

---

**PENGARUH POSISI BUAH PADA TANAMAN DAN PENGERINGAN  
BENIH TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT  
TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao L.*)**

*EFFECT OF FRUIT POSITION ON PLANT AND SEED DRYING ON GROWTH  
AND GROWTH OF COCOA (*Theobroma cacao L.*)*

Purnadi<sup>1\*</sup>, Siti Asmaniyah<sup>1</sup>, Maria Ulfah<sup>1</sup>

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

\*Korespondensi : purnadi932@gmail.com

**ABSTRACT**

Cocoa is one of the plantation commodities of the Indonesian economy. In the cultivation of cocoa plants there are several things that must be considered, especially the use of the right seeds. (Darmoseputro, 1976). This study was conducted to determine how the growth of cacao seedlings affects the effect of different fruit positions on the plant and seed drying. This study used a two-factor Randomized Block Design (RAK) with treatment as a group consisting of 6 treatments, namely cropping patterns (B1P1, B1P2, B2P1, B2P2, B3P1, B3P2). The results showed that growth in the B1P1 treatment showed the highest value on the plant height parameter, while in the B1P1 and B2P2 treatments the highest value on the fresh weight of the root and the dry weight of the roots, while the parameters of germination percentage, number of leaves, leaf area, root dry weight and root dry weight. There was no significant effect on root dryness due to high rainfall which hampered the formation and growth of cacao seedlings.

Keywords: Cocoa seeds, Fruit position, Seed drying

**ABSTRAK**

Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan perekonomian Indonesia. Dalam budidaya tanamankakao ada beberapa hal yang harus diperhatikan terutama penggunaan benih yang tepat. (Darmoseputro, 1976). Penelitian untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan bibit tanaman kakao terhadap pengaruh perbedaan posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor dengan perlakuan sebagai kelompok yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu pola tanam (B1P1, B1P2, B2P1, B2P2, B3P1, B3P2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan pada perlakuan B1P1 memiliki menunjukkan nilai yang tertinggi pada parameter tinggi tanaman sedangkan pada perlakuan B1P1 dan B2P2 menunjukkan nilai tertinggi pada bobot segar berangkas dan bobot kering akar sedangkan pada

parameter persentase perkecambahan, jumlah daun, luasdaun, bobot kering berangkasan dan bobot kering akar tidak terdapat pengaruh yang nyata karena curah hujan tinggi sehingga menghambat pembentukan dan pertumbuhan bibit tanaman kakao.

*Kata kunci: Benih kakao, Posisi buah, Pengeringan benih*

## PENDAHULUAN

Kakao merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Pada tahun 2014 Indonesia menjadi produsen kakao terbesar ke-2 di dunia dengan produksi 844.630 ton, di bawah negara Pantai Gading dengan produksi 1,38 juta ton. Volume ekspor kakao Indonesia tahun 2013 sebesar 535.240 ton dengan nilai Rp 1.413.535.000 dan volume impor sebesar 46.356 ton senilai 119,32 ribu US\$. Proporsi kepemilikan usaha perkebunan kakao terbesar di Indonesia adalah perkebunan rakyat seluas 1.555.596 ha (94%) diikuti oleh perusahaan pemerintah seluas 54.443 ha (3%) dan perusahaan swasta seluas 50.220 ha (3%) (Direktorat Jendral Perkebunan, 2014).

Pada perkebunan rakyat penurunan produktivitas diindikasikan terjadi karena mutu benih yang digunakan masih rendah, banyak petani yang menggunakan benih tidak bersertifikat dan teknik budidaya tidak sesuai standar. Walaupun telah dilakukan upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut namun hasilnya belum optimal karena masih dilakukan secara parsial dan dalam skala kecil. Pemerintah melalui Kementerian Pertanian melakukan upaya percepatan peningkatan produktivitas tanaman dan mutu hasil kakao nasional dengan memberdayakan secara optimal seluruh potensi pemangku kepentingan serta sumber daya yang ada melalui kegiatan Gerakan Peningkatan Produksi dan Mutu Kakao Nasional (Amran, 2011).

Dalam upaya peningkatan produksi kakao upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan budidaya kakao. Dalam budidaya tanamankakao ada beberapa hal yang harus diperhatikan terutama penggunaan benih yang tepat. Benih kakao termasuk benih rekalsitran, yaitu benih yang tidak tahan dikeringkan, peka terhadap suhu dan kelembaban rendah, berdaya simpan rendah dan peka terhadap perubahan lingkungan simpan. Benih rekalsitran tidak mengalami pengeringan pada saat masak, terlepas dan tersebar dengan kondisi kadar air yang relatif tinggi yaitu berkisar antara 30%-70%. Pada kondisi tersebut, metabolisme tetap aktif dan proses menuju perkecambahan tetap berlangsung meskipun dalam keadaan istirahat (*quiscent*). Bila benih tersebut dikeringkan, perubahan sub seluler mulai terjadi pada saat terjadi desikasi dan menurunnya kadar air, akibatnya viabilitas benih juga menurun (Esrita, 2009).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2020 di Jl. Suko Agung, RT.08/RW.09, Merjosari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang Jawa Timur. Variabel pengamatan bobot segar berangkasan, bobot kering berangkasan, bobot segar akar dan bobot kering akar dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang (UNISMA).

Rancangan penelitian memakai percobaan faktorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah posisi buah pada tanaman kakao (B), yang terdiri dari:  $b_1$  = posisi buah di batang,  $b_2$  = posisi buah di cabang primer, dan  $b_3$  = posisi buah di cabang sekunder. Sedangkan faktor kedua adalah pengeringan biji kakao (P), yang terdiri:  $p_1$  = biji tidak dikeringkan, dan  $p_2$  = biji dikeringkan. Data dianalisis ragam uji BNT 5% untuk perbedaan antar perlakuan. Media tanam yaitu tanah dan pupuk kompos dengan perbandingan 1:3 pada tiap polybag media yang berkapasitas 8kg. Benih kakao yang sudah dipilih berdasarkan perlakuan disemai pada polybag setiap polybag berisi 5 benih kakao. Pada proses pertumbuhan dilakukan pemeliharaan, penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit. Alat ukur pertumbuhan adalah penggaris sedangkan alat ukur bobot segar berangkasan dan bobot kering berangkasan yaitu timbangan pada saat pemanenan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Persentase Perkecambahan

Hasil analisis ragam (Lampiran 1) pada persentase perkecambahan tidak terjadi intraksi yang nyata antara pengaruh posisi buah tanaman dan pengeringan benih. Secara terpisah juga tidak menunjukkan perbedaan nyata. Rata-rata persentase perkecambahan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata persentase perkecambahan pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih

Perlakuan	Rata-rata persentase perkecambahan (%)
Buah pada batang	83,33
Buah pada cabang primer	83,33
Buah pada cabang sekunder	82,22
BNT 5%	TN
Benih tidak dikeringkan	87,41
Benih dikeringkan	78,52
BNT 5%	TN

Keterangan: Tn : Tidak berbeda Nyatapada uji BNT 5%.

Hasil analisis uji BNT 5% (Tabel 2) perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap persentase perkecambahan

Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan terjadi intraksi yang nyata hanya pada umur 37 Hst. Secara terpisah menunjukkan bahwa perlakuan posisi buah berpengaruh nyata hanya 30 Hst sedangkan pada perlakuan pengeringan benih menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 30, 37 dan 44 Hst. Hasil uji NBNT 5% terhadap rata-rata tinggi tanaman ditampilkan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada kombinasi perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih pada umur 37 (hst).

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur (hst)	
	37	
b <sub>1</sub> p <sub>1</sub>	16,74 c	
b <sub>1</sub> p <sub>2</sub>	13,29 a	
b <sub>2</sub> p <sub>1</sub>	14,05 ab	
b <sub>2</sub> p <sub>2</sub>	14,08 ab	
b <sub>3</sub> p <sub>1</sub>	15,71 bc	
b <sub>3</sub> p <sub>2</sub>	15,02 abc	
BNT 5%	2,00	

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%. tn : tidak nyata

Berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 3) pada kombinasi pengaruh posisi buah dan pengeringan benih menunjukkan bahwa perlakuan b<sub>1</sub>p<sub>1</sub> (Posisi buah pada batang dengan biji tidak dikeringkan) memberikan hasil tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yaitu sebesar 16,74 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan b<sub>3</sub>p<sub>1</sub> dan b<sub>3</sub>p<sub>2</sub>.

Tabel 4. Rata-rata Tinggi Tanaman secara terpisah pada kombinasi perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih pada umur 37 (hst).

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur (hst)		
	30	44	51
Buah pada batang pokok	11,31 a	16,36	18,39
Buah pada cabang primer	12,44 ab	16,61	18,67
Buah pada cabang sekunder	13,75 b	15,72	17,47
BNT5%	1,38	TN	TN
Benih tidak dikeringkan	13,70 b	16,92 b	18,30
Benih dikeringkan	11,31 a	15,54 a	18,05
BNT5%	1,12	1,32	TT

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf dan tanda yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% tn : Tidak berbeda Nyata.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 4) secara terpisah pada perlakuan perbedaan posisi buah menunjukkan bahwa perlakuan posisi buah pada cabang sekunder ( $b_3$ ) dan perlakuan posisi buah pada cabang primer ( $b_2$ ) memiliki panjang tanaman yang tinggi tidak berbeda dan berbeda nyata dengan perlakuan buah pada batang pokok ( $b_1$ ), pada umur 30 hst. Sedangkan pada umur 44 dan 51 hst menunjukkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata.

Pada perlakuan benih tidak dikeringkan ( $p_1$ ) menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan benih dikeringkan ( $p_2$ ) pada umur 30, dan 44 hst, sedangkan pada umur 51 hst tidak terdapat perbedaan perbedaan tinggi tanaman.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 3) terhadap jumlah daun menunjukkan tidak terjadi intraksi yang nyata antara pengaruh posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Secara terpisah juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil Uji BNT 5% pada Rata-rata jumlah daun (Helai) disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan pada berbagai umur pengamatan (hst).

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) pada umur (hst)			
	30	37	41	51
Buah pada batang pokok	2,29	3,70	5,20	6,77
Buah pada cabang primer	2,67	3,90	5,41	7,17
Buah pada cabang sekunder	2,53	4,03	5,30	6,80
BNT5%	TN	TN	TN	TN
Benih tidak dikeringkan	2,99	3,91	5,16	7,07
Benih dikeringkan	2,00	3,84	5,44	6,76
BNT5%	TN	TN	TN	TN

Keterangan: Tn : Tidak berbeda Nyatapada uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 5) secara terpisah perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap variabel jumlah daun selama pengamatan.

#### 4.1.5 Luas Daun per Tanaman

Hasil analisis ragam (Lampiran 4) terhadap variabel luas daun menunjukkan tidak adanya intraksi yang nyata antara pengaruh posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Secara terpisah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata

hanya pada perlakuan benih dikeringkan dan benih tidak dikeringkan pada umur 30 Hst saja. Hasil uji BNT 5% pada rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata luas daun (cm<sup>2</sup>) pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan pada umur tanaman (hst).

Perlakuan	Rata-rata luas daun (cm <sup>2</sup> ) pada umur (hst)			
	30	37	41	51
Buah pada batang pokok	21,54	88,08	97,45	107,03
Buah pada cabang primer	27,36	94,77	97,58	107,70
Buah pada cabang sekunder	52,62	91,75	105,47	118,25
BNT5%	TN	TN	TN	TN
Benih tidak dikeringkan	28.74 b	97,58	105,12	115,73
Benih dikeringkan	20.94 a	85,49	95,21	106,25
BNT5%	2,23	TN	TN	TN

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf dan tanda yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%  
TN : tidak berbeda Nyata.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 6) secara terpisah menunjukkan bahwa perlakuan benih tidak dikeringkan (p<sub>1</sub>) memberikan luas daun per tanaman yang terluas dibandingkan perlakuan benih dikeringkan (p<sub>2</sub>) pada umur 30 HST. Sedangkan pengamatan yang lainnya tidak menunjukkan adanya perbedaan antara perlakuan posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih terhadap luas daun per tanaman.

#### 4.1.6 Total Panjang Akar

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) parameter panjang akar tidak terjadi intraksi yang nyata antara perbedaan posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Secara terpisah juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Rata-rata panjang akar (cm) ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata panjang akar (cm) pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan

Perlakuan	Rata-rata panjang akar (cm)
Buah pada batang pokok	12,44
Buah pada cabang primer	15,12
Buah pada cabang sekunder	13,44
BNT5%	Tn
Benih tidak dikeringkan	13,62
Benih dikeringkan	13,71
BNT5%	TN

Keterangan: Tn : Tidak berbeda Nyata pada uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 7) menunjukkan bahawa perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih tidak berbeda nyata terhadap variabel panjang akar.

### Bobot Segar Berangkasan

Hasil analisis ragam terhadap segar basah berangkasan menunjukkan tidak adanya intraksi yang nyata antara pengaruh posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Namun secara terpisah menunjukkan perlakuan perbedaan posisi buah berpengaruh nyata, sedangkan perlakuan pengeringan benih tidak berpengaruh nyata. Hasil uji BNT 5% terhadap rata-rata berat segar brangkasan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata bobot segar berangkasan (gram) pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih

Perlakuan	Rata - rata bobot segar berangkasan (gram)
Buah pada batang pokok	6,30 a
Buah pada cabang primer	7,64 b
Buah pada cabang skunder	7,15 ab
BNT5%	1,05
Benih tidak dikeringkan	7,14 a
Benih dikeringkan	6,92 a
BNT5%	TN

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%. Tn : tidak nyata

### Bobot Kering Brangkasan

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) terhadap bobot kering berangkasan menunjukkan tidak terjadi intraksi yang nyata antara pengaruh posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Secara terpisah juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Rata-rata bobot kering brangkasan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata berat kering brangkasan (gram) pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih.

Perlakuan	Rata - Rata Bobot Kering Brangkasan (gram)
Buah pada batang pokok	1,48
Buah pada cabang primer	1,56
Buah pada cabang skunder	1,62
BNT5%	Tn
Benih tidak dikeringkan	1,52
Benih dikeringkan	1,59
BNT5%	TN

Keterangan: Tn : Tidak berbeda Nyata pada uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 9) menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap bobot kering berangkasan.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% (Tabel 8) menunjukkan bahwa secara terpisah pada perlakuan buah pada cabang primer ( $b_2$ ) dan buah pada cabang sekunder ( $b_3$ ) menunjukkan hasil yang sama berat dan berbeda dengan perlakuan buah pada batang ( $b_1$ ) yang lebih rendah beratnya. Sedangkan perlakuan pengeringan benih tidak berbeda nyata terhadap bobot segar berangkasan.

### Bobot Segar Akar

Hasil analisis ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa terdapat intraksi yang nyata antara perlakuan posisi buah dan pengeringan benih terhadap bobot segar akar. Hasil uji BNT 5% terhadap rata-rata bobot segar akar disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata bobot segar akar (gram) pada kombinasi perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih.

Perlakuan	Interaksi rata rata berat segar akar (gr)
$b_1p_1$	0,78 a
$b_1p_2$	0,74 a
$b_2p_1$	0,59 a
$b_2p_2$	1,05 b
$b_3p_1$	0,73 a
$b_3p_2$	0,67 a
BNT5%	<b>0,21</b>

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 10) menunjukkan bahwa perlakuan posisi buah di cabang primer dengan biji dikeringkan ( $b_2p_2$ ) merupakan perlakuan yang baik dengan bobot segar akar terberat dibandingkan perlakuan yang lain.

### Bobot Kering Akar

Hasil analisis ragam (lampiran 9) terhadap bobot kering akar menunjukkan tidak terjadi intraksi yang nyata antara pengaruh posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih. Secara terpisah juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil uji BNT 5% terhadap rata-rata berat kering akar disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata berat kering akar (gram) pada kombinasi perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih.

Perlakuan	Rata - Rata Bobot Basah Brangkasian (gram)
Buah pada batang pokok	0,30
Buah pada cabang primer	0,32
Buah pada cabang sekunder	0,22
BNT5%	TN
Benih tidak dikeringkan	0,29
Benih dikeringkan	0,26
BNT5%	TN

Keterangan: TN : Tidak berbeda Nyata.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 11) menunjukkan bahwa baik pada perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap variabel bobot kering akar.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat intraksi yang nyata antara pengaruh perbedaan posisi buah dan pengeringan benih terhadap tinggi tanaman hanya pada umur 37 hst dan bobot segar akar sedangkan pada variabel yang lain tidak terdapat intraksi yang nyata. Perlakuan yang baik pada tinggi tanaman yaitu  $b_{1p_1}$  tidak berbeda dengan  $b_{3p_1}$  dan  $b_{2p_2}$ , sedangkan pada bobot segar akar perlakuan terbaik  $b_{2p_2}$ . Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan posisi buah dan pengeringan benih pada tinggi bibit tanaman kakao sebaiknya dipilih buah dari batang pokok dan tidak dikeringkan. Tanaman coklat termasuk tanaman caulofloris yaitu tanaman yang berbunga dan berbuah pada batang dan tangkai.

Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan Hasbawati (2006). Berbedanya posisi buah pada pohon mempengaruhi karakteristik fisik, kadar air dan komposisi kimia pada buah kakao. Ukuran biji kakao berdasarkan posisi buah pada batang dan posisi buah pada cabang berbeda ukurannya, Hal ini disebabkan karena persaingan untuk memperoleh makanan pada cabang lebih besar dibandingkan persaingan untuk memperoleh makanan pada batang.

Sedangkan pada bobot segar akar menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu  $b_{2p_2}$ . Secara terpisah perlakuan posisi buah pada batang pokok ( $b_1$ ) dan posisi buah pada cabang primer ( $b_2$ ) memberikan pengaruh yang sama baik dan berbeda dengan posisi buah pada cabang sekunder ( $b_3$ ) pada tinggi tanaman pada umur 30, dan 44 hst, serta pada bobot segar brangkasian.

Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan Darmoseputro (1976). Letak buah pada tanaman kakao terdapat pada batang, cabang dan ranting. Keadaan ini juga berpengaruh terhadap kualitas benih yang dihasilkan karena pada masing-

masing tempat pengisian karbohidrat dari daun dan unsur hara dari tanah tidak sama. Biji dari buah yang ada pada batang pokok akan memperoleh unsur hara yang cukup dari tanah, tetapi karbohidratnya kurang. Sebaliknya biji yang dekat dengan daun (ranting) akan mendapat lebih banyak karbohidrat tetapi unsur haranya kurang.

Sedangkan pada perlakuan pengeringan benih terdapat pengaruh pada tinggi tanaman umur 30 dan 44 hst, juga berpengaruh pada variabel luas daun per tanaman hanya pada umur 30 hst saja. Perlakuan benih tidak dikeringkan ( $p_1$ ) menunjukkan tinggi tanaman dan luas daun per tanaman lebih baik dibandingkan dengan benih yang dikeringkan ( $p_2$ ).

Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan Maemunah et al. (2009) menyatakan bahwa penurunan kadar air pada benih rekalsitran dapat mengakibatkan kerusakan dan meningkatkan kemunduran benih serta kerusakan terjadi pada membran sel yang berdampak terhadap viabilitas benih. Kondisi tersebut menyebabkan semakin lama benih kakao disimpan maka potensi tumbuh dan kecepatan berkecambahnya semakin menurun.

Variabel persentase perkecambahan, jumlah daun per tanamana, luas daun per tanaman, total panjang akar, berat kering brangkas, dan berat kering akar menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara pengaruh perbedaan posisi buah dan pengeringan benih. Demikian juga pengaruh secara terpisah dari perlakuan perbedaan posisi buah dan pengeringan benih.

Hal ini berarti bibit tanaman kakao memberikan respon/pola pertumbuhan yang sama meskipun telah diberikan perlakuan yang berbeda. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan Pudji Raharjo, (2011). Benih kakao berasal dari buah pada batang pokok, cabang dan ranting. Biji yang digunakan sebagai benih dapat berasal dari bagian ujung, tengah dan pangkal buah, kecuali biji yang terlalu kecil.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa

Interaksi perlakuan antara perbedaan posisi buah pada tanaman dan pengeringan benih berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit tanaman kakao pada umur 30 hst dimana dan bobot segar akar. Kombinasi perlakuan  $b_1p_1$ ,  $b_3p_1$  dan  $b_2p_2$  menunjukkan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman sedangkan perlakuan  $b_2p_2$  adalah perlakuan yang lebih baik pada bobot segar akar

Perlakuan posisi buah pada tanaman berpengaruh nyata hanya pada tinggi tanaman pada umur 30 hst., dan pada bobot segar brangkas, dimana perlakuan  $b_2$  dan  $b_3$  memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan  $b_1$ .

Perlakuan pengeringan benih berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30 dan 44 hst, serta pada luas daun per tanaman pada umur 30 hst.

Perlakuan tanpa pengeringan benih (p<sub>1</sub>) lebih baik dibandingkan benih dikeringkan (p<sub>2</sub>).

### **Saran**

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah dilakukan penelitian ini yaitu

Perlakuan perbedaan posisi buah pada tanaman cenderung memberikan hasil yang sama baik sehingga dapat direkomendasikan benih yang digunakan sebagai bibit bisa berasal dari buah pada batang, buah pada cabang primer dan buah pada cabang sekunder asal benihnya bernas dan berisi.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap lama pengeringan benih yang berbeda.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amran, A. 2011. Studi evaluasi gerakan nasional peningkatan produksi dan mutu kakao. *Analysis of Socio Economic Impact*. Jurnal Program Gernas Kakao, 16 (1): 141-164
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014. Pedoman Umum Gerakan Peningkatan Produksi dan Mutu Kakao Nasional 2012-2014. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Esrita. 2009. Studi anatomi embrio benih kakao pada beberapa kadar air benih dan tingkat pengeringan. *Jurnal Agronomi*. 13 (1):1-5.
- Hasbawati, 2006. Karakteristik Fisik Biji Buah Kakao Menurut Posisinya Pada Pohon. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Maemunah., E. WAdelina dan I. Y. Daniel. 2009. Vigor benih kakao (*Theobroma cacao* L.) pada berbagai lama penyimpanan dan invigorasi. *Jurnal Agroland*, 16 (3) : 206-212.
- Raharjo, Pudji. 2011. Menghasilkan Benih dan Bibit Kakao Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.