

**PENGARUH PANJANG STUM DAN KONSENTRASI PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN STUM MATA TIDUR TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.).**

***THE EFFECT OF LENGTH STUMS AND LEAF FERTILIZER CONCENTRATION ON GROWTH OF STUM RUBBER SLEEP EYES (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.).***

**Wahyu Nur Andika, Tri Harwati, Hadi Aryantoro**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang “Pengaruh Panjang Stum dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Stum Mata Tidur Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). bertujuan untuk mengetahui pengaruh panjang setek dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan stum mata tidur tanaman karet, di laksanakan tanggal 7 Mei 2013 sampai 2 Agustus 2013, di rumah plastik, kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta, yang terletak di Desa Mojosongo, Kecamatan Banjarsari, Surakarta dengan ketinggian tempat 143 meter di atas permukaan laut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama panjang stum 10 cm, 15 cm, dan 20 cm. Faktor kedua pupuk daun Gandasil D 0 g/liter air, 1 g/liter air, 2 g/liter air, dan 3 g/liter air, sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan dan di ulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan, (1) Perlakuan panjang stum berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tunas, jumlah daun, diameter tunas, jumlah akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Panjang stum 15 cm menghasilkan pertumbuhan tunas yang baik yaitu tinggi tunas 31,15 cm dan diameter tunas 5,48 mm. Sedangkan panjang stum 20 cm menghasilkan jumlah daun 11,84 helai, jumlah akar 7,40 buah, berat segar tunas 18,73 g, dan berat kering tunas 3,66 g. (2) Perlakuan konsentrasi pupuk daun Gandasil D berpengaruh meningkatkan terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tunas, jumlah daun, diameter tunas, jumlah akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Konsentrasi 3 g/liter air menghasilkan pertumbuhan yang baik yaitu tinggi tunas 31,39 cm, diameter tunas 6,18 mm, jumlah daun 12 helai, jumlah akar 7,55 buah, berat segar tunas 19,44 g, dan berat kering tunas 3,80 g. (3) Tidak ada interaksi antara perlakuan panjang stum dan konsentrasi pupuk Gandasil D terhadap semua parameter pengamatan.

Kata kunci : Panjang Stum ,Pupuk Daun ,Stum Mata Tidur, Tanaman Karet

**ABSTRACT**

*Research on "The Effect of Length stums and leaf fertilizer concentration on growth of stum rubber sleep eyes (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). aimed to determine the effect of stum length and concentration leaf fertilizer concentration on growth of stum rubber sleep eyes, was carried on May 7, 2013 to August 2, 2013, in a plastic house, garden experiments Slamet Riyadi Faculty of Agriculture, University of Surakarta, which is located in the village of Mojosongo, District Banjarsari, Surakarta with altitude 143 meters above sea level.*

The method used in the research is arranged to use completely randomized design (CRD) with two treatment factors. The first factor cutting length 10 cm, 15 cm, and 20 cm. The second factor of Gandasil D leaf fertilizer 0 g/liter water, 1 g/liter water, 2 g/liter water, and 3g/liter water, in order to obtain 12 combinations of treatment and repeated 3 times.

The results showed: (1) Stum length treatment effect on all the parameters are observed ie shoot height, number of leaves, bud diameter, amount of roots, bud fresh weight and dry weight of bud. Stum length 15 cm produces a good bud growth is 31.15 cm bud height and bud diameter 5.48 mm. Stum 20 cm long while the amount of leaves produced 11.84 strands, the amount of roots of pieces 7.40, 18.73 g shoot fresh weight, and bud dry weight of 3.66 g. (2) Concentration and leaf fertilizer Gandasil D height effect on all parameters was observed that shoot height, number of leaves, bud diameter, amount of roots, bud fresh weight and dry weight of bud. Concentration of 3 g / liter of water produces good growth is 31.39 cm tall bud, bud 6.18 mm diameter, the amount of leaves 12 pieces, the amount of pieces roots 7.55, 19.44 g bud fresh weight and dry weight of bud 3, 80 g.(3) There is no interaction treatment length and concentration of fertilizer stum Gandasil D observations on all parameters.

Key words : Length stums, leaf fertilizer, stum rubber sleep eyes, *Hevea brasiliensis*

## PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) berasal dari Brazilia, Amerika Selatan tepatnya di wilayah Amazon Brazilia. Tanaman karet mulai dibudidayakan di Indonesia pada tahun 1864 di Jawa Barat. Sedangkan perkebunan karet dimulai di Sumatera Utara tahun 1903, dan di Jawa tahun 1906 (Semangun, 2000).

Posisi Indonesia sebagai pemasok karet dunia tidak diikuti langkah-langkah dalam mempertahankannya diantaranya perluasan lahan dan pemeliharaan tanaman yang dilakukan secara intensif. Selain itu peremajaan tanaman dengan klon baru jarang dilakukan, bahkan klon baru yang dapat menghasilkan produksi lebih banyak jarang dikenal oleh petani (Anonim, 2007).

Sehubungan dengan peningkatan kebutuhan karet maka diperlukan teknologi dalam hal pengelolaan karet, salah satunya dengan pengelolaan bahan tanam karet yang memiliki daya produksi tinggi. Bahan tanam karet yang dianjurkan adalah bahan tanaman klon yang diperbanyak secara okulasi (Setiawan, 2005). Okulasi merupakan salah satu cara perbanyakan tanaman yang dilakukan dengan menempelkan mata entres dari satu tanaman ke tanaman sejenis dengan tujuan mendapatkan sifat yang unggul. Dari hasil okulasi akan diperoleh bahan tanam karet

unggul berupa stum mata tidur. (Anonim, 2007).

Kelebihan bibit stum mata tidur ini adalah ringan, sehingga mudah diangkat. Sementara itu yang menjadi permasalahan adalah persentase kematian bibit di lapangan cukup tinggi, hal ini disebabkan perkembangan akar yang tidak optimal dan pertumbuhan tunas yang terhambat (Setiawan, 2005).

Stum ini merupakan bibit yang telah dibongkar dan dipotong batang dan akarnya, sehingga tersisa akar utama dengan beberapa sentimeter pangkal batang. Dalam hal ini, masih ada permasalahan lain yaitu berapakah tinggi batang yang terbaik yang harus disisakan sebagai stum. Pemotongan yang terlalu pendek dapat menghambat tumbuhnya tunas baru secara cepat. Sedangkan pemotongan yang terlalu panjang menjadi tidak efisien dan adanya kemungkinan tumbuhnya tunas yang berlebihan.

Di samping pemotongan tunas, diperlukan juga usaha untuk mempercepat pertumbuhan stum karet. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah melalui pemupukan seperti pupuk organik maupun anorganik seperti pupuk daun Gandasil D. Permasalahannya adalah belum diketahui hasil penelitian yang merekomendasikan konsentrasi pupuk Gandasil D yang tepat untuk pembibitan tanaman karet, padahal pemberian pupuk dengan konsentrasi yang kurang tentu tidak dapat meningkatkan pertumbuhan, sebaliknya pemberian dengan konsentrasi yang berlebihan dapat merusak daun sehingga pertumbuhan bibit terhambat (Hardjowigeno, 2003).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Adapun kedua faktor perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

A. Faktor 1 adalah panjang stum (P) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu:

P1 : Panjang stum 10 cm P2 : Panjang stum 15 cm P3 : Panjang stum 20 cm

B. Faktor 2 adalah konsentrasi Gandasil D (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

K1 : Tanpa Pupuk Daun Gandasil D

K2 : Konsentrasi Gandasil D 1 g / liter air

K3 : Konsentrasi Gandasil D 2 g / liter air K4 : Konsentrasi Gandasil D 3 g / liter air

Setelah kedua faktor perlakuan dikombinasikan maka diperoleh 12 kombinasi perlakuan, sebagai berikut :

P1K1 : Panjang stum 10 cm tanpa pupuk daun Gandasil D

P2K2 : Panjang stum 10 cm konsentrasi Gandasil D 1 gr / liter air

P3K3 : Panjang stum 10 cm konsentrasi Gandasil D 2 gr / liter air

P1K4 : Panjang stum 10 cm konsentrasi Gandasil D 3 gr / liter air

P2K1 : Panjang stum 15 cm tanpa pupuk daun Gandasil D

P3K2 : Panjang stum 15 cm konsentrasi Gandasil D 1 gr / liter air

P1K3 : Panjang stum 15 cm konsentrasi Gandasil D 2 gr / liter air

P2K4 : Panjang stum 15 cm konsentrasi Gandasil D 3 gr / liter air

P3K1 : Panjang stum 20 cm tanpa pupuk daun Gandasil D

P1K2 : Panjang stum 20 cm konsentrasi Gandasil D 1 gr / liter air

P2K3 : Panjang stum 20 cm konsentrasi Gandasil D 2 gr / liter air

P3K4 : Panjang stum 20 cm konsentrasi Gandasil D 3 gr / liter air

Data dianalisis menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing perlakuan dan interaksinya. Pengaruh perlakuan dan interaksinya dikatakan nyata apabila nilai F-hitungnya lebih besar dari F-tabel 5% ; dan dikatakan sangat nyata apabila nilai F-hitungnya lebih besar dari 1%, sedangkan dikatakan tidak nyata apabila nilai F-hitungnya lebih kecil dari F-tabel 5% (Gaspersz, 1991 ; Sugandi dan Sugiarto, 1994). Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda dan tidak berbeda, dilakukan uji perbandingan dua purata perlakuan menggunakan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%.

## B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang di gunakan untuk penelitian meliputi : stum mata tidur tanaman karet, pupuk daun Gandasil D, furadan, tanah bagian atas (*top soil*), pupuk kandang kotoran sapi, air. sedangkan alat-alat yang di gunakan untuk penelitian adalah *polybag* ukuran 25 cm x 30 cm, cangkul, Alat penyemprot (*Hand sprayer*), penggaris, alat tulis, pisau setek, ember, timbangan,

oven.

### C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 Mei sampai 2 Agustus di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta yang berlokasi di Kelurahan Kadipiro, Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa tengah., dengan ketinggian tempat 143 m di atas permukaan laut.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tunas

Tabel 1. Pengaruh Panjang Stum dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Tinggi Tunas Umur Tiga Bulan (cm)  
(Table 1. The influence of length Stum and Concentration leaf fertilizer Gandasil D Against the high Bud Age Three Months, cm)

Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D (K)	Panjang Stum (P)			Purata K
	P <sub>1</sub> (10 cm)	P <sub>2</sub> (15 cm)	P <sub>3</sub> (20 cm)	
K <sub>1</sub> (0 g / liter air)	29.01	30.10	29.25	29.45 A
K <sub>2</sub> (1 g / liter air)	30.40	30.57	30.53	30.50 AB
K <sub>3</sub> (2 g / liter air)	30.30	31.27	31.17	30.91B
K <sub>4</sub> (3 g / liter air)	30.57	32.67	31.22	31.39 B
Purata P	30.07 a	31.15 b	30.54 ab	

Keterangan :

- Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak berbeda pada taraf 5% Uji Beda Nyata Jujur.
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian panjang stum, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian konsentrasi pupuk daun Gandasil D,

Unsur hara nitrogen mempunyai peranan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, khusus batang, cabang dan daun (Lingga dan Marsono, 2001). Oleh karena itu, apabila unsur nitrogen tersedia cukup maka akan meningkatkan kandungan protein dan akan semakin cepat pula sistematis karbohidrat yang diubah menjadi protein dan protoplasma sehingga akan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Menurut Nyapka *et.al.*(1988), tanaman yang tumbuh harus mengandung N dalam bentuk sel-sel baru. Fotosintesis menghasilkan karbohidrat dari CO<sub>2</sub>

dan H<sub>2</sub>O namun proses tersebut tidak dapat berlangsung untuk menghasilkan protein, asam nukleat, ADP, ATP, dan senyawa organik lainya bilamana N tidak tersedia. Dengan demikian, bila terjadi kekurangan N yang hebat akan menghentikan proses pertumbuhan. Kekurangan N adalah salah satu penyebab tanaman tumbuh kerdil karena terjadi pembatasan pembesaran sel dan pembelahan sel. Gejala kerdil ini juga berlaku bagi tanaman yang kekurangan S (Gardner *et.al.* 1991). Selain unsur- unsur diatas, dikatakan pula bahwa kalium berpengaruh terhadap tinggi tanaman; semakin bertambah dosis kalium akan bertambah pula tinggi tanaman

**B. Diameter Tunas**

Tabel 2. Pengaruh Panjang Stum dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Diameter Tunas (mm)

*(Table 2. The influence of length Stum and Concentration leaf fertilizer Gandasil D Against the Diameter of Bud, mm)*

Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D (K)	Panjang Stum (P)			Purata K
	P <sub>1</sub> (10 cm)	P <sub>2</sub> (15 cm)	P <sub>3</sub> (20 cm)	
K <sub>1</sub> (0 g / liter air)	4.40	4.87	4.20	4.49 A
K <sub>2</sub> (1 g / liter air)	4.63	5.33	4.67	4.88 A
K <sub>3</sub> (2 g / liter air)	4.97	5.70	5.27	5.31 AB
Purata P	4.83 a	5.48 b	5.33 ab	

Keterangan :

- Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak berbeda pada taraf 5% Uji Beda Nyata Jujur.
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian panjang stum, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian konsentrasi pupuk daun Gandasil D,

Adanya pengaruh terhadap diameter tunas tersebut di atas membuktikan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 3 gr/liter air adalah konsentrasi yang tepat sehingga mampu memacu pertumbuhan secara optimal. Kenyataan ini sesuai dengan hipotesis penelitian bahwa kombinasi gandasil dengan P konsentrasi 3 g/liter air akan memberikan hasil yang terbaik. Setelah unsur hara nitrogen yang mempunyai peranan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, unsur hara kalium juga mempunyai peranan penting dalam

memperlancar fotosintesis, membantu pembentukan protein dan karbohidrat, mengeraskan bagian kayu tanaman, serta mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik ( Setyamidjaja, 1986). Ini berarti jika kebutuhan tanaman akan unsur N dan K tercukupi maka akan mempercepat pertumbuhan jaringan meristem sehingga akan menghasilkan penambahan diameter batang kayu (Harjadi, 2002).

Adanya pengaruh terhadap diameter tunas tersebut di atas membuktikan bahwa penggunaan stum karet dengan panjang 20 cm merupakan panjang stum terbaik karena dapat menyediakan bahan makanan yang mencukupi kebutuhan tanaman sehingga mampu memacu pertumbuhan tunas secara optimal. Hormon auksin yang terletak pada ujung batang dan ujung akar, fungsi dari hormon auksin ini adalah membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan tunas dan diameter tunas dalam proses pembelahan sel (Anonim, 2008).

### C. Jumlah Daun

Tabel 3. Pengaruh Panjang Stum dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Jumlah Daun (helai)

(Table 3. The influence of length Stum and Concentration leaf fertilizer Gandasil D Against the Number of Leaves, sheet)

Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D (K)	Panjang Stum (P)			Purata K
	P <sub>1</sub> (10 cm)	P <sub>2</sub> (15 cm)	P <sub>3</sub> (20 cm)	
K <sub>1</sub> (0 g / liter air)	7.67	8.33	10.00	8.67 A
K <sub>2</sub> (1 g / liter air)	10.00	9.33	10.67	10.00 AB
K <sub>3</sub> (2 g / liter air)	11.00	9.33	12.67	11.00 BC
K <sub>4</sub> (3 g / liter air)	11.67	10.33	14.00	12.00 C
Purata P	10.09 a	9.33 a	11.84 b	

Keterangan :

- Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak berbeda pada taraf 5% Uji Beda Nyata Jujur.
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian panjang stum, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian konsentrasi pupuk daun Gandasil D,

Adanya pengaruh terhadap jumlah daun tersebut di atas membuktikan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 3 g/liter air adalah konsentrasi yang tepat sehingga mampu memacu pertumbuhan

jumlah daun secara optimal. Karena gandasil mempunyai kandungan Nitrogen yang cukup tinggi sehingga unsur hara nitrogen mempunyai peranan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, khusus batang, cabang dan daun (Lingga dan Marsono, 2001). Nitrogen di dalam tanaman merupakan unsur yang sangat penting untuk pembentukan protein, daun-daunan dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Nitrogen berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis.

Adanya pengaruh terhadap jumlah daun tersebut di atas membuktikan bahwa penggunaan stum dengan panjang 20 cm merupakan panjang setek terbaik karena diduga dapat menyediakan bahan makanan yang mencukupi kebutuhan tanaman sehingga mampu memacu pertumbuhan daun secara optimal (Koesriningrum dan Haryadi 1973). Karena pemberian zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi yang optimum dapat meningkatkan sintesis protein. Protein yang terbentuk tersebut akan digunakan sebagai bahan penyusun organ tanaman seperti akar, batang dan daun (Salisbury. 1995).

#### **D. Jumlah Akar**

Tabel 4. Pengaruh Panjang Stum dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Jumlah Akar

*(Table 4. The influence of length Stum and Concentration leaf fertilizer Gandasil D Against the Number of Roots)*

Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D (K)	Panjang Stum (P)			Purata K
	P <sub>1</sub> (10 cm)	P <sub>2</sub> (15 cm)	P <sub>3</sub> (20 cm)	
K <sub>1</sub> (0 g / liter air)	5.00	4.67	6.27	5.31 A
K <sub>2</sub> (1 g / liter air)	6.00	5.67	6.67	6.11 A
K <sub>3</sub> (2 g / liter air)	6.33	5.67	7.33	6.44 AB
K <sub>4</sub> (3 g / liter air)	7.33	6.00	9.33	7.55 B
Purata P	6.17 a	5.50 a	7.40 b	

Keterangan :

- Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak berbeda pada taraf 5% Uji Beda Nyata Jujur.
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian panjang stum, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian konsentrasi pupuk daun Gandasil D

Adanya pengaruh terhadap jumlah akar tersebut di atas membuktikan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 3 g/liter air adalah

konsentrasi yang tepat sehingga mampu memacu pertumbuhan jumlah akar secara optimal. Karena dengan tercukupinya kebutuhan tanaman akan unsur hara N dan P akibat pemberian pupuk daun Gandasil D maka akan memacu pertumbuhan akar secara optimal sehingga akan mempengaruhi peningkatan jumlah akar secara nyata. Selain N dan P tersebut, kalium Juga berpengaruh terhadap jumlah akar. Fungsi utama K antara lain, membantu perkembangan akar, membantu proses pembentukan protein, menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit dan merangsang pengisian biji (Suprpto, 1998).

Penggunaan stum dengan panjang 20 cm menghasilkan akar yang lebih banyak secara nyata, diduga kandungan karbohidrat pada panjang stum 20 cm sangat banyak, sehingga bahan peningkat pertumbuhan juga banyak. Kenyataan ini di dukung oleh pendapat Heddy, (1986) pembentukan akar lateral itu dikendalikan secara genetik tetapi sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Kendali genetik dipengaruhi oleh tiga faktor salah satunya yaitu produksi bahan peningkat pertumbuhan pada pucuk, yang ditranspor ke akar (misalnya, auksin, tiamin, asam nikotinat, dan adenin), sehingga dapat menyediakan bahan makanan yang mencukupi kebutuhan tanaman sehingga mampu memacu pertumbuhan akar secara optimal.

Sebaliknya, tidak adanya pengaruh terhadap jumlah akar diduga karena ketersediaan bahan makanan tidak mencukupi kebutuhan tanaman sehingga tidak mampu memacu pertumbuhan akar secara optimal. Kenyataan ini didukung pendapat Gardner *et.al.* (1991) menjelaskan bahwa transpor karbohidrat ke akar, dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan akar, seperti juga faktor-faktor rizofe (yaitu, kelembapan, temperatur, kandungan nutre, kekuatan tanah, dan agen biologis)

#### **E. Berat Segar Tunas**

Tabel 5. Pengaruh Panjang Stum dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Berat Segar Tunas (g)

(Table 5. The influence of length Stum and Concentration leaf fertilizer Gandasil D Against the Fresh Weight of Bud, g)

Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D (K)	Panjang Stum (P)			Purata K
	P <sub>1</sub> (10 cm)	P <sub>2</sub> (15 cm)	P <sub>3</sub> (20 cm)	
K <sub>1</sub> (0 g / liter air)	16.92	17.97	16.89	17.26 A
K <sub>2</sub> (1 g / liter air)	17.71	16.80	17.21	17.24 AB
K <sub>3</sub> (2 g / liter air)	19.07	16.35	18.83	18.08 AB
K <sub>4</sub> (3 g / liter air)	19.47	16.85	21.04	19.44 B
Purata P	18.29 ab	16.99 a	18.73 b	

Keterangan :

- Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak berbeda pada taraf 5% Uji Beda Nyata Jujur.
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian panjang stum, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian konsentrasi pupuk daun Gandasil D

Adanya pengaruh terhadap berat segar tunas tersebut di atas membuktikan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 3 g/liter air adalah konsentrasi yang tepat sehingga mampu memacu pertumbuhan tanaman secara optimal. Karena semakin tercukupinya kebutuhan tanaman akan unsur hara N maka akan semakin banyak protoplasma yang dibentuk sehingga akan meningkatkan kadar air dari bagian-bagian tanaman itu yang diserap oleh akar, sebab protoplasma terdiri dari 85–95% air (Harjadi,2002) dan sekitar 40–50% protoplasma tersusun dari senyawa yang mengandung N (Agustina, 2004).

Sitompul dan Guritno (1995) berpendapat bahwa berat segar tunas selain ditentukan oleh organ-organ tanaman yang dipengaruhi oleh banyaknya timbunan asimilat, juga ditentukan oleh kadar air dari bagian-bagian tanaman itu sendiri yang diserap akar. Mengacu pada pendapat tersebut di atas, berarti seluruh organ tunas stum karet mengandung asimilat dan kadar air yang tidak sama besarnya sehingga terjadi perbedaan pedaan dalam penampakan berat segar tunasnya.

#### **F. Berat Kering Tunas**

Tabel 6. Pengaruh panjang stum dan konsentrasi pupuk daun Gandasil D terhadap berat kering tunas (g)

*(Table 6. The influence of length stum and concentration leaf fertilizer Gandasil D against the dry weight of bud, g)*

Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D (K)	Panjang Stum (P)			Purata K
	P <sub>1</sub> (10 cm)	P <sub>2</sub> (15 cm)	P <sub>3</sub> (20 cm)	
K <sub>1</sub> (0 g / liter air)	3.29	3.59	3.34	3.41 A
K <sub>2</sub> (1 g / liter air)	3.54	3.36	3.44	3.45 AB
K <sub>3</sub> (2 g / liter air)	3.81	3.27	3.77	3.62 AB
K <sub>4</sub> (3 g / liter air)	3.89	3.37	4.10	3.80 B
Purata P	3.63 ab	3.40 a	3.66 b	

Keterangan :

- Angka-angka yang di ikuti huruf sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama berarti tidak berbeda pada taraf 5% Uji Beda Nyata Jujur.
- Huruf kecil ke samping untuk pengujian panjang stum, sedangkan huruf besar ke bawah untuk pengujian konsentrasi pupuk daun Gandasil D

Adanya pengaruh terhadap berat kering tunas tersebut di atas membuktikan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 3 g/liter air adalah konsentrasi yang tepat sehingga mampu memacu pertumbuhan tanaman secara optimal. Menurut Harjadi (2002) pertumbuhan tanaman dapat ditunjukkan oleh pertambahan berat kering tanaman yang tidak dapat balik. Ini berarti jika kebutuhan tanaman akan berbagai unsur hara telah tercukupi dari pemberian pupuk daun Gandasil D maka pertumbuhan tanaman akan berlangsung baik sehingga akan meningkatkan berat kering tanaman. Dikatakan lebih lanjut oleh Harjadi (2002) bahwa berat tanaman yang terbentuk mencerminkan banyaknya timbunan fotosintat yang digunakan dalam proses pembentukan dan perkembangan organ- organ tanaman. Oleh karena itu berat kering kering secara keseluruhan menunjukkan biomassa yang merupakan kandungan organik dari hasil fotosintesis. Semakin tinggi berat kering suatu tanaman menunjukkan pertumbuhan yang optimal.

Penggunaan stum dengan panjang 20 cm menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik karena diduga tidak kekurangan dan kelebihan cadangan makanan, sehingga dapat menyediakan bahan makanan yang mencukupi kebutuhan tanaman dan mampu memacu pertumbuhan tunas secara optimal sehingga mempengaruhi berat kering tunas. Kenyataan ini didukung pendapat Gardner *et.al.* (1991) cadangan makanan organik diperlukan untuk memulai pertumbuhan baru dan metabolisme selama

pertumbuhan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disusun kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan panjang stum berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tunas, jumlah daun, diameter tunas, jumlah akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Panjang stum 15 cm menghasilkan pertumbuhan tunas yang baik yaitu tinggi tunas 31,15 cm dan diameter tunas 5,48 mm. Sedangkan panjang stum 20 cm menghasilkan jumlah daun 11,84 helai, jumlah akar 7,40 buah, berat segar tunas 18,73 g, dan berat kering tunas 3,66 g.
2. Perlakuan konsentrasi pupuk daun Gandasil D berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tunas, jumlah daun, diameter tunas, jumlah akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Konsentrasi 3 g/liter air menghasilkan pertumbuhan yang baik yaitu tinggi tunas 31,39 cm, diameter tunas 6,18 mm, jumlah daun 12 helai, jumlah akar 7,55 buah, berat segar tunas 19,44 g, dan berat kering tunas 3,80 g.
3. Tidak ada interaksi antara perlakuan panjang stum dan konsentrasi pupuk Gandasil D terhadap semua parameter pengamatan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina, 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta, Jakarta

Anonim, 2007. *Pupuk Daun*. Penebar Seadaya, Jakarta.

Anwar, C., 2001. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet*. Pusat Penelitian Karet. Medan.

Anwar, C., 2006. *Perkembangan Pasar dan Prospek Agribisnis Karet di Indonesia*. Pusat Penelitian Karet, Medan.

Ariyantoro, H., 2012. *Budidaya Tanaman Buah-buahan*. Yogyakarta: Citra Aji Parama. Daniel, 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara, Jakarta.

- Gardner, F.P, R.B. Pearce dan R.L. Mitchell, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*.
- Terjemahan Herawati Susila. UI Press 428 hal. Harjadi SS, 2002. *Pengantar Agronomi*. Gramedia, Jakarta. Hardjowigeno.2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo.Jakarta. Heddy, S., 1986. *Hormon Tumbuh*.Jakarta. CV. Rajawali. 97 hal. <http://www.puslitan-deptan.go.id>. Karet. 2 Pages. 10 Maret 2013.
- Koesriningrum, R. dan S.S. Harjadi, 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Bogor. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 72 hal
- Lingga, P dan Marsono, 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hal
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta; Hal: 23-24
- Nyapka Yusup M, Lubis M.A, Pulung Anwar Mamat, Amrah Ghaffar A, Munawar Ali, Hong Ban Go, Hakim Nurhajati. 1988. *Kesuburan tanah*. Universitas Lampung. Palembang.