

**KAJIAN TANGGAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KENTANG
(*Solanum tuberosum L.*) PADA PEMBERIAN PUPUK NPK, PUPUK ORGANIK CAIR DAN
TRICHOKOMPOS**

**Growth response and yield studies of potato (*Solanum tuberosum L.*) treated with npk, liquid
organic fertilizer and trichocompost.**

Gabriel M. R. Sondakh¹⁾ Edy F. Lengkong²⁾ Saartje Sompotan²⁾ Jemmy Najohan²⁾

¹⁾ Mahasiswa Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado

²⁾ Dosen Jurusan Budidaya Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado

Universitas Sam Ratulangi
Jalan Kampus Kleak Manado – 95115 Telp (0431)846539
e-mail : sondakhrodrigo19@gmail.com, rodrigosondakh@icloud.com

ABSTRAK

Kentang (*Solanum tuberosum, L.*) merupakan salah satu komoditi pangan penting setelah padi, jagung dan gandum yang kebutuhannya terus meningkat baik untuk memenuhi kebutuhan domestik bahkan berpotensi untuk di ekspor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK, Pupuk Organik Cair, dan Trichokompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum L.*).

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, dengan memanfaatkan hasil-hasil penelitian dan publikasi ilmiah tentang pengaruh pemupukan NPK, Pupuk Organik Cair, dan Trichokompos pada pertumbuhan dan produksi tanaman kentang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK, Pupuk Organik Cair, dan Trichokompos memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum L.*), Dosis pupuk NPK yang diberikan ketanaman kentang 700 - 1.400 kg dan dapat dikombinasikan dengan pemberian pupuk kandang, dengan produksi 14.7 -22.5 ton ha⁻¹. Dosis pupuk organik cair dapat diberikan 5 - 25 ml/liter air dan dapat menghasilkan produksi kentang 23.13 - 34,56 ton ha⁻¹. Pupuk hayati tricho-kompos dapat diberikan dalam bentuk padat 25 ton ha⁻¹ atau dalam bentuk cair 5 ml/l -250 ml/l dapat disemprotkan ke daun atau ke tanah, dan dapat memberikan produksi kentang 36,8 - 38,3 ton ha⁻¹. Pemberian tricho-kompos dapat membantu menekan dan mengendalikan serangan patogen tertular tanah seperti jamur *Fusarium*, jamur *Phytophthora*, dan jamur *Phytium* yang merupakan patogen penting pada budidaya kentang.

Kata Kunci: kentang, NPK, pupuk organik cair, trichokompos.

ABSTRACT

Potatoes (Solanum tuberosum, L.) are one of the important food commodities after rice, maize and wheat whose needs continue to increase both to meet domestic needs and even have the potential to be exported. This study aims to determine the effect of NPK fertilizer, Liquid Organic Fertilizer, and Trichocompost on the growth and production of potato (Solanum tuberosum L.). This study used a literature study method, utilizing the results of research and scientific publications on the effect of NPK fertilization, Liquid Organic Fertilizer, and Trichocompost on the growth and production of potato plants. The results showed that the application of NPK fertilizer, Liquid Organic Fertilizer, and Trichocompos had an effect on the growth and production of potato (Solanum tuberosum L.). The dose of NPK fertilizer given to potato plants was 700 - 1,400 kg and could be combined with manure, with production 14.7 - 22.5 ton ha⁻¹. The dose of liquid organic fertilizer can be given 5-25 ml / liter of water and can produce potato production 23.13 - 34.56 ton ha⁻¹. Tricho-compost biofertilizer can be given in solid form 25 ton ha⁻¹ or in liquid form 5 ml / l - 250 ml / l can be sprayed onto leaves or onto the soil, and can give potato production 36.8 - 38.3 ton ha⁻¹. Tricho-compost can help suppress and control the attack of soil-borne pathogens such as Fusarium fungi, Phytophthora fungi, and Phytium fungi which are important pathogens in potato cultivation..

Keyword : potato, NPK, liquid organic fertilizer, trichocompost

PENDAHULUAN

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) menghasilkan umbi sebagai komoditas sayuran yang dikembangkan dan berpotensi untuk dipasarkan di dalam negeri maupun diekspor. Tanaman kentang merupakan salah satu tanaman penunjang program diversifikasi pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kebutuhan masyarakat akan kentang semakin meningkat setiap tahunnya sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku kentang. Perubahan pola konsumsi masyarakat Indonesia saat ini juga turut berperan dalam memicu peningkatan kebutuhan kentang (Achrom dkk, 2011).

Menurut data Badan Pusat Statistik 2018 produktivitas tanaman kentang di Indonesia relatif masih rendah dan tidak stabil, yaitu berkisar antara 13 sampai 17 ton/ha. Produktivitas tanaman kentang nasional secara keseluruhan di tahun 2018 berkisar 1.284.773 ton, dan dilihat dari hasil panen per hektar mencapai 18.71 ton/ha, dan luas panennya 68.683 ha. Sedangkan produktivitas tanaman kentang Provinsi Sulawesi utara secara keseluruhan di tahun 2018 berkisar 96.650 ton, dan dari hasil panen per hektar mencapai 11.34 ton/ha, dan luasan panen 8.552 ha. Dilihat dari hasil data tersebut masih jauh lebih rendah dari pada hasil dari negara maju seperti Amerika

Serikat, negara-negara Eropa Barat dan negara-negara Oseania yang mencapai 25 ton/ha.

Kentang biasanya tumbuh pada dataran yang tinggi dengan ketinggian 1000 – 2000 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan keadaan iklim yang lembab dan dingin. Kelembaban udara yang diperlukan tanaman kentang sekitar 80% - 90% dengan suhu antara 16 - 18°C, tanah gembur dan banyak mengandung humus serta memiliki pH tanah antara 5 – 6,5. Dalam pembudidayaannya tanaman kentang memerlukan input pupuk guna memenuhi kebutuhan tanah dan tanaman. Jenis kentang yang banyak di budidayakan saat ini adalah jenis kentang dataran tinggi misalnya atlantik, cosima dan granola. Selain itu terdapat juga jenis – jenis kentang yang dapat beradaptasi di dataran menengah seperti olimpus, dan jenis kentang ini masih terbatas pembudidayaannya.

Di kalangan petani kentang ketergantungan dalam menggunakan pupuk kimia sintetis hampir mencapai 100%, sedangkan penggunaan pupuk organik masih kurang. Pemakaian pupuk kimia sintetis tidak dapat menjamin memperoleh hasil yang maksimal tanpa diimbangi pupuk organik karena pupuk organik mampu berperan terhadap memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hal ini didukung oleh Susi (2009) bahwa penggunaan dosis pupuk kimia sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, apalagi penggunaan secara terus menerus dalam waktu

lama akan menyebabkan produktivitas lahan menurun dan mikroorganisme penyubur tanah berkurang, sehingga saat ini di kembangkan usaha pertanian yang ramah lingkungan dengan menghasilkan produk – produk pertanian organik.

Dalam aplikasinya, pupuk yang aman bagi tanaman dan lingkungan yaitu pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa –sisa tanaman, hewan, dan manusia. Salah satu contoh pupuk organik adalah trichokompos dan pupuk organik cair. Pupuk trichokompos adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik baik hewan maupun tumbuhan yang telah terdekomposisi sempurna oleh mikroorganisme yaitu cendawan *Trichoderma sp.* Pupuk ini, mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Atas dasar pertimbangan diatas, maka perlu di lakukan penelitian tentang pemanfaatan trichokompos dan pupuk organik cair.

METODE PENELITIAN

Studi Literatur

Penelitian ini dilakukan dengan survei studi pustaka dengan melihat pengaruh NPK, POC, dan Trichokompos pada pertumbuhan dan produksi tanaman kentang, yang telah dilakukan yang berkaitan dengan studi literatur ini.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah berupa hasil penelitian atau data tabel penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa studi literatur yang pengumpulan datanya dilakukan dengan cara mengambil data hasil penelitian dari literatur-literatur yang di dapat.

Metode Analisis Data

Setelah melakukan proses pengumpulan data maka peneliti melakukan tahapan selanjutnya yaitu analisis data. Dikarenakan banyaknya data yang terkumpul di lapangan peneliti mengambil beberapa tahapan dalam menganalisis sebagai berikut,

1. Reduksi Data
2. Display Data
3. Menarik Kesimpulan Data

Prosedur Penelitian

Pada Bagian ini diuraikan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun dalam tatanan praktisnya, penulis membagi tahapan ini kedalam tiga tahapan, yaitu tahapan persiapan, penelitian, dan penulisan laporan penelitian :

1. Persiapan Penelitian, Tahapan ini memaparkan tahapan awal yang dilakukan oleh penulis. Pada tahapan ini ada beberapa langkah yang dilakukan

oleh penulis, di antaranya :

- a. Penentuan dan Pengajuan Tema Penelitian
- b. Penyusunan Rancangan Penelitian
- c. Konsultasi (Bimbingan)

2. Pelaksanaan Penelitian, Dalam melaksanakan proses pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan berdasarkan tahapan-tahapan dalam metode yang penulis gunakan. Untuk mempermudah proses penelitian, penulis menggunakan tahapan-tahapan di antaranya :

- a. Pengumpulan Sumber
- b. Membatasi dan Merumuskan Masalah yang Akan Diteliti
- c. Menentukan Tujuan dan Manfaat Penelitian
- d. Interpretasi dan Penulisan
- e. Laporan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian Pupuk NPK pada pertumbuhan dan produksi tanaman kentang

Penelitian tentang Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kentang sudah banyak dilaporkan. Damiri dkk, (2012) melaporkan pada penelitian mereka yang membandingkan pengaruh dosis NPK dan beberapa jarak tanam pada tanaman kentang merah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kombinasi paket pupuk NPK Phonska 1.400 kg dan SP-36 400 kg/ha dengan jarak tanam dalam bedengan 30 cm menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yang mencapai 75,8 cm dan berbeda dengan kombinasi lainnya pada tinggi tanaman umur 6 mst. Kombinasi paket pupuk NPK Phonska 1.400 kg dan SP-36 400 kg/ha dengan jarak tanam dalam bedengan 35 cm menunjukkan berat umbi pertanaman tertinggi yaitu seberat 1,19 kg. Kombinasi paket pupuk NPK Phonska 1.400 kg dan SP-36 400 kg/ha dengan jarak tanam dalam bedengan 35 cm yang menghasilkan hasil umbi 22,5 ton/ha, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan yang lain.

Salori dan Barunawati (2018) pada penelitiannya tentang Pengaruh dosis pupuk fosfor yang dikombinasikan dengan dosis pupuk kandang pada tanaman kentang dataran medium. Perlakuan dosis fosfor dilakukan dengan 4 taraf yaitu 50 kg P₂O₅/ha (S1), 100 kg P₂O₅/ha (S2), 150 kg P₂O₅/ha (S3) dan 200 kg P₂O₅/ha (S4), serta 2 taraf dosis kompos yaitu 10 ton/ha (B1) dan 20 ton/ha (B2) terdapat 8 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak empat kali menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian dosis fosfor dengan pupuk kandang/kompos pada parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kentang dimana pemberian dosis kompos 10 ton /ha, perlakuan dosis

fosfor 50 kg P₂O₅/ha, 100 kg P₂O₅/ha dan 200 kg P₂O₅ /ha menghasilkan bobot umbi panen total (ton/ha) yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan 150 kg P₂O₅/ha. Sedangkan dengan pemberian dosis kompos 20 ton/ha, perlakuan dosis fosfor 200 kg P₂O₅/ha memperoleh bobot umbi panen total tertinggi dibandingkan perlakuan 50 kg P₂O₅/ha, 100 kg P₂O₅ /ha dan 150 kg P₂O₅/ha.

Karo (2019) melaporkan bahwa pada penelitian tentang Respons pertumbuhan dan produksi tanaman kentang terhadap perbedaan jumlah tunas dan pemberian NPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata meningkatkan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan grading umbi segar. Jumlah tunas berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah umbi pertanaman, jumlah umbi perplot dan bobot umbi perplot, tapi tidak ada interaksi antara perlakuan pupuk NPK dan jumlah tunas.

Fatchulla (2016) melaporkan bahwa penelitiannya yang berjudul Pengaruh jarak tanam dan kedalaman tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) generasi dua (G2) varietas granola menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara jarak tanam dan kedalaman tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola generasi kedua (G2). Efek individu dari jarak tanam, perlakuan J3 (80 cm x 40 cm) memberikan ketinggian tanaman tertinggi 38,79 cm pada usia 42 hari setelah tanam (hst). Perlakuan J3 (80 cm x 40 cm) memberikan jumlah umbi tertinggi 12,71 knol / tanaman, bobot umbi 39,32gr / tanaman, dan hasil umbi 10,38 gr / plot dan jika di konversi ke ton/ha mencapai 11,54 ton / ha. Efek individu dari kedalaman tanam, perlakuan K1 (10 cm) memberikan jumlah umbi tertinggi 12,30 knol / tanaman, berat umbi 38,72gr / tanaman dan hasil umbi 10,33gr / plot dan jika di konversi ke ton/ha mencapai 11,48 ton /ha.

Sutrisna dan Surdianto (2014) melapor bahwa pada penelitian tentang Kajian Formula Pupuk NPK Pada Pertanaman Kentang Lahan Dataran Tinggi di Lembang Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula pupuk NPK majemuk berbasis amonium nitrat relatif lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman kentang dan meningkatkan produktivitas kentang sebesar 11,5% dibandingkan dengan formula pupuk NPK berbasis Urea, dan produktivitas tanaman kentang tertinggi diperoleh pada pupuk NPK berbasis amonium nitrat dan NPK Kujang formula 16:16:16 pada takaran sebesar 16,8 g/pohon atau 700 kg/ha yang menghasilkan produksi sebesar 14,68 ton/ha, artinya meningkat

13,28% dari takaran pupuk 12,6 g/pohon, dan meningkat 7,01% dari takaran pupuk 14,7 g/pohon.

Pemberian Pupuk Organik Cair pada pertumbuhan dan produksi tanaman kentang

Penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) sudah banyak dilaporkan. Parman (2007) melaporkan pada penelitiannya yang berjudul Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang menggunakan POC Supra diproduksi oleh PT Surya Pratama Alam Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair sampai konsentrasi 4 mg/l tidak mempengaruhi tinggi, basah dan berat kering umbi kentang. Hasil tertinggi diperoleh dengan pemberian pupuk berkonsentrasi 4 ml/l menghasilkan berat basah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya meskipun tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk berkonsentrasi 3 mg/l. Pemupukan dengan pupuk organik cair dengan konsentrasi 1 ml/l yang rata-rata jumlah umbinya (11,60), 2 ml/l yang rata-rata jumlah umbinya (11,20), 3 ml/l yang rata-rata jumlah umbinya (11,80) dan 4 ml/l yang rata-rata jumlah umbinya (12,60) menghasilkan jumlah umbi yang tidak berbeda nyata dengan yang dihasilkan dari tanaman kontrol yaitu 10,60, hasil rata-rata berat umbi yang paling tinggi pada perlakuan P4 4 ml/l = 578,32gr/tanaman. Bila diansumsikan ke ton/ha dengan jumlah populasi tanaman dalam 1 ha sekitar 40.000 tanaman mendapatkan hasil 23,13 ton/ha.

Karamina dan Fikrinda (2016) melaporkan bahwa pada penelitian tentang Aplikasi pupuk organik cair pada tanaman kentang varietas granola di dataran medium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair mengandung mikroorganisme *streptomyces* dengan dosis 25ml/l dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, batang, dan jumlah berat total kentang tanaman. Hasil analisis uji Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik cair dan dosis pemberian pupuk organik cair menghasilkan bobot segar tanaman lebih tinggi yaitu 725,77g pada perlakuan P10 (pupuk dasar + pupuk organik cair yang mengandung mikroorganisme *streptomyces* 25ml/l). Penggunaan pupuk organik cair pada perlakuan (P10) mampu menghasilkan produksi rata-rata bobot segar umbi tertinggi sebesar 725,77g/tanaman dengan rata-rata jumlah umbi sebanyak 3,75/tanaman. Bila dikonversi ke hasil produksi per hektar didapatkan hasil 34,56 ton/ha hal ini diatas rata-rata total produksi

kentang granola dataran medium secara umum yang hanya 20 ton/ha.

Marpaung dkk, (2014) melaporkan bahwa pada penelitian tentang Pemanfaatan pupuk organik cair dan teknik penanaman dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil kentang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair dengan dosis 6 ml/l air dan teknik penanaman dengan mulsa dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kentang sebesar 84,48 pada umur 1 bulan setelah tanam dan 98,68% pada umur 2 bulan setelah tanam. Teknik penanaman kentang menggunakan mulsa dapat menekan serangan penyakit *Phytophthora infestans* sebesar 32,25% dibandingkan penanaman tanpa mulsa. Pemberian pupuk organik cair dengan dosis 6 ml/l air dan penanaman menggunakan mulsa dapat meningkatkan produksi per plot yaitu sebesar (95,27%) dan persentase kelas umbi besar (44,27 – 128,77%), serta mengurangi kelas umbi kecil sebesar (60,93 – 119,04%).

Ridwan dkk, (2015) melaporkan bahwa pada penelitian mereka tentang Respon tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) akibat pemberian mikroorganisme lokal (mol) bonggol pisang di dataran medium. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian mikro organisme lokal (MOL) bonggol pisang dengan konsentrasi 0,5 % (P1) menunjukkan pengaruh yang lebih baik terhadap rerata jumlah umbi sebesar 7 umbi/tanaman dan rerata berat umbi sebesar 420,15 g/tanaman. Perlakuan P2 (konsentrasi 1,0 %) memberikan pengaruh lebih baik terhadap berat kering tanaman dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu seberat 24 g/tanaman.

Sitanggang dkk, (2014) melaporkan bahwa pada penelitian mereka tentang Respons Pertumbuhan Dan Produksi Bibit G2 Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Akibat Perbedaan Bobot Umbi Bibit (G1) Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Di Rumah Kasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dilihat dari rataan tinggi tanaman tertinggi pada umur 10 MST terdapat pada perlakuan C3(6 ml/l) sebesar 70,40 cm yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan C0(0 ml/l), C1(2 ml/l) dan C2(4 ml/l). Pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan perbedaan bobot umbi bibit dilihat dari rata-rata bobot umbi pertanaman yang memiliki hasil tertinggi pada perlakuan C3(6 ml/l) dan perbedaan bobot umbi bibit pada 9 - 12 g menghasilkan rerata bobot umbi sebesar 100,47 g/tanaman. Hasil terbaik dari interaksi ini diperoleh pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair 6 mL/L dan bobot umbi bibit 9 -12 g.

Pemberian Trichokompos/Biofertilizer pada pertumbuhan dan produksi tanaman kentang

Penelitian menggunakan trichokompos sebagai pupuk biologis (biofertilizer) serta kombinasi perlakuan dengan jenis pupuk lainnya masih jarang dilakukan, tetapi ada beberapa peneliti yang berhasil menelitinya antara lain sebagaimana yang dilaporkan oleh Kantikowati dkk, (2019) melaporkan pada penelitian mereka yang mengkombinasikan dosis pupuk kandang ayam dengan berbagai konsentrasi pupuk hayati/biofertilizer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk kandang ayam dan konsentrasi pupuk hayati mempengaruhi jumlah umbi kentang per tanaman, berat umbi kentang per tanaman, dan hasil kentang per plot. Hasil tertinggi sebesar 55,30 kg per plot diperoleh dengan kombinasi k2h3 yaitu dosis kotoran ayam 10 ton/ha dan konsentrasi pupuk hayati 7,5 mL/l). Penelitian ini menyimpulkan bahwa kotoran ayam yang dikombinasikan dengan pupuk hayati dapat diterapkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas kentang. Jadi dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha dikombinasikan dengan pupuk hayati/biofertilizer dengan dosis 7,5 mL/L mendapatkan hasil yang paling baik yaitu sebesar 55,30kg/plot dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Bila dikonversi ke ton/ha mendapatkan hasil 36,84 ton/ha.

Lehar dkk, (2015) melaporkan bahwa pada penelitian mereka tentang Aplikasi Pupuk Organik Dan *Trichoderma sp* Terhadap Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Di Dataran Tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik kotoran ayam mampu berinteraksi dengan *trichoderma sp* dalam mengendalikan *phythophthora infestans* dan nematoda sista kuning sehingga dapat memberikan hasil yang optimal terhadap komponen hasil kentang yang diperoleh yaitu rerata jumlah umbi 6,35, rerata bobot umbi 9,50 kg. Interaksi antara macam pupuk akibat pemberian fungisida anorganik dan *trichoderma sp.* pada grade 10-30g menghasilkan rata – rata umbi sebesar 126,67g/tan, untuk grade 30-60g menghasilkan rata – rata umbi sebesar 236,67g/tan dan grade > 60g menghasilkan rata – rata umbi sebesar 1422,67g/tan.

Saputro dkk, (2019) melaporkan bahwa pada penelitian tentang Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*, L.) Var. Granola L. (G1) Pada Berbagai Konsentrasi *Trichoderma sp.* Dan Media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *Trichoderma sp.* memberikan respon yang tidak berbeda nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan macam media tanam memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada hasil panen per m²

dan indeks panen. Peningkatan konsentrasi *Trichoderma sp.* sampai 15 ml/l tidak memberikan efek dari semua parameter. Tanah + kotoran kambing (2:1) meningkatkan hasil per m² dan tanah + kotoran ayam (2:1) meningkatkan indeks panen. Beda konsentrasi *Trichoderma sp.* pada media tanam yang berbeda memberikan hasil reguler pada semua parameter yang diamati.

Rasha dan El-sayed. (2012) melaporkan bahwa pada penelitian tentang Pengaruh bahan organik dan bio-fertilizer pada produktivitas kentang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata dalam hasil umbi per tanaman dan per hektar antara pemupukan mineral (T1) dan menggunakan 100% kompos (T2); namun, (T1) secara nyata menghasilkan hasil tertinggi per hektar dari pada menggunakan 50% kompos pada setiap perlakuan pupuk hayati.

Lehar (2012) melaporkan bahwa pada penelitian tentang Pengujian Pupuk Organik Agen Hayati (*Trichoderma sp.*) Terhadap Pertumbuhan Kentang (*Solanum tuberosum* L). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian *Trichoderma sp.* dengan macam pupuk pada komponen yaitu tinggi tanaman dari umur 4 – 10 mst, jumlah daun pada umur 6, 8 dan 10 mst, indeks luas daun pada umur 6 dan 8 mst dan jumlah cabang pada umur 6, 8 dan 10 mst. Dan untuk kombinasi perlakuan yang paling baik dalam pertumbuhan tanaman kentang pada penelitian ini tidak terlihat adanya perbedaan yang nyata antara macam-macam pupuk organik dengan fungsida anorganik dan *trichoderma sp.*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pertumbuhan dan produksi tanaman kentang dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK, Pupuk Organik Cair maupun Trichokompos.
2. Dosis pupuk NPK yang diberikan ketanaman kentang 700 - 1.400 kg dan dapat dikombinasikan dengan pemberian pupuk kandang, dengan produksi 14.7 - 22.5 ton/ha.
3. Dosis pupuk organik cair dapat diberikan 5 - 25 ml/liter air dan dapat menghasilkan produksi kentang 23.13 - 34,56 ton/ha
4. Pupuk hayati tricho-kompos dapat diberikan dalam bentuk padat 25 ton/ha atau dalam bentuk cair 5 ml/l -250 ml/l dapat disemprotkan ke daun atau ke tanah, dan dapat memberikan produksi kentang 36,8 - 38,3 ton/ha.
5. Pemberian tricho-kompos dapat membantu menekan dan mengendalikan

serangan patogen tertular tanah seperti jamur Fusarium, jamur Phytophthora, dan jamur Phytium yang merupakan patogen penting pada budidaya kentang.

Saran

Diharapkan pada penelitian tentang kajian tanggap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang pada pemberian pupuk NPK, pupuk organik cair dan tricho-kompos dapat dilakukan secara langsung di lapangan supaya hasil yang didapatkan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kentang dari pemberian pupuk tersebut lebih pasti.

DAFTAR PUSTAKA

- Achrom, M., Kresnamurti T. K., dan Nurul, D. H. 2011. Analisis Dampak Ekonomi Nematoda Sista Kentang (*Globodera rostochiensis* (Woll) Behrens dan *Globodera pallida* (Sto- ne) Behrens). Laporan Penelitian. Balai Uji Terap Teknik dan Metode Karantina Pertanian. Kementerian Pertanian.
- A. E. Marpaung, B. Karo, R. Tarigan. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dan Teknik Penanaman Dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kentang, Jurnal Hortikultura. Vol 24 : 1.
- Badan Pusat Statistik, 2018. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2018, Penerbit BPS RI, Jakarta : 101.
- Damiri A, Sugandi D, Makruf E. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Kentang Merah Pada Lahan Dataran Tinggi Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu : 6
- E Kantikowati , Karya, Y Yusdian, C Suryani 2019. Chicken manure and biofertilizer for increasing growth and yield of potato (*Solanum tuberosum* L.) of Granola varieties, Universitas Bale Bandung.
- Fatchullah D, 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Kedalaman Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Generasi Dua (G2) Varietas Granola, Politeknik Negeri Lampung : 95-105
- Karmina H, Fikrinda W, 2016. Aplikasi pupuk organik cair pada tanaman kentang varietas granola di dataran medium,

- Universitas Padjadjaran Sumedang Jawa Barat, Jurnal Kultivasi, Vol 15 : 3.
- Karo, E. 2019 Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kentang Terhadap Perbedaan Jumlah Tunas Dan Pemberian Pupuk NPK, *Skripsi* Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan Sumatera Utara.
- Lehar L, 2012. Pengujian Pupuk Organik Agen Hayati (*Trichoderma sp*) terhadap Pertumbuhan Kentang (*Solanum tuberosum L.*), Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Vol 12 : 2.
- Lehar L, Klara M S, Heny M.C. Sine. 2015. Aplikasi Pupuk Organik Dan *Trichoderma sp* Terhadap Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*), Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Nusa Tenggara Timur.
- Maria Masela S. Sitanggang, T. Irmansyah, Jasmani Ginting, Agustina br. Marpaung. 2014. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Bibit G2 Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Akibat Perbedaan Bobot Umbi Bibit (G1) Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Di Rumah Kasa, Universitas Sumatera Utara Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol. 2 : 3.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum L.*), Universitas Diponegoro Semarang. Vol 15, No 2.
- Rasha R. Eid, dan S. F. El-sayed. 2012. Effect of organic and bio-fertilization on potato productivity, Faculty of Agriculture Cairo University, Giza, Egypt.
- Ridwan, H. Meriyanto, B. Ade, P. 2015. Respon Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Akibat Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) Bonggol Pisang Di Dataran Medium, Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang.
- Salori, A. dan Barunawati, N. 2018. Pengaruh Dosis Kompos Dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Varietas dto 28 di dataran medium, Universitas Brawijaya Malang. Vol 6, No 5.
- Susi, K. 2009. Aplikasi pupuk organik dan nitrogen pada jagung manis. Agritek. Vol 17, No 6 : 1119- 1132, ISSN 0852-5426.
- Sutrisna, N. dan Surdianto, Y. 2014. Kajian Formula Pupuk NPK Pada Pertanaman Kentang Lahan Dataran Tinggi di Lembang Jawa Barat, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat Lembang. J. Hort. Vol 24. No 2.
- Widi A S, Rianto H, Suprpto A. 2019. Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum, L.*) Var. Granola L. (G1) Pada Berbagai Konsentrasi *Trichoderma sp.* Dan Media Tanam, Universitas Tidar Magelang, Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. Vol 4, No 1.