

PENGARUH DOSIS PUPUK HAYATI TERHADAP TINGKAT SERANGAN HAMA BOLENG UBI PADA TIGA VARIETAS KETELA RAMBAT (*Ipomoea batatas* L)

Oleh :
Sartono Joko Santosa dan Sumarmi

Fakultas Pertanian UNISRI

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul PENGARUH DOSIS PUPUK HAYATI TERHADAP TINGKAT SERANGAN HAMA BOLENG UBI PADA TIGA VARIETAS KETELA RAMBAT (*Ipomoea batatas* L) diharapkan dapat memperoleh data tentang tingkat serangan hama boleng ubi pada tiga varietas ketela rambat karena perlakuan dosis pupuk hayati. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk hayati terhadap tingkat serangan hama boleng ubi pada tiga varietas ketela rambat di desa Plupuh, kecamatan Plupuh, kabupaten Sragen. Dengan ketinggian tempat 140 mdpl, jenis tanah grumosol.

Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Split Plot dengan tiga kali ulangan. Peubah yang digunakan yaitu Intensitas serangan hama, jumlah larva hama boleng, Panjang tanaman (cm), Jumlah buah per tanaman, Diameter ketela rambat pertanaman (cm), Berat segar ketela rambat (g), Berat segar brangkasan, Berat kering brangkasan.

Penelitian dilaksanakan dari tanggal 23 Oktober 2016 sampai 23 Februari 2017, sehingga saat ini belum dapat melaporkan hasil penelitiannya.

Kata kunci : pupuk hayati, hama boleng, ketela rambat

PENDAHULUAN

Ketela rambat memiliki keunggulan dan keuntungan yaitu: mudah diproduksi pada berbagai lahan, dengan produktivitas antara 20-40 ton/ha, kandungan kalori per 100 g cukup tinggi, dapat memberikan rasa kenyang, harga murah dan bahan mudah diperoleh di pasar, rasa dan teksturnya sangat beragam, layak sebagai bahan pangan sehat (Zuraida dan Supriyati, 2001). Oleh karena sifat-sifat yang positif tersebut, ketela rambat dinilai sangat sesuai untuk

mendukung program swasembada pangan.

Dalam budidaya ketela rambat unsur hara N, P, K yang dibutuhkan relatif besar, untuk rekomendasi pemupukan P dan K masih menggunakan rekomendasi umum yaitu 100-150 kg TSP/SP-36 per ha dan 100 kg KCl per ha, karena belum didasarkan pada status hara tanah (Sodiq dan Juanda, 2006).

Perlu diketahui bahwa unsur fosfat (P) dalam pemupukan adalah unsur esensial kedua setelah N yang

berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar. Ketersediaan fosfat dalam tanah jarang yang melebihi 0,01% dari total P. Sebagian besar bentuk fosfat terikat oleh koloid tanah sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Kebanyakan lahan sawah di Indonesia telah jenuh fosfat. Fosfat tersebut tidak dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh tanaman, karena fosfat dalam bentuk P-terikat di dalam tanah, sehingga petani tetap melakukan pemupukan P di lahan sawah walaupun sudah terdapat kandungan P yang cukup memadai (Ginting, *et al*, 2006).

Maka salah satu alternatif untuk meningkatkan efisiensi pemupukan fosfat agar tersedia dalam tanah adalah dengan memanfaatkan kelompok mikroorganisme pelarut fosfat, yaitu mikroorganisme yang dapat melarutkan fosfat tidak tersedia menjadi tersedia sehingga dapat diserap oleh tanaman dengan cara inokulasi dilakukan pada saat tanam bersamaan dengan pemupukan P. Pada tanah-tanah yang kandungan P tinggi akibat akumulasi atau residu pemberian pupuk P yang menumpuk, maka mikroorganisme ini dapat digunakan sebagai penambang fosfat dari tanah-tanah tersebut. Dengan pemberian mikroorganisme pelarut fosfat tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kelarutan P dari

pupuk P yang diberikan maupun senyawa P yang berasal dari residu pemupukan sebelumnya di dalam tanah. (Ginting, *et al*, 2006)

Pemupukan dalam hal ini petrobio mengandung mikroorganisme bermanfaat yang mampu membugar tanah menambah ketersediaan unsur hara Nitrogen dan Fosfat, tidak menimbulkan masalah baru dikemudian hari. Petrobio fertilizer merupakan pupuk hayati dengan nomer G964/hayati/ DEPTAN-PPVTPP/ VIII/ 2011. Petrobio ini mengandung mikroorganisme sebagai berikut: *Aspergillus niger*, *penicillium sp*, *Pantoea sp*, *azospirillum sp*, *Sreptomyces sp*.

Mikroorganisme fungi *aspergillus niger*, *penicillium sp*, *sreptomyces sp* (*aktinomycet*), merupakan kelompok mikroorganisme yang dapat mengubah fosfat tidak larut dalam tanah menjadi bentuk yang dapat larut dalam tanah. Sedangkan penambat nitrogen antara lain *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Clostridium*, *Klebsiella*, dan alga biru-hijau. (Simanungkalit, 2001).

Kegiatan untuk meningkatkan produksi ubi jalar dihadapkan dengan adanya serangan hama pada tanaman ubi jalar. Serangan hama pada umbi berupaboleng ubi (*Cylas*

formicarius), tikus (*Rattus spp.*), dan uret (*Leucopholis rorida*) (Pinontoan *et al.*, 2011). Serangan hama boleng ubi merupakan salah satu hama utamayang dapat menimbulkan kehilangan hasil antara 20-70% (Kabi *et al.*, 2003).

Menurut Mau *et al.*, (2011) menyatakan serangan hama boleng ubi di daerah NTT yaitu sebesar 43,86%, sedangkan di Bogor persentase serangan boleng ubi yaitu sebesar 2% aksesori „tahan“, 18% aksesori „agak tahan“, 48% aksesori „agak peka“, dan 32% aksesori „peka“ (Zuraida *et al.*, 2003).

Tinggi rendahnya populasi boleng ubi dipengaruhi oleh ketahanan klon. Jika Boleng ubi hidup pada klon yang tahan, maka akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan seperti kematian larva cukup tinggi, pertumbuhan terhambat, ukuran dan berat badannya berkurang serta menghasilkan keturunan lebih sedikit dari generasi selanjutnya. Hal ini terjadi karena jumlah dan mutu makanan yang tersedia tidak mencukupi kebutuhan hidupnya sehingga memperlambat pertumbuhan dan perkembangan (Zuraida *et al.*, 2005).

Diduga dengan pemberian pupuk hayati dengan dosis 30 kg/ha mampu menekan tingkat serangan hama

boleng ubi tanaman ketela rambat varietas ungu (*Ipomoea batatas L.*).

METODE PENELITIAN

RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan susunan Petak Terpisah (*Split Plot Design*) yang terdiri atas dua faktor perlakuan dengan tiga kali ulangan.

Faktor I : Varietas (V) sebagai petak utama (*main plot*) yang terdiri dari 3 varietas yaitu :

- V1 : varietas daging ungu,
- V2 : varietas daging putih,
- V3 : varietas daging kuning.

Faktor II : dosis pupuk petrobio (D) sebagai anak petak (*subplot*) yang terdiri atas 4 taraf yaitu :

- D0 : 0 kg/ha,
- D1 : 15 kg/ha,
- D2 : 30 kg/ha,
- D3 : 45 kg/ha.

Berdasarkan kedua faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan sebagai berikut:

V1D0 = Varietas daging ungu tanpa pupuk hayati.

V1D1 = Varietas daging ungu dengan dosis pupuk petrobio 15 kg/ha.

V1D2 = Varietas daging ungu dengan dosis pupuk petrobio 30 kg/ha.

V1D3 = Varietas daging ungu dengan dosis pupuk petrobio 45 kg/ha.

V2D0 = Varietas daging putih tanpa pupuk hayati.

V2D1 = Varietas daging putih dengan dosis pupuk petrobio 15 kg/ha.

V2D2 = Varietas daging putih dengan dosis pupuk petrobio 30 kg/ha.

V2D3 = Varietas daging putih dengan dosis pupuk petrobio 45 kg/ha.

V3D0 = Varietas daging kuning tanpa pupuk hayati.

V3D1 = Varietas daging kuning dengan dosis pupuk petrobio 15 kg/ha.

V3D2 = Varietas daging kuning dengan dosis pupuk petrobio 30 kg/ha.

V3D3 = Varietas daging kuning dengan dosis pupuk petrobio 45 kg/ha.

Setiap perlakuan diulang 3 kali dan data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis keragaman dengan taraf nyata 5%, sedangkan untuk mengetahui perlakuan yang berpengaruh dan yang tidak

berpengaruh **digunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%.**

Perubah yang digunakan yaitu :

1. Intensitas Serangan Hama

Pengamatan persentase ubi terserang dilakukan dengan cara menghitung ubi yang terserang oleh hama yang di lapangan pada tanaman sampel.

Untuk menghitung persentase serangan hama digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Keterangan : P = persentase ubi terserang

A = jumlah ubi terserang hama

B = jumlah umbi keseluruhan yang diamati

2. Jumlah Larva Hama Boleng

Kepadatan populasi hama boleng yang ditemukan yaitu banyaknya jumlah larva dan imago yang ditemukan pada ubi di setiap lahan pertanaman ubi jalar. Kepadatan populasi hama boleng memperlihatkan perbedaan kepekaan klon pada setiap ubi jalar

3. Panjang Tanaman (cm)

Pengukuran panjang tanaman dimulai minggu ke dua sampai minggu ke delapan setelah tanam. Diukur dari pangkal batang sampai ujung tanaman. Interval waktu pengukuran dua minggu sekali. Enam tanaman sampel diukur panjang tanaman kemudian diambil rata-rata.

4. Jumlah Buah Per Tanaman.

Jumlah buah pertanaman dihitung saat panen, dengan cara dihitung enam tanaman sampel kemudian diambil rata-rata.

5. Diameter Ketela Rambat Pertanaman (cm).

Pengukuran diameter menggunakan jangka sorong pada bagian ketela yang besar. Pengukuran dilakukan setelah tanaman di panen. Dari enam tanaman sampel dihitung rata-rata diameter ketelanya.

6. Berat Segar Ketela Rambat (g).

Ketela dibersihkan dari kotoran tanah kemudian ditimbang. Hasil dari berat segar enam tanaman sampel di rata-rata.

7. Berat Segar Brangkasan.

Berat segar brangkasan diperoleh dengan cara bagian tanaman, kecuali ubi, ditimbang dalam keadaan segar setelah tanaman di panen.

8. Berat Kering Brangkasan.

Berat kering brangkasan diperoleh setelah seluruh bagian tanaman, kecuali buah dioven pada suhu 80⁰ C sampai beratnya konstan.

ANALISA DATA

Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam, bila terdapat perlakuan yang menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan

WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Waktu pelaksanaan penelitian 4 bulan, dilaksanakan mulai tanggal 23 Oktober 2016 sampai 23 Februari 2017 di desa Plupuh, kecamatan Plupuh, kabupaten Sragen. Dengan ketinggian tempat 140 mdpl, jenis tanah grumosol.

**HASIL PENGAMATAN
UMUR TANAMAN 2,5 BULAN**







DAFTAR PUSTAKA

- Capinera, J.L. 1998. Sweetpotato Weevil, *Cylas formicarius* (Fabricius) (Insecta: Coleoptera: Brentidae (=Curculionidae)). Institute of Food and Agriculture Sciences University of Florida : Florida. 1-4.
- Ginting, R. C. B., Saraswati, R., dan Husen, E. 2006. *Mikroorganisme Pelarut Fosfat*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. (<http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/eng/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk7.pdf>)
- Jauhari, S., dan Juanda J. D. 2006. *Peluang efisiensi penggunaan dan biaya pupuk pada lahan sawah hasil analisis tanah (Kasus di kecamatan Maos Kabupaten Cilacap)*. Jawa Tengah: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. J. Agroland 13 (3): 220-227, September 2006. (<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AGROLAND/article/view/1880>)
- Kabi, S., D. Rees, E. Stathers, L. Mbiliny, N. Smith, H. Kiozya, dan S. Jeremiah. 2003. *Infestation by Cylas spp. in East Africa: I. Cultivar Differences in Field Infestation and The Rote of Plant Factors*. Natural Resources Institute University of Greenwich : UK. 131-140.
- Laiya, R. 2013. *Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida Melalui Pemberian Pupuk Hayati*. Skripsi. Agroteknologi Ilmu-Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo. (<http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFIIP/article/view/2464>)
- Mao, L., L.E. Jett, R.N. Story, A.M. Hammond, J.K. Peterson, dan D.R. Labonte. 2004. *Influence of Drought Stress on Sweetpotato Resistance to Sweetpotato Weevil Cylas Formicarius (Coleoptera: Apoinidae) and Storage Root Chemistry*. Florida Entomologist : Florida. 261-267.
- Mau, Y.S., A.S. Ndiwa, dan I.G.A. Arsa. 2011. *Tingkat Ketahanan Klon Potensial Ubi Jalar Lokal Asal NTT Terhadap Hama Lanas (Cylas formicarius Fab.)*. Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana : Kupang. 11:139-146.
- Pinontoan, O.R., M. Lengkong, dan H.V. Makal. 2011. *Hama Penting Tanaman Ubi Jalar (Ipomoea batatas L (Lamb)) di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, dan Kota Tomohon*. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Unsrat : Manado. 17:114-122.