**RESPON TANAMAN LOBAK TERHADAP PEMBERIAN**

**KOMBINASI KOTORAN BEBEK DAN KALIUM**

**DI TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**

***Mayumas Sanaya (1), Astina (2), Henny Sulistyowati (2)***

1. ***Mahasiswa Fakultas Pertanian dan (2) Staf pengajar Fakultas Pertanian***

***Universitas Tanjungpura Pontianak***

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis kombinasi kotoran bebek dan kalium yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah PMK. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, lama penelitian 52 hari, dimulai pada tanggal 30 April – 21 Juni 2018. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 9 perlakuan kombinasi kotoran bebek dan kalium yaitu k1= 5 ton/ha kotoran bebek + 40 kg/ha KCl, k2= 5 ton/ha kotoran bebek + 50 kg/ha KCl, k3= 5 ton/ha kotoran bebek + 60 kg/ha KCl, k4= 10 ton/ha kotoran bebek + 40 kg/ha KCl, k5= 10 ton/ha kotoran bebek + 50 kg/ha KCl, k6 = 10 ton/ha kotoran bebek + 60 kg/ha KCl, k7 = 15 ton/ha kotoran bebek + 40 kg/ha KCl, k8 = 15 ton/ha kotoran bebek + 50 kg/ha KCl, k9 = 15 ton/ha kotoran bebek + 60 kg/ha KCl. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, dan setiap satuan percobaan terdiri dari 3 sampel tanaman. Variabel pada penelitian ini yaitu berat kering bagian atas tanaman, diameter umbi, panjang umbi, berat segar tanaman dan berat segar umbi/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai kombinasi kotoran bebek dan kalium pada tanah PMK untuk media tanam lobak memberikan respon yang sama pada semua variabel pengamatan yaitu berat kering tanaman, diameter umbi, panjang umbi, berat segar tanaman dan berat segar umbi. Dosis efektif untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman lobak adalah pemberian kombinasi kotoran bebek dan KCl dengan dosis 5 ton/ha kotoran bebek dan 40 kg/ha KCl .

**Kata kunci** : *kalium dan kotoran bebek, lobak, podsolik merah kuning*

***RESPONSE OF RADISH TO THE COMBINATION OF***

***DUCK MANURE******AND POTASSIUM FERTILIZATION***

***ON RED YELLOW PODZOLIC SOIL***

***Mayumas Sanaya (1), Astina (2), Henny Sulistyowati (2)***

***(1)Student of agriculture faculty and (2) the lecturers of agriculture faculty***

***Tanjungpura University Pontianak***

**ABSTRAK**

*The porpose of this study was to determine the best dose combination of duck manure and potassium manure against the growth and yield of radish in red yellow podzolic soil. This experiment, done at Garden of the Faculty of Agriculture, Tanjungpura University, Pontianak. The duration of the study is 52 days, starting on 30 April - 21 June 2018. The research design used in this study was Completely Randomized Design (CRD) with 9 levels of combinations treatment of duck manure and potassium manure namely k1 = 5 tons / ha duck manure + 40 kg / ha KCl, k2 = 5 tons / ha duck manure + 50 kg / ha KCl, k3 = 5 tons / ha duck manure + 60 kg / ha KCl, k4 = 10 tons / ha duck manure + 40 kg / ha KCl, k5 = 10 tons / ha duck manure + 50 kg / ha KCl, k6 = 10 tons / ha duck manure + 60 kg / ha KCl, k7 = 15 tons / ha duck manure + 40 kg / ha KCl, k8 = 15 tons / ha duck manure + 50 kg / ha KCl, k9 = 15 tons / ha duck manure + 60 kg / ha KCl. Each treatment was repeated three times, and the experimental unit consisted of 3 plant samples. Variable observed dry weight of the upper part of the plant, tuber diameter, tuber length, plant fresh weight and fresh weight of tuber / plant. The results showed that the combination of duck manure and potassium manure on red yellow podzolic soil for radish growing media gave a response that was not significantly different in all observation variables namely plant dry weight, the diameter of tube, tuber length, plant fresh weight and fresh weight of tuber. The effective dose to support the growth and yield of radish plant is the combination of duck manure dan KCl with a dose 5 ton/ha duck manure and 40 kg/ha KCl*

**Keywords**: *duck manure and potassium manure, red yellow podzolic, radish*

**PENDAHULUAN**

Lobak (*Raphanus sativus* L.) merupakan tanaman semusim berupa perdu berakar tunggang. Umbi lobak dapat dikonsumsi sebagai sayuran, dapat juga dimanfaatkan sebagai obat-obatan, dan digunakan sebagai bahan kosmetik.Kandungan dalam 100 g lobak adalah kalori sebanyak 22 kal, protein 0,6 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 5,2 g, kalsium 36 mg, fosfor 19 mg, besi 0,8 mg, serat 0,7 g, vitamin A 10 SI, vitamin B1 (Thiamin) 0,06 mg, vitamin B2 (Rhiboflavin) 0,03 mg, vitamin B3 (Niacin) 0,04 mg, dan vitamin C 27 mg (Samadi, 2013).

Pengembangan budidaya tanaman lobak di Indonesia pada mulanya terkonsentrasi pada daerah dataran tinggi, namun dari beberapa hasil penelitian ternyata tanaman lobak juga dapat tumbuh dengan baik di daerah dataran rendah. Tanaman lobak yang ditanam di dataran rendah lebih cepat dipanen dibandingkan dengan di dataran tinggi atau pegunungan.

Menurut Badan Pusat Statistik (2016), produksi tanaman lobak di Indonesia pada tahun 2015 adalah 2.1475 ton dari luas panen 1.427 ha dengan produktivitas 15,05 ton/ha. Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Barat (2016), rata-rata produksi tanaman lobak di Kalimantan Barat pada tahun 2015 adalah 710 ton dari luas 166 ha dengan produktivitas 4,28 ton/ha. Rendahnya produksi tanaman lobak di daerah ini disebabkan karena kurang tepatnya teknik budidaya yang digunakan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi lobak adalah dengan memanfaatkan tanah PMK sebagai media tumbuh tanaman. Menurut Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2015), penyebaran tanah PMK di Kalimantan Barat seluas 9,2 juta ha atau 63,01% dari luas Kalimantan Barat, berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian. Pemanfaatan tanah PMK untuk pengembangan lobak dihadapkan pada tingkat kesuburan tanah dan produktivitas rendah. Hal ini disebabkan karena sifat fisik tanahnya yang padat dan kandungan liat yang tinggi, kadar bahan organik rendah, kejenuhan basa sedang sampai tinggi, kandungan usur hara N, P, K, Ca umumnya rendah, dan pH nya rendah.

Beberapa hal yang bisa dilakukan dalam mengatasi masalah yang terdapat pada tanah PMK yaitu dengan pemberian bahan organik dan pupuk anorganik secara berimbang sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanah. Bahan organik yang dapat digunakan salah satunya adalah kotoran bebek yang saat ini masih menjadi limbah yang belum dimanfaatkan secara efektif oleh masyarakat. Pemberian kotoran bebek pada tanah PMK diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah.

Peningkatan kualitas umbi lobak dapat dilakukan dengan pemberian pupuk kalium. Tanaman umbi-umbian membutuhkan kalium lebih banyak dibanding tanaman lain. Kalium berperan untuk memacu translokasi hasil fotosintesis dari daun ke bagian lain, dan dapat meningkatkan ukuran, jumlah dan hasil umbi. Penambahan kalium diharapkan dapat meningkatkan ukuran umbi lobak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis kombinasi kotoran bebek dan kalium yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah PMK.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, lama penelitian 52 hari, dimulai pada tanggal 30 April – 21 Juni 2018. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah PMK, benih lobak varietas Ming Ho hibrida F1, polibag, kotoran bebek, pupuk urea, SP-36, KCl, kapur, dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, ayakan tanah, meteran, termometer*,* higrometer, jangka sorong, oven, pH meter, timbangan analitik, *hand sprayer*, gembor, kamera, gunting, kantong plastik, alat tulis, dan alat-alat lain yang diperlukan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 9 perlakuan kombinasi kotoran bebek dan kalium, dan 3 ulangan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 sampel tanaman. Perlakuan yang dimaksud adalah: k1= 5 ton/ha kotoran bebek + 40 kg/ha KCl, k2= 5 ton/ha kotoran bebek + 50 kg/ha KCl, k3= 5 ton/ha kotoran bebek + 60 kg/ha KCl, k4= 10 ton/ha kotoran bebek + 40 kg/ha KCl, k5= 10 ton/ha kotoran bebek + 50 kg/ha KCl, k6 =10 ton/ha kotoran bebek + 60 kg/ha KCl, k7 = 15 ton/ha kotoran bebek + 40 kg/ha KCl, k8 = 15 ton/ha kotoran bebek + 50 kg/ha KCl, k9 = 15 ton/ha kotoran bebek + 60 kg/ha KCl. Pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan tempat penelitian, persiapan media tanam, persemaian benih, pemindahan bibit, pemeliharaan (penyiraman, pemupukan, penyiangan gulma, pengendalian hama penyakit) dan panen.Variabel pengamatan meliputi: berat kering bagian atas tanaman (g), diameter umbi (cm), panjang umbi (cm), berat segar tanaman (g), dan berat segar umbi/tanaman (g). Analisis statistik menggunakan analisis keragaman (uji F), untuk melihat pengaruh dari perlakuan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil**

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi kotoran bebek dan KCl memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat segar umbi, berat segar tanaman, panjang umbi, diameter umbi, dan berat kering tanaman. Rekapitulasi hasil penelitian untuk semua variabel pengamatan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil Penelitian Respon Tanaman Lobak terhadap Pemberian Kombinasi Kototan Bebek dan KCl di Tanah Podsolik Merah Kuning

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kotoran Bebek (ton/ha) + Kalium (kg/ha) | Variabel Pengamatan | | | | |
| Berat Segar Umbi  (g) | Berat Segar Tanaman  (g) | Panjang Umbi  (cm) | Diameter Umbi  (cm) | Berat Kering Tanaman  (g) |
| 5 + 40 | 157,8 | 229,3 | 13,5 | 3,8 | 4,3 |
| 5 + 50 | 229,6 | 330,8 | 14,0 | 4,2 | 4,5 |
| 5 + 60 | 165,7 | 239,7 | 14,4 | 3,5 | 4,4 |
| 10 + 40 | 190,6 | 283,0 | 15,6 | 3,8 | 4,1 |
| 10 + 50 | 206,3 | 284,3 | 16,5 | 3,9 | 5,2 |
| 10 + 60 | 203,4 | 278,9 | 18,1 | 3,5 | 4,6 |
| 15 + 40 | 197,7 | 272,1 | 14,2 | 4,0 | 3,9 |
| 15 + 50 | 180,2 | 237,6 | 15,9 | 3,5 | 3,6 |
| 15 + 60 | 233,2 | 317,6 | 15,1 | 4,0 | 4,3 |

1. **Pembahasan**

Berdasarkan deskripsi tanaman lobak, ukuran umbi 25 x 6,5 cm sedangkan hasil penelitian rata – rata pajang dan lebar 15 cm dan 3,8 cm. Berat umbi pada deskripsi adalah 700 g per tanaman, sedangkan hasil penelitian rata – rata berat umbi mencapai 196,1 g. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini masih rendah, hal ini diduga akibat pengaruh lingkungan yang tidak mendukung untuk pertumbuhan lobak. Faktor lingkungan mempunyai pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Lingkungan didefinisikan sebagai rangkaian semua persyaratan (kondisi) luar yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, di antaranya adalah media tumbuh, suhu, kelembaban, dan curah hujan.

Lobak dapat tumbuh dengan baik pada kondisi tanah yang gembur, subur dan kandungan humusnya tinggi sehingga umbi dapat berkembang dengan baik. Media tumbuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah PMK yang kandungan liatnya tinggi dan unsur haranya rendah. Upaya memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah PMK dilakukan dengan pemberian kotoran bebek, dan pupuk kalium. Pemberian berbagai kombinasi kotoran bebek dan kalium diduga belum dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, terlihat secara visual tanah masih padat. Kondisi tanah yang kurang baik dapat menghambat perkembangan perakaran tanaman lobak, akar tidak dapat berkembang dengan baik sehingga penyerapan unsur hara tidak maksimal.

Perakaran pada tanaman lobak merupakan jenis akar tunggang yang tumbuh lurus ke bawah dan membengkak sebagai organ peyimpanan. Pertumbuhan sistem perakaran tanaman ini akan menyimpang dari kondisi idealnya, jika kondisi tanah sebagai tempat tumbuhnya tidak pada kondisi optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umbi lobak berukuran bulat dan pendek, sedangkan pada deskripsi seharusnya umbi yang dihasilkan varietas ini bulat dan panjang, akan tetapi untuk diameter umbi cukup baik, umbi yang dihasilkan cukup besar. Diduga pembesaran umbi lobak disebabkan oleh pupuk kalium. Peranan kalium bagi tanaman adalah untuk proses pembesaran umbi karena keterlibatannya dalam proses translokasi asimilat dari bagian source (sumber) ke bagian penyimpanan (umbi). Menurut Wandana *et al*. (2012) pada tanaman yang menghasilkan umbi, unsur kalium sangat diperlukan dalam jumlah besar khususnya dalam proses pembesaran umbi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tanaman lobak tidak sesuai dengan deskripsi yang seharusnya umbinya besar dan panjang, namun lobak yang dihasilkan menjadi pendek. Hal ini diduga disebabkan oleh pemberian kotoran bebek tidak cukup untuk memperbaiki sifat fisik tanah, dosis yang diberikan terlalu sedikit sehingga tidak mampu memperbaiki sifat fisik tanah. Akibatnya proses pemanjangan umbi menjadi terhambat, umbi sulit menembus tanah yang liat sehingga tumbuh tidak optimal.

Selain faktor kondisi media tumbuh, faktor iklim seperti kelembaban udara, suhu, curah hujan dan cahaya matahari ikut berperan penting dalam mendukung pertumbuhan lobak. Data rerata suhu udara selama penelitian berkisar antara 27,37 ‒ 28,76 0C, sementara suhu udara harian yang optimal untuk pertumbuhan tanaman lobak adalah 15,6 – 21 0C (Samandi, 2013). Menurut deskripsi lobak Varietas Ming Ho suhu yang diharapkan berkisar 25 – 26 0C. Suhu di lokasi penelitian tidak mendukung untuk pertumbuhan dan hasil tanaman lobak karena tidak memenuhi syarat faktor lingkungan yang dikehendaki oleh tanaman lobak. Suhu mempengaruhi fotosintesa, respirasi, permeabilitas dinding sel, absorbsi air dan unsur hara, transpirasi, aktifitas enzim dan koagulasi protein. Suhu yang tinggi menyebabkan metabolisme tanaman terganggu, dan dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman lobak.

Kelembaban udara juga merupakan salah satu faktor yang mendukung proses fisiologis tanaman terutama respirasi, proses penyerapan dan translokasi unsur hara ke seluruh bagian tanaman. Rerata kelembaban udara selama penelitian berkisar antara 80,44 ‒ 81,71%. Menurut Samandi (2013), lobak memerlukan kelembaban udara harian yang optimal untuk pertumbuhan dan hasilnya berkisar 70% - 90%. Berdasarkan data hasil pengamatan kelembaban udara di lapangan maka dapat disimpulkan kelembaban udara yang diinginkan tanaman lobak telah memenuhi syarat untuk pertumbuhannya.

Berdasarkan data hasil pengamatan curah hujan di lapangan maka dapat di simpulkan curah hujan yang diinginkan tanaman lobak telah memenuhi syarat untuk pertumbuhannya. Curah hujan selama penelitian tidak terlalu mempengaruhi pertumbuhan lobak. Hujan yang terjadi hanya menimbulkan serangan hama ulat ringan, serangan tidak sampai mempengaruhi pertumbuhan dan hasil lobak.

**KESIMPULAN**

Pemberian berbagai kombinasi kotoran bebek dan kalium pada tanah PMK untuk media tanam lobak memberikan respon yang sama pada semua variabel pengamatan yaitu berat kering tanaman, diameter umbi, panjang umbi, berat segar tanaman dan berat segar umbi. Dosis yang efektif untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman lobak adalah pemberian kombinasi kotoran bebek dan KCl dengan dosis 5 ton/ha kotoran bebek dan 40 kg/ha KCl.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik. 2016. *Kalimantan Barat dalam Angka*. Kalimantan Barat. Pontianak.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Barat. 2016. *Tanaman Sayur Buah Semusim.* Kalimantan Barat. Pontianak.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2016. *Statistik Pertanian 2016.* Jakarta.

Samadi, B. 2013. *Panen Untung dari Budidaya Lobak.* Lyli Publisher. Yogyakarta.

Wandana, S., C. Hanum., dan R. Sipayung. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar dengan Pemberian Pupuk Kalium dan Triakontanol. *Jurnal Online Agroekoteknologi*.