

---

**PENGARUH POLA TANAM TEKNIK VERTIKULTUR TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR (*Ipomoea batatas L.*)  
VARIETAS SUKUH**

*The Influence of Vertikultural Technique Cropping Patterns on The Growth and  
Production of Sweet Potato (*Ipomoea batatas L.*) Sukuh Variety*

Mohammad Zakariya Yahya<sup>1\*</sup>, Mahayu Worolestari<sup>1</sup>, Maria Ulfa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang  
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

\*Korespondensi : assegafyahya08@gmail.com

**ABSTRACT**

Sweet potato is an alternative food that can be used for food and industry (flour, starch, and dye), especially the sukuh variety (white tubers) which has a high starch yield. The more limited urban land and the narrowness of the village land, there is a need for verticulture techniques. This study was conducted to determine how the growth and yield of sweet potato varieties of Sukuh on the effect of cropping patterns with verticulture techniques. This study used a single factor randomized block design with treatment as a group consisting of 7 treatments, namely cropping patterns (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7). The results showed that the growth of the P1 cropping pattern had the highest value on the parameters of plant length, number of leaves and on yield parameters there was no significant effect because of high rainfall so that it inhibited the formation and growth of tubers.

*Keywords: Sweet Potatoes, Sukuh Varieties, Verticulture*

**ABSTRAK**

Ubi Jalar adalah pangan alternatif yang yang dapat dimanfaatkan untuk pangan serta industri (tepung, pati, dan pewarna) terutama varietas sukuh (umbi putih) yang memiliki rendemen pati tinggi. Semakin terbatasnya lahan perkotaan dan sempitnya lahan perkampungan perlu adanya teknik vertikultur. Penelitian untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan dan hasil pada tanaman ubi jalar varietas sukuh terhadap pengaruh pola tanam teknik vertikultur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan perlakuan sebagai kelompok yang terdiri dari 7 perlakuan yaitu pola tanam (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan pola tanam P1 memiliki menunjukkan nilai yang tertinggi pada parameter panjang tanaman, jumlah daun dan pada parameter hasil tidak terdapat pengaruh yang nyata karena curah hujan tinggi sehingga menghambat pembentukan dan pertumbuhan umbi.

*Kata kunci: Ubi jalar, Varietas sukuh, Vertikultur*

---

## PENDAHULUAN

Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) adalah pangan alternatif yang fungsional sehat dan aman dengan berbagai macam varietas yang dapat dimanfaatkan untuk pangan serta industri (tepung, pati, dan pewarna). Varietas Sுகuh (umbi putih) merupakan varietas yang memiliki rendemen pati tinggi 31,2% sehingga cocok untuk pangan ataupun bahan industri tepung. Pemanfaatan ubi jalar 80-90% yaitu 2 juta ton untuk pangan dari total produksi ubi jalar nasional dengan total area panen 162.000 ha yang merupakan area penanaman ubi jalar terluas ke 5 di dunia.

Produksi ubi jalar dapat optimal dengan sistem budidaya yang lestari tetapi lahan pertanian untuk penanaman ubi jalar semakin sedikit akibat terbatasnya lahan perkotaan dan sempitnya lahan perkampungan yang menyebabkan masyarakat enggan menanam ubi jalar. Dengan begitu perlu adanya teknik budidaya yang mampu mengoptimalkan produksi ubi jalar tersebut yaitu teknik budidaya vertikultur. Vertikultur merupakan salah satu urban farming yang berarti teknik budidaya dengan sistem penanaman secara vertikal dan pola tanam secara bertingkat untuk memaksimalkan penggunaan lahan yang terbatas untuk menghasilkan tanaman budidaya yang optimal.

Penelitian ini menggunakan sistem tanam teknik vertikultur agar lebih efisien dalam pemanfaatan lahan, mempermudah perawatan tanaman dan monitoring pemeliharaan tanaman. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lukman, 2012 bahwa teknik bercocok tanam pada ruang sempit dengan pola vertikal. Dari latar belakang diatas maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan dan hasil pada tanaman ubi jalar varietas sukuh terhadap pengaruh pola tanam teknik vertikultur.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Lahan Gapoktan Sridonoretno, Desa Srimulyo, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang pada bulan September 2020-Januari 2021.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan perlakuan sebagai kelompok yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan serta tiap perlakuan terdiri 3 sampel, yaitu P1 : 1 tanaman yang ditempatkan di atas karung; P2 : 2 tanaman yang ditempatkan di atas karung;

P3 : 3 tanaman yang ditempatkan di atas karung; P4 : 2 tanaman yang ditempatkan masing-masing di samping kanan dan samping kiri karung; P5 : 3 tanaman yang ditempatkan masing-masing di atas, samping kanan dan samping kiri karung; P6 : 4 tanaman yang ditempatkan masing-masing 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung; P7 : 5 tanaman yang ditempatkan masing-masing 1 di atas, 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung. Data yang didapat dianalisis ragam uji BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Media vertikutur yang dipakai yaitu tanah, sekam, dan kohe kambing dengan perbandingan 1:1:1 pada tiap karung media yang berkapasitas 35 kg. Bibit stek ubi jalar dipotong dengan panjang 10 cm sebelum penanaman. Pemberian pupuk NPK grower sebanyak 2 gram/tanaman dilakukan pada saat umur 1 dan 2 bulan setelah tanam. Pada proses pertumbuhan dilakukan pemeliharaan, penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit. Alat ukur pertumbuhan adalah penggaris sedangkan alat ukur hasil umbi yaitu timbangan pada saat pemanenan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis ragam terhadap data panjang tanaman ubi jalar menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang nyata pada umur 15 hari setelah tanam (Lampiran 1). Rata-rata panjang tanaman setelah diuji dengan BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata panjang tanaman ubi jalar dengan pola tanam vertikutur

Perlakuan	Rata-rata panjang tanaman (cm)						
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	105 hst
P1	8,78 b	13.00	32.00	63.67	125.67	171.89	203.67
P2	7,92 ab	16.44	42.94	77.50	102.94	153.06	176.28
P3	6,72 ab	14.81	32.93	50.37	84.26	131.07	155.04
P4	6,94 ab	16.28	43.22	75.06	106.61	142.06	177.67
P5	6,85 ab	15.41	36.26	64.59	103.96	148.26	174.04
P6	7,61 ab	15.58	42.49	67.39	92.31	141.77	159.88
P7	6,33 a	14.16	31.84	46.25	77.17	110.88	129.80
BNJ 5%	2.29	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, TN : Tidak Nyata, P1: 1 tanaman di atas; P2 : 2 tanaman di atas; P3: 3 tanaman di atas; P4: 2 tanaman di samping; P5 : 3 tanaman di atas dan di samping; P6 : 4 tanaman di samping; P7: 5 tanaman di atas dan di samping; hst : hari setelah tanam.

Perlakuan pola tanam secara vertikutur menunjukkan perbedaan nyata pada panjang tanaman ubi jalar saat umur 15 hari setelah tanam (Tabel 1), P1 (1 tanaman di atas) berbeda nyata dengan P7 (5 tanaman di atas dan di samping), namun tidak berbeda nyata dengan P2 (2 tanaman di atas), P3 (3 tanaman di atas), P4(2 tanaman masing-masing disamping kiri dan kanan), P5 (3 tanaman masing-masing diatas, disamping kiri dan kanan) dan P6 (4 masing-masing 2 disamping kiri dan kanan).

Hasil analisis ragam terhadap data jumlah daun ubi jalar menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang nyata pada umur 30, 45, 60, 75, 90 dan 105 hari setelah tanam (Lampiran 2). Rata-rata jumlah daun setelah diuji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun ubi jalar dengan pola tanam vertikutur

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)						
	15	30	45	60	75	90	105
P1	5.33	8,89 ab	35,11 b	66,67 b	99,50 b	158,56 c	250,44 c
P2	4.58	10,33 b	34,00 b	56,78 b	72,67 ab	137,72 bc	218,5 bc
P3	4.21	7,07 a	20,07 a	29,44 a	49,22 a	79,44 a	131,98 a
P4	3.92	6,45 a	18,17 a	33,06 ab	57,17 a	96,39 ab	156,28 ab
P5	5.15	7,15 a	24,93 ab	37,33 ab	52,78 a	93,74 ab	146,11 ab
P6	4.17	7,06 a	25,61 ab	37,90 ab	51,02 a	89,08 ab	146,11 ab
P7	4.66	6,09 a	20,76 a	29,32 a	43,94 a	73,32 a	119,66 a
BNJ 5%	TN	2.82	12.79	24.26	28.93	50.49	79.56

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, TN : Tidak Nyata, P1: 1 tanaman di atas; P2 : 2 tanaman di atas; P3: 3 tanaman di atas; P4: 2 tanaman di samping; P5 : 3 tanaman di atas dan di samping; P6 : 4 tanaman di samping; P7: 5 tanaman di atas dan di samping; hst : hari setelah tanam.

Perlakuan pola tanam secara vertikutur menunjukkan perbedaan nyata pada jumlah daun ubi jalar saat umur 30, 45, 60, 75, 90 dan 105 hari setelah tanam (Tabel 2). Hasil akhir uji BNJ 5% umur 105 hari setelah tanam menunjukkan P1 (1 tanaman di atas) berbeda nyata dengan P3 (3 tanaman di atas), P4 (2 tanaman masing-masing disamping kiri dan kanan), P5 (3 tanaman masing-masing diatas, disamping kiri dan kanan), P6 (4 masing-masing 2 disamping kiri dan kanan) dan P7 (5 tanaman di atas dan di samping), serta pada perlakuan P2 (2 tanaman di atas) dengan perlakuan P3 (3 tanaman di atas), namun pada perlakuan lainnya tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata.

Hasil analisis ragam terhadap data luas daun ubi jalar menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang nyata pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (Lampiran 3). Rata-rata luas daun setelah diuji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata luas daun ubi jalar dengan pola tanam vertikutur

Perlakuan	Luas Daun(cm <sup>2</sup> )		
	15 hst	30 hst	45 hst
P1	16,44 a	156,20 c	6379,96 e
P2	19,58 a	124,22 b	4704,67 d
P3	16,77 a	84,22 a	4687,77 d
P4	28,41 b	79,18 a	4660,80 d
P5	13,75 a	71,79 a	3543,50 c
P6	15,48 a	76,24 a	2260,50 b
P7	12,41 a	67,91 a	1284,70 a
BNJ 5%	8.11	31.03	682.65

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, P1: 1 tanaman di atas; P2 : 2 tanaman di atas; P3: 3 tanaman di atas; P4: 2 tanaman di samping; P5 : 3 tanaman di atas dan di samping; P6 : 4 tanaman di samping; P7: 5 tanaman di atas dan di samping; hst : hari setelah tanam.

Dari tabel di atas perlakuan pola tanam secara vertikutur menunjukkan perbedaan nyata pada luas daun ubi jalar saat umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam (Tabel 3). Pada hasil akhir uji BNJ 5% saat umur 45 hari setelah tanam menunjukkan perlakuan P1 (1 tanaman di atas) berbeda nyata dengan perlakuan P2 (2 tanaman di atas ), lalu pada perlakuan P4 (2 tanaman di samping) dengan perlakuan P5 (3 tanaman di atas dan di samping), dan pada perlakuan P6 (4 tanaman di samping) dengan perlakuan P7 (5 tanaman di atas dan di samping).

Tabel 4. Bobot total umbi pertanaman ubi jalar dengan pola tanam vertikutur

Perlakuan	Total bobot umbi (gram)
	Panen
P1	264.44
P2	209.72
P3	146.02
P4	128.24
P5	127.78
P6	102.69
P7	88.94
BNJ 5%	TN

Keterangan : TN : Tidak Nyata, P1: 1 tanaman di atas; P2 : 2 tanaman di atas; P3: 3 tanaman di atas; P4: 2 tanaman di samping; P5 : 3 tanaman di atas dan di samping; P6 : 4 tanaman di samping; P7: 5 tanaman di atas dan di samping.

Hasil analisis ragam terhadap data bobot total umbi pertanaman ubi jalar menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh yang nyata pada saat panen (Lampiran 4). Bobot total pertanaman setelah diuji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 4.

Dari tabel di atas perlakuan pola tanam secara vertikutur menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada total bobor segar umbi pertanaman ubi jalar saat pemanenan tanaman (Tabel 4).

Hasil analisis ragam terhadap data bobot umbi layak jual ubi jalar menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang tidak nyata saat pemanenan tanaman (Lampiran 5). Bobot umbi layak jual setelah diuji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot umbi layak jual ubi jalar dengan pola tanam vertikutur

Perlakuan	bobot umbi (gram)	
	Layak jual	tidak layak jual
P1	394.44	43.89
P2	261.30	49.72
P3	225.00	44.17
P4	163.50	45.83
P5	191.11	38.98
P6	314.58	40.83
P7	135.00	47.23
BNJ 5%	TN	TN

Keterangan : TN : Tidak Nyata, P1: 1 tanaman di atas; P2 : 2 tanaman di atas; P3: 3 tanaman di atas; P4: 2 tanaman di samping; P5 : 3 tanaman di atas dan di samping; P6 : 4 tanaman di samping; P7: 5 tanaman di atas dan di samping.

Dari tabel di atas perlakuan pola tanam secara vertikutur menunjukkan perbedaan tidak nyata pada bobot umbi layak jual ubi jalar pada variabel bobot umbi layak jual maupun jumlah total umbi tidak layak jual (Tabel 5).

Hasil analisis ragam terhadap data jumlah umbi layak jual ubi jalar menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang tidak nyata saat pemanenan tanaman (Lampiran 6). Jumlah umbi layak jual setelah diuji BNJ 5% ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah umbi layak jual ubi jalar dengan pola tanam vertikutur

Perlakuan	jumlah umbi	
	layak jual	tak layak jual
P1	2.00	2.50
P2	2.00	3.33
P3	1.33	3.78
P4	1.00	2.15
P5	0.87	1.67
P6	1.33	1.19
P7	1.08	1.28
BNJ 5%	TN	TN

Keterangan : TN : Tidak Nyata, P1: 1 tanaman di atas; P2 : 2 tanaman di atas; P3: 3 tanaman di atas; P4: 2 tanaman di samping; P5 : 3 tanaman di atas dan di samping; P6 : 4 tanaman di samping; P7: 5 tanaman di atas dan di samping.

Dari tabel di atas perlakuan pola tanam secara vertikutur menunjukkan perbedaan tidak nyata pada jumlah umbi layak jual pada variabel jumlah umbi layak jual maupun jumlah umbi tidak layak jual (Tabel 6).

## Pembahasan

### *Pengaruh pola tanam terhadap pertumbuhan ubi jalar*

Dari hasil pengamatan pertumbuhan ubi jalar menunjukkan bahwa perlakuan pola tanam sistem vertikutur terdapat perbedaan nyata diparameter pertumbuhan panjang tanaman saat umur 15 hari setelah tanam (hst) pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 8,78 cm dibandingkan perlakuan P7 (5 tanaman yang ditempatkan masing-masing 1 di atas, 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung) dengan nilai 6,33 cm, tetapi pada perlakuan lainnya tidak terdapat perbedaan nyata. Hal ini disebabkan karena intensitas cahaya kurang optimal dan kurang merata pada lahan penelitian yang tersinari mulai pukul 07.00 pagi sampai dengan pukul 14.00 siang sehingga menghambat pertumbuhan panjang tanaman yang sangat bergantung pada intensitas cahaya yang mempengaruhi penyerapan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman. Suhu yang dibutuhkan oleh ubi jalar berkisar antara 24-27 °C dengan lama penyinaran matahari antara 10-12 jam sehari (Suparman, 2007).

Sedangkan pada pengamatan pertumbuhan jumlah daun tanaman saat umur 30, 45, 60, 75, 90 dan 105 hari setelah tanam terdapat adanya perbedaan nyata dengan hasil akhir pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung)

dengan nilai 250 helai dibandingkan dengan perlakuan P3 (3 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 132 helai, pada setiap umur pengamatan terdapat adanya perbedaan nyata kecuali pada umur 15 hari setelah tanam. Hal ini dikarenakan saat umur 15 hari setelah penanaman pada tanaman terjadi proses adaptasi lingkungan sehingga masih mengoptimalkan pembentukan akar yang membuat terhambatnya pertumbuhan jumlah daun pada awal pengamatan pertama tetapi setelah itu pada pengamatan pertumbuhan jumlah daun seterusnya menunjukkan adanya perbedaan nyata. setelah bibit ditanam, pertumbuhan akar muda berlangsung cepat, sedangkan pembentukan batang dan daun masih lambat (Sarwono, 2005).

Selanjutnya pada pengamatan pertumbuhan tanaman luas daun menunjukkan adanya perbedaan nyata saat umur 15,30 dan 45 hari setelah tanam dengan hasil akhir pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 6379,96 cm<sup>2</sup> dengan P2 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 4704,67 cm<sup>2</sup> lalu pada perbandingan pada perlakuan P4 (2 tanaman yang ditempatkan masing-masing di samping kanan dan samping kiri karung) dengan nilai 4660,80 cm<sup>2</sup> dibandingkan perlakuan P5 (3 tanaman yang ditempatkan masing-masing di atas, samping kanan dan samping kiri karung) dengan nilai 3543,50 cm<sup>2</sup> dan pada perbandingan perlakuan P6 (4 tanaman yang ditempatkan masing-masing 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung) dengan nilai 2260,50 cm<sup>2</sup> dibandingkan dengan perlakuan P7 (5 tanaman yang ditempatkan masing-masing 1 di atas, 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung) dengan nilai 1284,70 cm<sup>2</sup>, pada setiap pengamatan luas daun tanaman semua menunjukkan perbedaan nyata. Hal ini karena efek dari optimalnya vase vegetatif pada pertumbuhan tanaman ubi jalar pada saat musim hujan dengan curah tinggi sehingga pada pertumbuhan luas daun ubi jalar mengalami peningkatan pesat pada setiap perlakuan dan pada setiap umur tanaman pada pengamatan. Adanya curah hujan tinggi mengakibatkan akar pensil kembali menyerabut, mendorong pemanjangan batang, atau membuat daun melebar (Purwono dan Purnamawati, 2007).



---

***Pengaruh pola tanam terhadap hasil ubi jalar***

Dari pengamatan hasil tanaman pada parameter bobot total umbi pertanaman menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata saat pemanenan dengan nilai terbaik pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 264,44 gram dan nilai terendah pada perlakuan P7 (5 tanaman yang ditempatkan masing-masing 1 di atas, 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung) dengan nilai 88,94 gram. Hal ini disebabkan karena karena intensitas hujan yang tinggi sehingga menghambat besarnya pertumbuhan umbi dalam tanah namun pada perlakuan perbandingan jumlah serta pola tanam pada masing-masing perlakuan memiliki nilai yang sebanding dengan jumlah pola tanam sehingga setiap karung media yang mengandung unsur hara yang sama diserap oleh jumlah dan pola tanaman yang berbeda sesuai dengan perlakuan masing-masing perlakuan yang membuat perlakuan P1 dengan jumlah pola tanaman yg paling sedikit menjadikan nilai bobot total umbinya tertinggi. Curah hujan yang tinggi selama pertanaman dapat menyebabkan genangan air dan tidak menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman ubi jalar, dan menyebabkan pembusukan umbi. Curah hujan yang cocok untuk budidaya tanaman ubi jalar yaitu 750-1500 mm/tahun (Juanda dan Cahyono, 2002).

Selanjutnya pengamatan tanaman pada parameter bobot umbi layak jual tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata saat pemanenan pada variabel jumlah total umbi layak jual (lebih dari 100 gram) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 394,44 gram pertanaman dan nilai terendah pada perlakuan P7 (5 tanaman yang ditempatkan masing-masing 1 di atas, 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung) dengan nilai 135 gram pertanaman, sedangkan pada variabel jumlah total umbi tak layak jual (kurang dari 100 gram) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P2 (2 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 49,72 gram dan nilai terendah pada perlakuan P5 (3 tanaman yang ditempatkan masing-masing di atas, samping kanan dan samping kiri karung) dengan nilai 38,98 gram. Pada setiap pengamatan bobot umbi layak jual tidak menunjukkan pengaruh nyata. Hal ini disebabkan kurang optimalnya proses pertumbuhan tanaman pada vase generatif khususnya proses pembentukan umbi karena tidak ada waktu stresing tanaman ubi jalar sehingga pengangkutan unsur

hara yang diserap tanaman selalu tercukupi dengan ketersediaan air yg melimpah ditanah karena musim hujan yang menyebabkan tanaman tidak mengalami cekaman kekeringan sementara untuk proses stresing dan berakibat tanaman tidak mengoptimalkan proses generatif pembentukan umbi terutama pada setiap perlakuan sehingga tidak ada yang berpengaruh nyata. Tanaman ubi jalar tidak tahan terhadap genangan air, tanah yang becek atau berdrainase buruk akan mengakibatkan tanaman tumbuh kerdil, daun menguning dan umbi membusuk (Sarwono, 2005).

Dari pengamatan hasil tanaman pada parameter jumlah umbi layak jual tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata saat pemanenan pada variabel rata-rata jumlah umbi layak jual (lebih dari 100 gram) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai rata-rata 2 umbi pertanaman dan pada variabel rata-rata jumlah umbi tak layak jual (kurang dari 100 gram) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P3 (3 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai rata-rata 4 umbi pertanaman, pada setiap pengamatan hasil jumlah umbi layak jual tidak menunjukkan pengaruh nyata. Hal ini disebabkan karena tidak optimalnya perbandingan jumlah serta pola tanam pada masing-masing perlakuan sehingga setiap karung media yang mengandung unsur hara yang sama diserap fotosintatnya oleh jumlah dan pola tanaman yang berbeda sesuai dengan masing-masing perlakuan sehingga jumlah layak jual lebih sedikit dari pada jumlah umbi tidak layak jual karena tidak terjadi pembentukan dan pengisian umbi berlangsung cepat yaitu pertumbuhan batang dan daun berkurang (Sarwono, 2005).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Metode vertikutur berpengaruh nyata pada pertumbuhan ubi jalar kecuali pada panjang tanaman dan jumlah daun pengamatan pertama, namun pada parameter lainnya menunjukkan pengaruh dan perbedaan nyata pada pengamatan parameter jumlah daun dan luas daun. Dari penelitian bobot total umbi pertanaman ubi jalar memiliki hasil tertinggi pada perlakuan P1 (1 tanaman yang ditempatkan di atas karung) dengan nilai 264,44 gram dan hasil terendah pada perlakuan P7 (5 tanaman yang ditempatkan masing-masing 1 di atas, 2 di samping kanan dan 2 di samping kiri karung) dengan nilai 88,94 gram.

---

**Saran**

Penelitian ini mengalami banyak kendala pada pelaksanaan antara lain : pengendalian kadar air, suhu, intensitas cahaya dan kelembaban sehingga memerlukan penelitian lanjut pada pola tanam vertikultur ubi jalar agar mendapatkan hasil optimum untuk hasil umbi ubi jalar pada jenis varietas serta jenis media untuk ubi jalar.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adhikaryi, B.H. and K.B. Karki. 2006. Effect of Potassium on sweet potato tuber production in acid soil of Malepatan, Pokhara. Nepal. *Agric. Res. J.* 7: 42-47.
- Anynomous, 2014. Balai Litbang Pertanian, Kementrian Pertanian. [http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com\\_content&view=article&id=334&Itemid=5](http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=334&Itemid=5). Diakses Tanggal 21 juni 2021.
- Diperta Kuningan. 2014. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Kabupaten Kuningan tahun 2013. Ubi jalar. Arsip Dinas Pertanian (tidak dipublikasikan). FAO. 2014. Word agriculture statisties. <http://faostat3.fao.org>. Diakses 30 November 2020.
- Ginting, E., J.S.Utomo, dan N.Richana. 2011. Keunggulan pangan fungsionalubi jalar dari aspek kesehatan. p302-316. *Dalam: J. Wargiono dan Hermanto (eds.). Ubi Jalar, Inovasi Teknologi dan Prospek Pengembangan*. Puslitbang Tanaman Pangan. 397.
- Heriyanto dan F. Rozi. 2011. Usaha tani dan pemasaran hasil. Hal. 365-377. *Dalam: J. Wargiono dan Hermanto (eds.): Ubi jalar, Inovasi Teknologi dan Prospek Pengembangan*. Puslitbang Tanaman Pangan. 397.
- Hidayati, N. 2018. Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Budidaya Sayuran Dengan Sistem Vertikultur, *Jurnal Agroteknologi*. 3: 40-46
- Juanda. D. dan Cahyono. B. 2002. Budidaya dan Analisis Usahatani Ubi Jalar. Kanisius, Yogyakarta.
- Lukman. L . 2012. Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur . Balai Penelitian Tanaman Sayuran. *Jurnal Agroteknologi*.1: 26-29.
- Sarwono, B. 2005. Ubi Jalar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Shukla. A.K., B. S. Dwivedi. V. K. Singh. and M. S. Gill. 2009. Macro role of micro nutrients. *Indian J Fert.* 5 (5): 11–30.

- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Suryadjaja, N. 2005. Usahatani Ubi Jalar Sebagai Bahan Pangan Alternatif dan diversifikasi Sumber Karbohidrat. Buletin AgroBio. 4(1): 13-23. Suparman. 2007. Bercocok Tanam Ubi Jalar. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 16-24.
- Swastika, D.S. dan S. Nuryanti. 2011. Potensi ekonomi ubi jalar. p21-24. *Dalam: J. Wargiono dan Hermanto (eds): Ubi Jalar, Inovasi Teknologi dan Prospek Pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. 397.*
- Uwah, D.F., U.I. Undie, N.M. John, dan G.O. Ukoha. 2013. Growth and yield response of improve sweetpotato varieties to different rates of potassium fertilizer in Calabar. Nigeria. J. of Agric. Sci. 5(7):61-67.
- Wargiono, J., T.S. Wahyuni, dan A.G. Manshuri. 2011. Pengembangan areal pertanaman dan produksi ubi jalar. p.117-142. *Dalam: J. Wargiono dan Hermanto (eds.): Ubi jalar, Inovasi Teknologi dan Prospek Pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. 397.*
- Widodo, Y. dan S.A. Rahayuningsih. 2009. Teknologi budi daya ubi jalar mendukung ketahanan pangan dan usaha agro industri. Bul. Palawija No.17:25-32.
- Widowati, S. dan J. Wargiono. 2011. Pengolahan pangan tradisional dan komersial asal ubi jalar. p 215-230 *Dalam: J. Wargiono dan Hermanto (eds.): Ubi Jalar, Inovasi Teknologi dan Prospek Pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. 397.*
- Yusuf, M. Damanhuri, N. Basuki, dan J. Restuono. 2011. Perakitan varietas unggul ubi jalar. p.88-102. *Dalam: J. Wargiono dan Hermanto (eds.): Ubi Jalar, Inovasi Teknologi dan Prospek Pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. 397.*