman
N ₀	8,48 c
N ₁	11,07 bc
N ₂	14,72 b
N ₃	20,77 a
N ₄	11,40 bc
N ₅	14,69 b
N ₆	19,89 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak Duncan taraf 5 %.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada perlakuan N₃ (suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) dan N₆ (suspensi *B. bassiana* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) merupakan hasil produksi kedelai yang lebih tinggi yaitu sebesar 20,77 gr/6 tanaman dan 19,89 gr/6

keadaan hidup, sehingga imago kepik hijau tersebut masih dapat berkembangbiak dan menghasilkan telur dalam jumlah yang banyak.

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase natalitas terendah terdapat pada perlakuan N₃ (*M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) yaitu sebesar 0,00%. Hal ini disebabkan pada perlakuan N₃ jumlah kerapatan konidia yang diaplikasikan ke tubuh imago kepik hijau merupakan kerapatan konidia yang tertinggi, sehingga tingkat mortalitas yang dihasilkan juga tinggi. Menurut Prayogo *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa mortalitas serangga sangat ditentukan oleh kerapatan konidia cendawan entomopatogen yang diaplikasikan. Semakin tinggi kerapatan konidia *M. anisopliae*, maka semakin tinggi pula mortalitasnya.

tanaman dibandingkan perlakuan lain. Hal ini disebabkan pada perlakuan N₃ dan N₆ suspensi konidia jamur entomopatogen yang diaplikasikan ke tubuh imago merupakan suspensi dengan kerapatan konidia yang tertinggi sehingga tingkat mortalitas yang dihasilkan juga tinggi, semakin tinggi tingkat mortalitas imago kepik hijau maka serangan yang ditimbulkan juga akan berkurang dan produksi kedelai yang dihasilkan akan meningkat.

Tabel 3 menunjukkan bahwa produksi kedelai terendah terdapat pada perlakuan N₀ (kontrol) yaitu sebesar 8,48 gr/6 tanaman. Hal ini disebabkan pada perlakuan N₀ merupakan perlakuan tanpa pengaplikasian suspensi jamur entomopatogen, sehingga tingkat mortalitas yang dihasilkan terhadap imago kepik hijau terbilang rendah bahkan tingkat mortalitasnya tidak ada (0,00%). Hal ini yang menyebabkan hasil produksi pada perlakuan N₀ (kontrol) menjadi rendah. Selain itu dikarenakan keseluruhan imago kepik hijau pada perlakuan N₀ (kontrol) masih dalam keadaan hidup, sehingga tingkat serangan yang diakibatkan oleh imago kepik hijau selalu meningkat setiap minggunya dan berpengaruh terhadap hasil produksi kedelai.

Imago kepik hijau yang menyerang polong kedelai pada keadaan polong muda akan menyebabkan polong kedelai tersebut akan menjadi kempis dan keriput, sehingga dapat menurunkan kualitas hasil kedelai. Menurut Rukmana dan Yuniarsih (1996) imago kepik hijau selain merusak polong dan biji, juga menghisap cairan biji. Akibat serangan menyebabkan polong tua pun menjadi keriput, sehingga menurunkan kualitas hasil kedelai dan rasa dari polong kedelai tersebut menjadi pahit.

SIMPULAN

Persentase mortalitas tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ (suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) yaitu sebesar 94,44% pada 13 hsa, dan yang terendah terdapat pada perlakuan N₀ (kontrol) sebesar 0% pada 13 hsa. Persentase natalitas tertinggi terdapat pada perlakuan N₀ (kontrol) yaitu sebesar 96,40 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan N₃ (suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) sebesar 0%. Rataan berat basah produksi kedelai tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ (suspensi *M. anisopliae* dengan kerapatan konidia 10⁹/70 ml air) yaitu sebesar 20,77 gr/polibeg/6 tanaman dan yang terendah terdapat pada perlakuan N₀ (Kontrol) sebesar 8,48 gr/6 tanaman. Imago yang terinfeksi jamur *B. bassiana* di tandai dengan munculnya miselium jamur berwarna putih, sedangkan pada jamur *M. anisopliae* di tandai dengan munculnya miselium berwarna putih yang lama-kelamaan akan berubah menjadi warna hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2011. Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial Ekonomi Indonesia-Agustus 2011. Katalog BPS 2011.
- Bari D. 2006. Kefektifan Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuilleminn terhadap Hama Boleng (*Cylas formicarius* Fabr.) (Coleoptera : Curculionidae) di Laboratorium. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Hasnah., Sussana dan S Husin. 2012. Keefektifan Cendawan *Beauveria bassiana* Vuill terhadap Mortalitas Kepik Hijau *Nezara viridula* L. pada Stadia Nimfa dan Imago. *J. Floratek.* 7: 13-24.
- Mulyono. 2007. Kajian Patogenisitas Cendawan *Metarhizium anisopliae* terhadap Hama *Oryctes rhinoceros* L. Tanaman Kelapa pada Berbagai Waktu Aplikasi. Tesis. Program Studi Magister. Universitas sebelas Maret, Surakarta.
- Prasasyaa A. 2008. Uji Efikasi Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Balsamo dan *Metarhizium anisopliae* (Metch.) Sorokin terhadap Mortalitas Larva *Phragmatoecia castanae* Hubner di Laboratorium. Skripsi. Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Prayogo Y. 2012. Efikasi Cendawan Entomopatogen *Beauveria bassiana* Bals. Vuill. (Deutromycotina: Hyphomycetes) terhadap Kepik Hijau *Nezara viridula* (L.). *J. Suara Perlindungan Tanaman.* 2(1): 27-28.
- Prayogo Y., W Tengkan dan Marwoto. 2005. Prospek Cendawan Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* untuk Mengendalikan Ulat Grayak *Spodoptera litura* pada Kedelai. *J. Litbang Pertanian.* 24(1): 19-23.
- Rukmana K dan Y Yuniarsih. 1996. Kedelai Budidaya dan Pasca Panen. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Saleh RM., R Thalib dan Suprapti. 2000. Pengaruh Pemberian *Beauveria bassiana* Vuill terhadap Kematian dan Perkembangan Larva *Spodoptera litura* Fabricus di Rumah Kaca. *J. Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika.* 1(1):7-10.

- Sastrosupadi A. 2010. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Simbolon MO. 2010. Pengaruh Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Balsamo dan *Metarhizium anisopliae* (Metch.) Sorokin dan Ketahanan Beberapa Varietas tanaman Cabai terhadap Hama *Thrips* Spp. di Lapangan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Surtikanti dan M Yasin. 2009. Keefektifan Entomopatogenik *Beauveria bassiana* Vuill. Dari Berbagai Media Tumbuh terhadap *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera :Noctuidae) di Laboratorium. Balai Penelitian Tanaman Serelia. Prosiding Seminar Nasional Serelia.
- Wahyudi P. 2008. Enkapsulasi Propagul Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Menggunakan Alginat dan Pati Jagung sebagai Produk Mikoinspektisida. *J. Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 6(2):51-56.