



## RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIUM DAN METODE PELETAKAN STEK

Amir Mahmud<sup>1\*</sup>, Elda Sari Siregar<sup>2</sup>, Fery Endang Nasution<sup>2</sup>, Aweng Abdullah<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan

<sup>2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan

<sup>1\*</sup>Email: [amir.mahmud@um-tapsel.ac.id](mailto:amir.mahmud@um-tapsel.ac.id)

### ABSTRAK

Adapun tujuan daripada penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kalium dan tehnik peletakan stek terhadap pertumbuhan dan hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu Faktor Pemberian dosis pupuk kalium dan Faktor tehnik peletakan stek. Berdasarkan hasil analisis secara statistik bahwa perlakuan pemberian Pupuk Kalium berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi. Tetapi pada parameter panjang tanaman pada umur 8 mst dan parameter jumlah cabang pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Berdasarkan hasil analisis secara statistik bahwa perlakuan Tehnik peletakan stek berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi. Tetapi pada parameter jumlah cabang pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Berdasarkan hasil analisis secara statistik bahwa pengaruh interaksi kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan tehnik peletakan stek berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi. Tetapi pada parameter jumlah cabang pada umur 6 mst dan 8 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata.

**Kata Kunci:** Ubi Jalar , Pupuk ,Kalium, Peletakan, stek

### ABSTRACT

The aim of this research is to determine the effect of administering doses of potassium fertilizer and cuttings placement techniques on the growth and yield of sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L). This research was carried out using a factorial Randomized Block Design (RAK) method with two factors, namely the Potassium Fertilizer Dosage Factor and the cuttings placement technique factor. Based on the results of statistical analysis, the treatment of giving Potassium Fertilizer had a significant effect on plant length parameters at 6 WAP and 10 WAP, number of branches at 8 WAP and 10 WAP, tuber weight parameters per sample, tuber weight parameters per plot, tuber diameter parameters. and tuber length parameters. However, the parameter of plant length at the age of 8 WAP and the parameter number of branches at the age of 6 WAP showed no significant influence. Based on the results of statistical analysis, the cutting technique treatment had a significant effect on the plant length parameters at the ages of 6 WAP, 8 WAP and 10 WAP, the number of branches at 8 WAP and 10 WAP, the tuber weight parameters per sample, the tuber weight parameters per plot, tuber diameter parameters and tuber length parameters. However, the parameter number of branches at the age of 6 WAP showed no significant influence. Based on the results of statistical analysis, the interaction effect of the two treatments, namely the provision of Potassium Fertilizer and the cuttings placement technique, had a significant effect on the plant length parameters at the ages of 6 WAP, 8 WAP and 10 WAP, the number of branches at the age of 10 WAP, the tuber weight parameters per sample, tuber weight parameters per plot, tuber diameter parameters and tuber length parameters. However, the parameter number of branches at the ages of 6 WAP and 8 WAP showed no significant influence.

**Keywords:** Sweet Potato, Fertilizer, Potassium, Planting, cuttings

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) atau ketela rambat berasal dari Hindia Barat atau Amerika Selatan, merupakan bahan makanan tambahan atau pengganti beras yang telah mendapat perhatian masyarakat. Selain sebagai bahan pangan, ubi jalar juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri, misalnya untuk tepung, gula cair, makanan ternak, dan alkohol (Sisharmini *et al.*, 2005).

Sejak tahun 1990, Indonesia telah mengeksport ubi jalar dalam bentuk segar dan sampai tahun 1997 produksinya mengalami kenaikan dengan rata-rata hasil 9,5 ton/ha. Permasalahan yang dihadapi pengekspor adalah kelangkaan ubi jalar pada musim tertentu dan tidak ada kepastian mutu (Alimoeso, 2003). Terhambatnya kenaikan produksi ubi jalar juga disebabkan menurunnya area panen akibat rendahnya harga dan kurangnya pasar ubi jalar. Begitu pula ditingkat petani produsen atau konsumen yang belum mengetahui pemanfaatan dan pengolahan ubi jalar secara

Produktivitas ubi jalar di Indonesia tergolong masih rendah yaitu 98,79 ku/ha, sedangkan di Cina mencapai 208,58 ku/ha dan Jepang 247,33 ku/ha. Masih rendahnya produktivitas ubi jalar akan berdampak terhambatnya pengembangan agroindustri (Alimoeso, 2003). Upaya meningkatkan produksi ubi jalar, melalui pengembangan agroindustri. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam yaitu penyediaan sebagai bahan baku yang sinambung, tersedianya teknologi dalam pembudidayaan dan kemudahan dalam pemasaran produk. Teknologi dalam pembudidayaan ubi jalar salah satunya adalah pada penanamannya dilakukan dengan dua cara peletakan stek yang berbeda, yaitu miring dan mendatar yang penanamannya dilakukan pada guludan, karena penanaman tanpa guludan umumnya pertumbuhan batang tanaman akan menjalar ke segala jurusan dan pada setiap buku yang berhubungan dengan tanah akan membentuk akar dan menghasilkan umbi dengan ukuran kecil.

Umumnya ubi jalar ditanam pada lahan kurang subur sehingga untuk mendapatkan hasil tinggi diperlukan pemupukan, terutama nitrogen dan kalium. Umbi yang merupakan penggelembungan akar adalah pusat mobilisasi karbohidrat dan lemak. Jumlah daun dan besarnya umbi ditentukan oleh hasil bersih proses fotosintesis. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses fotosintesis adalah efisiensi penggunaan cahaya matahari. Oleh karena itu jumlah dan luas permukaan daun serta kandungan klorofilnya perlu ditingkatkan. Hal tersebut dapat dicapai dengan pemupukan, terutama pada pemberian pupuk kalium.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Batang Ayumi Julu Kecamatan Padangsidimpuan Utara Kota Padangsidimpuan Ketinggian Tempat + 450 meter dari permukaan laut Waktu penelitian pada tanggal 12 Maret - Juni 2022. Bahan : Bibit ubi jalar ungu, Pupuk Kalium, Insektisida, Fungisida dan Alat : Timbangan, cangkul, parang, pisau cutter, mesin babat, meteran, gembor, alat tulis, papan perlakuan, dll

Dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor yaitu Faktor Pupuk Kalium (K) terdiri 4 taraf, yaitu: K<sub>0</sub>=(0 g/tanaman), K<sub>1</sub>( 2 g/ tanaman) , K<sub>2</sub> (4 g/tanaman) , K<sub>3</sub> (6 g/tanaman) dan Faktor Teknik Peletakan Stek (P) terdiri dari 3 taraf, yaitu P<sub>1</sub> ( Tegak Lurus), P<sub>2</sub> ( Miring), P<sub>3</sub> (Mendatar) Jumlah kombinasi perlakuan 4 x 3 = 12 kombinasi Pelaksanaan Penelitian diawali dengan tempat membersihkan lahan penelitian terlebih dahulu dari gulma yang ada kemudian dilakukan pengolahan tanah kemudian Pembuatan Plot Penelitian dengan ukuran 100 x 100 cm dengan jumlah plot sebanyak 36 plot.

Penanaman bibit dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 10 cm, kemudian stek ditanamkan pada lubang tanam yang sudah tersedia. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm. Peletakan stek dilakukan dengan cara tegak lurus, miring dan mendatar.

Pemeliharaan Penyiraman akan dilakukan dua kali sehari (pagi dan sore hari), Penyisipan atau penyulaman akan dilakukan apabila ada tanaman yang mati, Penyiangan dilakukan dengan menyesuaikan pertumbuhan gulma pada areal penelitian Kemudian dilakukam Pembongkaran Sementara dilakukan setelah tanaman berumur satu bulan, dengan cara bagian tepi plot dibongkar sampai terlihat akarnya dan dibiarkan terkena panas dan angin selama 10 hari kemudian akar-akar yang terlihat ditimbun kembali. Pemupukan dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam.

Parameter yang Diamati yaitu Panjang Tanaman (cm) , Jumlah Cabang (cabang), Berat Umbi Per Sampel (gr), Berat Umbi Per Plot (gr), Diameter Umbi (cm), Panjang Umbi (cm)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa pengamatan panjang tanaman mulai umur 6 mst, dan umur 10 mst akibat perlakuan Pupuk Kalium menunjukkan pengaruh yang nyata sedangkan pada umur 8 mst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Pada perlakuan tehnik peletakan stek menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst. Pada interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst. Daftar sidik ragam panjang tanaman umur 6 mst, 8 mst, dan 10 mst, dapat di lihat pada lampiran 4, 6, dan 8. Hasil rata-rata panjang tanaman umur 6 mst, 8 mst, dan 10 mst dengan perlakuan pemberian Pupuk Kalium dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 : Rataan Panjang Tanaman Pada Perlakuan Pupuk Kalium Pada Umur 6, 8, dan 10 mst (cm).

Perlakuan Pupuk Kalium	Panjang Tanaman		
	6 mst	8 mst	10 mst
K0	100,16b	155,83b	202,69c
K1	114,27aa	158,15bb	214,63b
K2	112,22a	168,78aa	224,42aa
K3	112,76aa	167,32a	222,98a

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa akibat pemberian perlakuan Pupuk Kalium pada parameter panjang tanaman umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst dapat dilihat bahwa adanya pertambahan panjang tanaman.

Hasil rata-rata panjang tanaman umur 6 mst, 8 mst, dan 10 mst dengan perlakuan Teknik peletakan stek dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2 : Rataan Panjang Tanaman Pada Perlakuan Teknik Peletakan Stek Pada Umur 6, 8, dan 10 mst (cm).

Perlakuan Teknik Peletakan Stek	Panjang Tanaman		
	6 mst	8 mst	10 mst
P <sub>1</sub>	112,69aa	161,83b	216,03c
P <sub>2</sub>	114,07aa	165,25a	223,50a
P <sub>3</sub>	112,37a	165,43aa	220,02b

Dari tabel di atas, dapat di lihat bahwa akibat pemberian perlakuan tehnik peletakan stek pada parameter panjang tanaman umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst dapat dilihat bahwa adanya pertambahan panjang tanaman. Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan tehnik peletakan stek pada pengamatan panjang tanaman pada umur 10 mst dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3 : Hasil Interaksi Perlakuan Pupuk Kalium dan Perlakuan Teknik Peletakan Stek Terhadap Parameter Panjang Tanaman Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam (cm)

Perlakuan	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
K <sub>0</sub>	201,43g	207,53ef	210,97edf	202,69aa
K <sub>1</sub>	213,77d	219,50c	219,63c	214,63bb
K <sub>2</sub>	227,53b	236,77a	220,50c	224,42ab
K <sub>3</sub>	221,40c	230,20b	228,97b	222,98bb
Rataan	216,03ac	223,50aa	220,02bb	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel di atas bahwa interaksi dari kedua perlakuan tersebut pada parameter panjang tanaman umur 10 mst menunjukkan tanaman terpanjang dari kedua perlakuan tersebut terdapat pada perlakuan K<sub>2</sub>P<sub>2</sub> (236,77 cm), serta tanaman terpendek terdapat pada perlakuan K<sub>0</sub>P<sub>2</sub> (207,53 cm).

**Parameter Jumlah Cabang (cabang)**

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter jumlah cabang pada umur 8 mst, dan 10 mst akibat perlakuan Pupuk Kalium menunjukkan pengaruh yang nyata sedangkan pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Pada perlakuan Teknik peletakan stek menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 8 mst dan 10 mst, sedangkan pada umur pengamatan 6 mst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Pada interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 10 mst, sedangkan pada umur pengamatan 6 mst dan 8 mst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Daftar sidik ragam parameter jumlah cabang umur 6 mst, 8 mst, dan 10 mst, dapat di lihat pada lampiran 10, 12, dan 14.

Hasil rataan parameter jumlah cabang umur 6 mst, 8 mst, dan 10 mst dengan perlakuan pemberian Pupuk Kalium dapat di lihat pada tabel 4.

**Tabel 4 : Rataan Jumlah Cabang Pada Perlakuan Pupuk Kalium Pada Umur 6, 8, dan 10 mst (cabang).**

Perlakuan Pupuk Kalium	Jumlah Cabang		
	6 mst	8 mst	10 mst
K <sub>0</sub>	0,52b	7,62b	12,95d
K <sub>1</sub>	0,60ba	10,38a	17,41b
K <sub>2</sub>	0,71ba	10,90aa	19,50a
K <sub>3</sub>	1,02aa	6,73c	16,44c

Dari tabel di atas, dapat di lihat bahwa akibat pemberian perlakuan Pupuk Kalium pada parameter jumlah cabang umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst dapat di lihat bahwa adanya pertambahan jumlah cabang.

Hasil rataan jumlah cabang umur 6 mst, 8 mst, dan 10 mst dengan perlakuan Teknik peletakan stek dapat di lihat pada tabel 5.

**Tabel 5 : Rataan Jumlah Cabang Pada Perlakuan Teknik Peletakan Stek Pada Umur 6, 8, dan 10 mst (cabang).**

Perlakuan Teknik Peletakan Stek	Jumlah Cabang		
	6 mst	8 mst	10 mst
P <sub>1</sub>	0,67aa	8,16bb	16,98a
P <sub>2</sub>	0,72aa	9,80aa	17,64aa
P <sub>3</sub>	0,92aa	9,66a	17,75aa

Dari tabel di atas, dapat di lihat bahwa akibat pemberian perlakuan teknik peletakan stek pada parameter panjang tanaman umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst dapat di lihat bahwa adanya pertambahan jumlah cabang. Data rataan interaksi hasil kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan teknik peletakan stek pada parameter jumlah cabang pada umur 10 mst dapat di lihat pada tabel 6.

**Tabel 6 : Hasil Interaksi Perlakuan Pupuk Kalium dan Perlakuan Teknik Peletakan Stek Terhadap Parameter Jumlah Cabang Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam (cabang)**

Perlakuan	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
K <sub>0</sub>	13,20fg	13,00fg	13,63fg	12,95ab
K <sub>1</sub>	17,30cd	18,63bc	19,87ab	17,41bb
K <sub>2</sub>	20,43ab	21,40aa	20,53ab	19,50aa
K <sub>3</sub>	16,97cd	17,53cd	16,97cd	16,44bc
Rataan	16,98aa	17,64ab	17,75bb	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel di atas bahwa interaksi dari kedua perlakuan tersebut pada parameter jumlah cabang pada umur 10 mst menunjukkan jumlah cabang terbanyak dari kedua perlakuan

tersebut terdapat pada perlakuan  $K_2P_2$  (21,40 cabang), serta cabang terkecil terdapat pada perlakuan  $K_0P_2$  (13,00 cabang).

#### Parameter Berat Umbi Per Sampel (gr)

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter berat umbi per sampel terhadap perlakuan Pupuk Kalium menunjukkan pengaruh yang nyata, begitu juga dengan perlakuan tehnik peletakan stek menunjukkan pengaruh yang nyata. Pada interaksi dari kedua perlakuan juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Daftar sidik ragam parameter berat umbi per sampel, dapat di lihat pada lampiran 16.

Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan tehnik peletakan stek pada parameter berat umbi per sampel dapat di lihat pada tabel 7.

Tabel 7 : Hasil Interaksi Perlakuan Pupuk Kalium dan Perlakuan Tehnik Peletakan Stek Terhadap Parameter Berat Umbi Per Sampel (gr)

Perlakuan	P1	P2	P3	Rataan
K0	3,10ee	3,20ee	3,10ee	3,15aa
K1	4,33bd	4,97ab	3,67de	4,18ab
K2	4,53bd	5,50aa	4,00ed	4,49bb
K3	3,33ee	4,73ab	4,43bd	3,95bc
Rataan	3,82bc	4,60ab	3,80aa	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel di atas pada perlakuan pemberian Pupuk Kalium terdapat hasil tertinggi pada perlakuan  $K_2$  (4,49 gr) dan hasil yang terendah terdapat pada perlakuan  $K_0$  (3,15 gr), dan untuk perlakuan Tehnik peletakan stek terdapat hasil tertinggi pada perlakuan  $P_2$  (4,60 gr) dan hasil terendah terdapat pada perlakuan  $P_2$  (4,60 gr), sedangkan interaksi dari kedua perlakuan terdapat hasil tertinggi pada perlakuan  $K_2P_2$  (5,50 gr) dan terendah pada perlakuan  $K_0P_3$  (3,10).

#### Parameter Berat Umbi Per Plot (Kg)

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter berat umbi per plot terhadap perlakuan Pupuk Kalium menunjukkan pengaruh yang nyata, begitu juga dengan perlakuan tehnik peletakan stek menunjukkan pengaruh yang nyata. Pada interaksi dari kedua perlakuan juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan tehnik peletakan stek pada parameter berat umbi per plot dapat di lihat pada tabel 8.

Tabel 8 : Hasil Interaksi Perlakuan Pupuk Kalium dan Perlakuan Tehnik Peletakan Stek Terhadap Parameter Berat Umbi Per Plot (Kg)

Perlakuan	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
K <sub>0</sub>	1,15fg	1,36ff	1,25fg	1,20aa
K <sub>1</sub>	1,63ee	1,81dd	1,78dd	1,59ab
K <sub>2</sub>	2,16cc	2,68aa	2,56aa	2,20ac
K <sub>3</sub>	2,11cc	2,39bb	2,31bb	2,16bb
Rataan	1,76ac	2,06aa	1,98bb	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel di atas pada perlakuan pemberian Pupuk Kalium terdapat hasil terberat pada perlakuan  $K_2$  (2,20 Kg) dan hasil yang terendah terdapat pada perlakuan  $K_0$  (1,20 Kg), dan untuk perlakuan Tehnik peletakan stek terdapat hasil terberat pada perlakuan  $P_2$  (2,06 Kg) dan hasil terendah terdapat pada perlakuan  $P_1$  (1,76 Kg), sedangkan interaksi dari kedua perlakuan terdapat hasil terberat pada perlakuan  $K_2P_2$  (2,68 Kg) dan terendah pada perlakuan  $K_0P_1$  (1,15 Kg).

#### Parameter Diameter Umbi (cm)

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter diameter umbi terhadap perlakuan Pupuk Kalium menunjukkan pengaruh yang nyata, begitu juga dengan perlakuan tehnik

**Amir Mahmud, Elda Sari Siregar, Fery Endang Nasution, Aweng Abdullah; RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIUM DAN METODE PELETAKAN STEK (Hal 736 – 744)**

peletakan stek menunjukkan pengaruh yang nyata. Pada interaksi dari kedua perlakuan juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan teknik peletakan stek pada parameter diameter umbi dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9 : Hasil Interaksi Perlakuan Pupuk Kalium dan Perlakuan Teknik Peletakan Stek Terhadap Parameter Diameter Umbi (cm)**

Perlakuan	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
K <sub>0</sub>	115,53ee	124,20ee	123,43ee	118,83aa
K <sub>1</sub>	158,63cc	159,53cc	168,40bc	149,61ab
K <sub>2</sub>	150,30cd	184,00aa	168,02bc	156,91bb
K <sub>3</sub>	163,43cc	175,53ab	167,30bc	157,50bc
Rataan	146,97aa	160,82ab	156,79bb	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel di atas pada perlakuan pemberian Pupuk Kalium terdapat hasil terbesar pada perlakuan K<sub>3</sub> (157,50 cm) dan hasil yang terkecil terdapat pada perlakuan K<sub>0</sub> (118,83 cm), dan untuk perlakuan Teknik peletakan stek terdapat hasil terbesar pada perlakuan P<sub>2</sub> (160,82 cm) dan hasil terkecil terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub> (146,97 cm), sedangkan interaksi dari kedua perlakuan terdapat hasil terbesar pada perlakuan K<sub>2</sub>P<sub>2</sub> (184,00 cm) dan terkecil pada perlakuan K<sub>1</sub>P<sub>1</sub> (115,53cm).

**Parameter Panjang Umbi (cm)**

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter panjang umbi terhadap perlakuan Pupuk Kalium menunjukkan pengaruh yang nyata, begitu juga dengan perlakuan teknik peletakan stek menunjukkan pengaruh yang nyata. Pada interaksi dari kedua perlakuan juga menunjukkan pengaruh yang nyata.

Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu pemberian Pupuk Kalium dan perlakuan teknik peletakan stek pada parameter panjang umbi dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10 : Hasil Interaksi Perlakuan Pupuk Kalium dan Perlakuan Teknik Peletakan Stek Terhadap Parameter Panjang Umbi (cm)**

Perlakuan	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
K <sub>0</sub>	17,53gg	18,77gh	18,97gh	17,86aa
K <sub>1</sub>	20,30hh	21,67de	23,20cd	21,03ab
K <sub>2</sub>	24,20cc	26,77aa	25,77bb	23,96bb
K <sub>3</sub>	22,07de	21,67ee	21,27ee	21,28bc
Rataan	21,03bb	22,22aa	22,30ab	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel di atas pada perlakuan pemberian Pupuk Kalium terdapat hasil terpanjang pada perlakuan K<sub>2</sub> (23,96 cm) dan hasil yang terpendek terdapat pada perlakuan K<sub>0</sub> (17,86 cm), dan untuk perlakuan Teknik peletakan stek terdapat hasil terpanjang pada perlakuan P<sub>3</sub> (22,30 cm) dan hasil terpendek terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub> (21,03 cm), sedangkan interaksi dari kedua perlakuan terdapat hasil terpanjang pada perlakuan K<sub>2</sub>P<sub>2</sub> (26,77 cm) dan terpendek pada perlakuan K<sub>0</sub>P<sub>1</sub> (17,53 cm).

Pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi berdasarkan hasil analisis secara statistik menunjukkan pengaruh yang nyata disebabkan oleh peranan Kalium berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel. Kekurangan unsur ini menyebabkan daun seperti terbakar dan akhirnya gugur.

Unsur Kalium berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air. (Novizan, 2001). Hal ini sesuai dengan pendapat Setyamidjaya (2006) Meningkatkan kalium yang dapat diserap tanaman mengakibatkan pertumbuhan jaringan meristematik

juga akan lebih baik dan pertumbuhan tunas yang menentukan saat tumbuh stek juga akan lebih cepat.

Selain daripada itu penyebab adanya pengaruh yang nyata terhadap parameter panjang tanaman pada umur 6 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi juga disebabkan peranan dari pada Pupuk Kalium yaitu mempercepat pertumbuhan daun jadi lebat, keras, padat, lebar, tebal, berisi, mengkilap. Muncul warna asli dan tidak mudah rontok. Mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel, sehingga cepat besar, kokoh dan berurat. Mempercepat keluarnya bunga, kuncup di setiap pori pertumbuhan dan tidak mudah gugur. Mempercepat putik bunga jadi buah. Buah lebih padat, besar dan berisi. Buah semakin lezat dan beraroma. Mempercepat pertumbuhan akar baru dan kokoh. Mempercepat keluarnya tunas-tunas dan anakan baru pada setiap pori-pori serta memperbaiki struktur tanah yang rusak.

Pada parameter panjang tanaman pada umur 8 mst dan parameter jumlah cabang pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan karena pupuk yang diberikan kurang memberikan respon terhadap penambahan terhadap panjang dan jumlah cabang, meskipun dosis yang diberikan cukup besar. Kalium dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis namun pengaruhnya lebih besar terhadap proses pembentukan umbi daripada pertumbuhan batang, daun dan penambahan jumlah cabang.

Adanya pengaruh yang nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi pada penelitian ini disebabkan oleh penanaman steknya dengan cara miring lebih banyak mendapatkan air karena pada peletakan saat penanaman, cara miringlah yang lebih dekat dengan saluran air dari pada yang ditanam secara mendatar, sehingga pada lahan yang penanamannya secara miring terlalu mendapat cekaman air. Seperti yang dinyatakan oleh Islami dan Utomo (1995) bahwa cekaman air pada tanaman akan menyebabkan penurunan aktivitas fotosintesis melalui tiga mekanisme yaitu berkurangnya luas permukaan fotosintesis, menutupnya stomata, dan berkurangnya aktivitas protoplasma yang telah mengalami dehidrasi.

Pada parameter jumlah cabang pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Diketahui juga bahwa tanaman yang memiliki pertumbuhan dan produksi yang lebih baik adalah pada tanaman yang diberi perlakuan peletakan stek cara, sedangkan pertumbuhan yang memiliki pertumbuhan dan produksi yang kurang baik adalah perlakuan peletakan stek cara mendatar. Diduga pada perlakuan peletakan stek cara mendatar ini membuat tanaman masih kekurangan unsur hara atau dengan kata lain unsur hara yang dibutuhkan tanaman belum mencukupi untuk pertumbuhannya, karena selain diakibatkan oleh perakaran yang kurang dalam pada penanamannya, maka dalam pengambilan unsur hara dalam tanah kurang dapat maksimal, sehingga justru menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Supriyanto, (2005), yang mengatakan bahwa pada dasarnya umbi-umbian itu mengambil unsur hara dari dalam tanah relatif besar.

Adanya pengaruh nyata pada interaksi kedua perlakuan disebabkan oleh faktor genetis dan faktor lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Noorhadi dan Utomo (2002) menyatakan bahwa tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetis dan faktor lingkungan. Besarnya faktor lingkungan terhadap tanaman tergantung kemampuan tanaman untuk memanfaatkan pengaruh lingkungan tersebut.

Parameter jumlah cabang pada umur 6 mst dan 8 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata hal ini di duga karena adanya perlakuan pembongkaran dan pembalikan tanaman. Dengan adanya perlakuan pembongkaran dan pembalikan tanaman menyebabkan terganggunya proses penyerapan unsur hara oleh tanaman.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis secara statistik bahwa perlakuan pemberian Pupuk Kalium berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi. Tetapi pada parameter panjang tanaman pada umur 8 mst dan parameter jumlah cabang pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Perlakuan Teknik peletakan stek berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 8 mst dan 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi. Tetapi pada parameter jumlah cabang pada umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Berdasarkan hasil analisis secara statistik bahwa pengaruh interaksi kedua perlakuan yaitu pemberian

**Amir Mahmud, Elda Sari Siregar, Fery Endang Nasution, Aweng Abdullah; RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIUM DAN METODE PELETAKAN STEK (Hal 736 – 744)**

Pupuk Kalium dan perlakuan tehnik peletakan stek berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman pada umur 6 mst, 8 mst dan 10 mst, parameter jumlah cabang pada umur 10 mst, parameter berat umbi per sampel, parameter berat umbi per plot, parameter diameter umbi dan parameter panjang umbi. Tetapi pada parameter jumlah cabang pada umur 6 mst dan 8 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahsol Hasim dan M. Yusuf. 2008. "Ubi Jalar Kaya Antosianin" Pilinan Pangan Sehat. [www.pustaka-deptan.go.id](http://www.pustaka-deptan.go.id).
- Alimoeso, S. 2003. Jangan Sepelekan OPT Bila Menginginkan Hasil dan Mutu Ubi jalar Meningkat. *Bulletin Pangan* vol.I-N0.02.
- Anonim. 2007. Ubi Jalar/Ketela Rambat (*Ipomoea batatas*). [www.warintekbantul.go.id](http://www.warintekbantul.go.id). Diakses tanggal 4 Februari 2009.
- , 2008a. Ubi Jalar. [http://id.wikipedia.org/wiki/Ubi\\_jalar](http://id.wikipedia.org/wiki/Ubi_jalar).
- , 2008b. Flora dan Fauna. <http://infokebun.blogspot.com>.
- , 2008c. Ubi Cilembu. <http://radesa.wordpress.com/2008/09/24/ubicilembu/>
- , 2008d. Ubi Jalar / Ketela Rambat (*Ipomea batatas*) <http://adiib.blog.friendster.com/>.
- Atmojo, E. 1999. Conservation and Documentation of Sweet Potato Genetic Resources in Irian Jaya. In Rao, V.R. and M. Hermann (Eds.). *Proceeding of 2nd Asian Network for Sweet Potato Genetic Resources* 33-37.
- Basuki, N., Y. Widodo, Sudaryono dan S. Brotonegoro. 1987. *Penelitian Teknik Tanaman Ubi Jalar*. Mimeograph.
- , 1990. *Penelitian Kultur Teknik Tanaman Ubi Jalar*. BTTP Sukarami. Sumatera Barat.
- Dariah, 2009. *Konservasi Tanah pada Lahan Tegalan*. Balai Penelitian Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Girsang, Setia Sari. 2009. *Informasi Teknologi Pertanian*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. Medan.
- Gomez, A. K. dan A.A. Gomez. 2006. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. UI-Press. Jakarta
- Hendro Sumarsono, 2007. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Juanda dan Cahyono, 2000. *Ubi Jalar*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Lakitan, B. 2002. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta hal, 6 -10
- Noorhadi dan S. Utomo. 2002. Kajian volume dan frekuensi pemberian air terhadap iklim mikro pada tanaman jagung bayi (*Zea Mays* L.) di tanah entisol. *J. Sains Tanah* vol 2(1):41-45.
- Rahayu, Y,dkk. 2011. *Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan*. Surabaya: Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Unesa
- Rahmat Rukmana, 2000. *Ubi Jalar*. Kanisius. Jakarta
- Richana, 2012. *Ubi Kayu dan Ubi Jalar*. Nuansa. Bogor
- Salisbury, B. Frank. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Bandung : ITB Press
- Sarif, S. 2008. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pusaka Buana. Bandung.



Sarwono B, 2010. Ubi Jalar. Penebar Swadaya. Jakarta

Sonhaji A, 2007. Mengenal Ubi Jalar. Gaza Publishing. Tasil Malaya

Sumarna dan Abidin, 2001. Budidya Ubi Jalar. Penerbit Kanisius. Yogyakarta

Suparman, 2011. Bercocok Tanam Ubi Jalar. AZKA Press. Jakarta