

**PENGARUH PUPUK KANDANG DAN PENYIRAMAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) DI  
LAHAN PASIR**

***THE EFFECT OF MANUFACTURERS AND WATERFUL KINDS ON  
GROWTH AND RESULTS OF GREEN BEAN (*Vigna radiata* L.) ON THE  
BEACH SAND***

Efan Nurhidayat, Yekti Maryani\*, Darnawi  
Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta  
\*Email korespondensi: ym\_ust@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam pupuk kandang dan penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau di lahan pasir pantai. Penelitian ini dilaksanakan Di Dusun Bungkus, Parangtritis, Kretek, Kabupaten Bantul, D.I.Y. Dengan ketinggian  $\pm 10$  m dpl. Rata-rata curah hujan per-tahun 1400 – 1900 mm/th, pH tanah 5,6 – 6,0, kelembaban udara 65 – 85 % dan suhu rata-rata 24 – 32° C Pada bulan Januari-Maret 2020. Penelitian ini dilaksanakan dengan 3 ulangan menggunakan RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap) meliputi dua faktor dan satu kontrol. Faktor pertama adalah frekuensi penyiraman terdiri dari tiga aras : penyiraman 1 hari 1 kali (W1), 1 kali 2 hari (W2), 1kali 3 hari (W3) sebagai *main plot* dan faktor kedua pemberian pupuk kandang tanpa pupuk (K0), Pupuk kandang sapi (K1), Pupuk kandang kambing (K2), Pupuk kandang ayam (K3) sebagai *sub plot*. Analisis data dengan menggunakan sidik ragam pada taraf 5% dilakukan analisis lanjutan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) *Duncan Multiple Range Test* pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Hasil analisis menunjukkan perlakuan macam pupuk kandang dan frekuensi penyiraman menunjukkan tidak ada interaksi terhadap semua variabel pertumbuhan dan hasil kacang hijau, perlakuan macam pupuk kandang memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau lebih tinggi daripada kontrol, perlakuan frekuensi penyiraman satu kali memberikan pertumbuhan kacang hijau lebih tinggi, perlakuan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap hasil kacang hijau.

**Kata kunci** : kacang hijau, frekuensi penyiraman, pupuk kandang.

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of manure and watering on the growth and yield of green bean plants in coastal sandy fields. This research was conducted in the hamlet of Bungkus, Parangtritis, Kretek, Bantul Regency, D.I.Y. With a height of  $\pm 10$  m above sea level. Average annual rainfall is 1400 - 1900 mm / yr, soil pH is 5.6 - 6.0, humidity is 65 - 85% and average temperature is 24 - 32° C in January-March 2020. This research was conducted with 3 replications using RAKL (Complete Group Random Design) including two factors and one control. The first factor is the frequency of watering consisting of three levels: watering 1 day 1 time (W1), 1 time 2 days (W2), 1 times 3 days (W3) as the main plot and the second factor giving manure without fertilizer (K0), Manure cattle (K1), Goat manure*

*(K2), Chicken manure (K3) as a sub plot. Data analysis using variance at 5% level was carried out further analysis using Duncan Multiple Range Test (DMRT) Duncan Multiple Range Test at  $\alpha = 5\%$  level. The analysis showed that manure type treatment and watering frequency showed no interaction with all growth variables and mungbean yield, manure type treatment gave growth and yield of mungbean higher than control, one-time watering frequency treatment gave green bean growth higher, watering frequency treatment does not significantly affect the yield of green beans.*

**Keywords :** *green beans, watering frequency, manure.*

## PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang dikenal luas di daerah tropis, di Indonesia menempati urutan ketiga setelah kacang kedelai dan kacang tanah. Biji kacang hijau banyak mengandung protein dan vitamin. Dalam 100 g biji kacang hijau mengandung protein sebesar 22 g, kalium 125 mg, fosfat 320 mg, vitamin A 157 SI, vitamin C 6 mg, zat besi 6,70 mg, karbohidrat 62,9 g, lemak 1,2 g (Purwanto dan Hartono, 2008). Kacang hijau berumur genjah (55-65 hari), tahan kekeringan, variasi jenis penyakit relatif sedikit, dapat ditanam pada lahan kurang subur dan harga jual relatif tinggi serta stabil.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), produksi kacang hijau di Indonesia mengalami penurunan dari 341.342 ton/tahun menjadi 271.463 ton/tahun (tahun 2011 dibanding 2015). Berbagai faktor menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan praktik budidaya tidak tepat. Upaya peningkatan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan dengan memperbaiki efisiensi pemupukan dan jumlah tanaman per lubang tanam. Pupuk organik mempunyai peran penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, memacu aktivitas mikroorganisme tanah dan membantu pengangkutan unsur hara ke dalam akar tanaman, meskipun ketersediaan unsur hara esensial (makro dan mikro) relatif lebih rendah daripada pupuk anorganik (Suwahyono, 2011).

Menurut Samekto (2006), pemupukan adalah pemberian pupuk untuk menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman yang dihasilkan. Pupuk kandang adalah pupuk

yang berasal dari kandang ternak, baik berupa kotoran padat (feses) yang bercampur sisa makanan maupun air kencing (urine), seperti sapi, kambing ayam. Pupuk kandang tidak hanya mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K), namun pupuk kandang juga mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah, karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan merupakan gudang makanan bagi tanaman.

Pupuk kandang dapat digolongkan ke dalam pupuk organik yang memiliki kelebihan. Beberapa kelebihan pupuk kandang sehingga sangat disukai para petani seperti, memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Pada umumnya para petani menggunakan pupuk kandang dalam budidaya tanaman sayuran Wiryanta (2003). Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara berbeda-beda karena masing-masing ternak mempunyai sifat khas tersendiri yang ditentukan oleh jenis makanan dan usia ternak tersebut. Seperti unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi yakni N 2,33 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,61 %, K<sub>2</sub>O 1,58 %, Ca 1,04 %, Mg 0,33 %, Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm. Pada pupuk kandang ayam unsur haranya N 3,21 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,21 %, K<sub>2</sub>O 1,57 %, Ca 1,57 %, Mg 1,44 %, Mn 250 ppm dan Zn 315 ppm (Wiryanta dan Bernardinus, 2002). Unsur hara dalam pupuk kandang kambing N 2,10 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,66 %, K<sub>2</sub>O 1,97 %, Ca 1,64 %, Mg 0,60 %, Mn 233 ppm dan Zn 90,8 ppm (Semekto, 2006).

Air adalah salah satu komponen fisik yang sangat vital dan dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sebanyak 85-90 % dari bobot segar sel-sel dan jaringan tanaman tinggi adalah air (Maynard dan Orcott 1987). Doorenbos dan Kassam (1979) menyatakan bahwa untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman perlu penyiraman sesuai kebutuhan air. Trisnawati dan Setiawan (2008) menyatakan bahwa penyiraman dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: mengganti air yang telah menguap, memberi tambahan air yang dibutuhkan oleh tanaman, dan mengembalikan

kekuatan tanaman. dapat tumbuh lurus meninggi tanpa cabang (Mulyana, Asmarahan dan Fahmi, 2011).

## METODE PENELITIAN

Waktu pelaksanaan memungkinkan untuk dilaksanakan pada bulan Januari 2020 dengan insensitas curah hujan sedang – tinggi bertempat Di Dusun Bungkus, Parangtritis, Kretek, Kabupaten Bantul, D.I.Y. Dengan ketinggian  $\pm 10$  m dpl. Rata-rata curah hujan per-tahun 1400 – 1900 mm/th, pH tanah 5,6 – 6,0, kelembaban udara 65 – 85 %, dan suhu rata-rata 24 – 32 °C. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah berpasir pantai, pelaksanaan dilakukan pada bulan Januari – Maret 2020. Alat yang akan digunakan antara lain cangkul, ember, alat tulis, tali rafia, meteran, gelas ukur, alat penyiram, cetok, selang, timbang, kamera dan gayung. Bahan yang digunakan antara lain : benih kacang hijau, pupuk kandang sapi, kambing, dan ayam.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap) meliputi dua faktor dan satu kontrol. Faktor pertama adalah frekuensi penyiraman sebagai *main plot* dan faktor kedua pemberian pupuk kandang sebagai *sub plot*. Faktor pertama sebagai *main plot* sebagai berikut :  $W_1$  : 1 kali 1 hari,  $W_2$  : 1 kali 2 hari,  $W_3$  : 1 kali 3 hari. Faktor kedua sebagai *sub plot* sebagai berikut :  $K_0$  : tanpa pupuk,  $K_1$  : pupuk kandang sapi,  $K_2$  : pupuk kandang kambing,  $K_3$ : pupuk kandang ayam. Perlakuan yang diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Masing-masing terdiri dari 28 tanaman/petak dengan 4 tanaman sampel dan diulang 3 kali sehingga di didapat 1.008 tanaman. Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Panjang Akar, Bobot Segar, Bobot Kering Tanaman, Jumlah Polong Per Tanaman, Bobot Polong, Bobot Polong Per Ha, Bobot Biji Per Tanaman, dan Bobot Biji Per Ha (ton).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan pemberian macam pupuk kandang dan macam penyiraman pada tanaman kacang hijau didapatkan beberapa variabel pengamatan yang meliputi: tinggi tanaman, bobot

segar tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering total, jumlah polong per tanaman, bobot polong, produksi polong per petak, dan bobot biji per tanamanan.

Tabel 1. Variabel pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, bobot segar tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering total.

Perlakuan	Tinggi tanaman	Bobot segar tanaman	Jumlah daun	Panjang akar	Berat kering
Pupuk kandang					
K0	21,41 a	18,47 b	13,61 a	13,73 b	3,05 b
K1	25,91 a	22,53 a	14,47 a	22,41 a b	4,15 a
K2	26,13 a	21,61 a b	15,58 a	24,74 a	4,17 a
K3	58,16 a	23,78 a	15,77 a	29,56 a	5,13 a
Frekuensi penyiraman					
W1	26,52 p	22,96 p	14,10 p	28,65 p	6,78 p
W2	25,06 p	21,15 p	14,79 p	19,77 q	3,10 q
W3	24,68 p	20,69 p	15,35 p	19,42 q	2,49 q
Rerata	x (-)	x (-)	x (-)	x (-)	x (-)

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 2. Variabel Hasil meliputi jumlah polong per tanaman, bobot polong, produksi polong per petak, dan bobot biji per tanamanan.

Perlakuan	Jumlah polong	Bobot polong	Berat kering per ha	Berat biji per tanaman	Berat biji per ha
Pupuk kandang					
K0	27,75 b	25,47 c	116,62 c	18,83 c	3,01 c
K1	45,55 a	40,94 b	184,71 b	29,72 b	4,75 b
K2	47,75 a	42,55 a b	189,16 b	29,72 b	4,75 b
K3	52,55 a	48,19 a	221,87 a	34,80 a	5,56 a
Frekuensi Penyiraman					
W1	45,85 p	41,75 p	166,40 p	27,75 p	4,44 p
W2	41,91 p	39,00 p	177,33 p	27,93 p	4,47 p
W3	42,43 p	37,12 p	188,53 p	39,12 p	4,66 p
Rerata	x (-)	x (-)	x (-)	x (-)	x (-)

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

Berdasarkan hasil analisis rerata sidik ragam menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara pemberian macam pupuk kandang dan frekuensi penyiraman terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, berat segar, jumlah

daun, panjang akar, berat kering, jumlah polong per tanaman, berat polong, berat polong per ha, bobot biji per tanaman, dan bobot biji per ha.

Perlakuan macam pupuk kandang memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau lebih tinggi daripada kontrol. Hal ini dapat dipahami dalam pupuk kandang tidak hanya mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K), namun pupuk kandang juga mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah, karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan merupakan sumber makanan bagi tanaman. Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara berbeda-beda karena masing-masing ternak mempunyai sifat khas tersendiri yang ditentukan oleh jenis makanan dan usia ternak tersebut. Seperti unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi yakni N 2,33 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,61 %, K<sub>2</sub>O 1,58 %, Ca 1,04 %, Mg 0,33 %, Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm. Pada pupuk kandang ayam unsur haranya N 3,21 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,21 %, K<sub>2</sub>O 1,57 %, Ca 1,57 %, Mg 1,44 %, Mn 250 ppm dan Zn 315 ppm (Wiryanta dan Bernardinus, 2002) dan unsur hara dalam pupuk kandang kambing N 2,10 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,66 %, K<sub>2</sub>O 1,97 %, Ca 1,64 %, Mg 0,60 %, Mn 233 ppm dan Zn 90,8 ppm (Semekto, 2006).

Pupuk kandang sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk kandang dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Disamping itu, dengan pemberian pupuk kandang dalam jangka panjang mampu meningkatkan kandungan humus di dalam tanah. Dengan adanya humus tersebut air akan banyak terserap dan masuk ke dalam tanah, sehingga kemungkinan untuk terjadinya pengikisan tanah dan unsur hara yang ada di dalam tanah sangat kecil. Pupuk kandang juga memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan hara mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi meskipun dalam jumlah yang kecil, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, dan membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti

aluminium, besi, dan mangan (Benny, 2010). Beberapa alasan dari penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi, kambing dan ayam sebagai pengganti pupuk kimia dikarenakan bahannya mudah diperoleh, mempunyai kandungan unsur hara Nitrogen yang tinggi, dan merupakan jenis pupuk panas yang artinya adalah pupuk yang penguraiannya dilakukan oleh jasad renik tanah berjalan dengan cepat, sehingga unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kandang tersebut dapat dengan cepat dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya.

Lahan pasir didominasi oleh fraksi pasir (>95%) sedangkan fraksi debu dan lempungnya sangat rendah menyebabkan lahan pasir pantai memiliki daya meluluskan air yang tinggi. Lahan pasir pantai dengan kandungan unsur hara yang rendah memerlukan pembenah tanah agar tercipta kondisi tanah yang mendukung untuk pertumbuhan tanaman pangan maupun tanaman hortikultura. Kendala lain yang muncul di lahan pasir pantai adalah suhu tanah yang tinggi di siang dan sore hari. Faktor lain di lahan pasir adalah adanya angin laut yang kencang dan membawa kandungan garam laut dapat merusak daun tanaman. Cara menanggulangi hal tersebut diperlukan tanaman keras atau penghalang yang berfungsi sebagai pemecah angin. Tanaman keras yang ada di sekitar lahan pertanian yakni pohon jambu mete yang memberikan dampak langsung pada tanaman yang ada sebagai pelindung untuk mengurangi suhu udara yang tinggi. Berbagai macam kendala yang muncul di lahan pasir pantai menuntut petani menggunakan faktor produksi yang lebih baik dalam kuantitas maupun kualitas. Untuk itu perlu dilakukan penelitian terhadap jenis tanah yang berbeda yang dalam penelitian ini menggunakan jenis tanah pasir dan menentukan jenis pupuk kandang yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil dari tanaman kacang hijau pada jenis tanah pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menetapkan sumber pupuk kandang sebagai sumber N yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

Perlakuan frekuensi penyiraman satu kali memberikan pertumbuhan kacang hijau lebih tinggi. Hal tersebut dapat dipengaruhi debit air pada pemberian penyiraman air satu kali sehari, semakin sering dilakukan maka akan semakin baik

untuk kebutuhan tanaman karena di lahan pasir sangat kering dan panas, bila penyiraman dilakukan maka air langsung terserap oleh pasir dan tingkat penguapan terlalu tinggi pada siang hari. Penyiraman baik dilakukan pada siang hari mengingat pada siang hari lahan pasir menjadi panas dan kering untuk menjaga suhu tanaman kacang hijau karena faktor lingkungan yang ekstrim. Pada pemberian penyiraman air sekali dua hari dan sekali tiga hari menunjukkan hasil yang kurang optimal karena kurangnya jumlah kebutuhan air pada tanaman kacang hijau yang langsung diserap oleh pasir dengan suhu cukup tinggi pada siang hari. Frekuensi penyiraman mempunyai hubungan pada penyerapan akar dan daun. Apabila frekuensi penyiraman semakin jarang dilakukan maka akan terjadi evaporasi yang tinggi dan akar tanaman akan lebih banyak dan panjang bila dilakukan dilahan tanah. Ditambah lagi penelitian Indriawati (2003) menyebutkan pemberian air pada tanaman melon setiap hari menghasilkan panjang tanaman, rata-rata luas daun dan jumlah daun yang paling tinggi, sedangkan hasil yang terendah didapatkan pada tanaman yang disiram empat hari sekali.

Perlakuan pupuk kandang ayam memberikan hasil kacang hijau lebih tinggi. Hal ini pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro dan mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba sehingga lebih cepat terdekomposisi (Odoemena, 2006). Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam terutama unsur hara makro yaitu N, P, dan K berguna bagi pertumbuhan tanaman, dimana unsur N dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur K pertumbuhan batang yang lebih kokoh dan kuat, dan unsur P digunakan untuk merangsang pembungaan dan pembuahan, pertumbuhan akar dan pembentukan biji (Yuwono, 2007). Pupuk kandang ayam lebih baik dalam meningkatkan kesuburan tanah karena cepat terdekomposisi dan mengandung unsur hara yang lebih lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang ada di dalamnya mampu menguraikan tanah menjadi lebih baik, sehingga beberapa unsur hara dalam tanah seperti P mudah tersedia dan diserap tanaman. Unsur hara P dan K banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan batang dan cabang dan berfungsi juga untuk pembentukan karbohidrat sehingga menghasilkan jumlah daun yang banyak



(Sucipto, 2010). Dalam hal ini pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing karena ciri khas dari masing-masing pupuk kandang itu sendiri.

Frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap hasil kacang hijau. Menurut Kramer (1980) air yang dapat diserap oleh tanaman adalah air yang terletak antara keadaan kapasitas lapangan dan keadaan layu permanen. Kandungan air pada keadaan tersebut disebut air tersedia bagi tanaman. Dalam hal ini, diduga penyiraman satu hari sekali, dua hari sekali maupun tiga hari sekali, kandungan air masih berada pada kondisi air tersedia bagi tanaman sehingga tanaman masih dapat melakukan proses pertumbuhannya dengan menambah tinggi tanaman, membentuk perakaran, batang, dan daun. Hal tersebut mengakibatkan pada parameter tinggi tanaman, panjang akar, diameter batang, jumlah daun, berat segar tajuk, dan berat kering akar, antar perlakuan frekuensi penyiraman tidak berbeda nyata. Unsur yang terkandung di dalam tanah pasir adalah unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap oleh tanaman. Selain itu juga terdapat unsur N dalam kadar yang sangat sedikit. Kondisi kekurangan air/cekaman air dapat menyebabkan terjadinya perubahan proses biokimiawi dan fisiologis dalam sel tanaman (Chang et al., 1996). Dalam hal ini Doorenbos dan Kassam (1979) menyatakan bahwa untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman perlu penyiraman sesuai kebutuhan air. Ditambah lagi Trisnawati dan Setiawan (2008) bahwa penyiraman dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: mengganti air yang telah menguap, memberi tambahan air yang dibutuhkan oleh tanaman, dan mengembalikan kekuatan tanaman dapat tumbuh lurus meninggi tanpa cabang (Mulyana, Asmarahan dan Fahmi, 2011). Hal ini tanaman akan mampu tumbuh dengan baik bila kebutuhan airnya dapat terpenuhi dalam jumlah dan waktu yang tepat, serta unsur hara, CO<sub>2</sub>, temperatur dan sinar matahari yang tersedia mencukupi. Semakin diperjarang periode pemberian air terhadap tanaman, maka air tanah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Nurlaili, 2009). Frekuensi penyiraman memberikan hasil terbaik karena pemenuhan kebutuhan air untuk digunakan dalam pertumbuhan berada dalam keadaan optimum atau penyiraman dengan kapasitas cukup. Frekuensi penyiraman air pada lahan pasir

yang terbaik dilakukan pada siang hari untuk menjaga suhu dan kelembaban pasir karena faktor lingkungan yang panas dan kering dengan kebutuhan debit air yang cukup dengan mempertimbangkan jumlah debit air yang dapat diserap dengan baik oleh pasir.

### KESIMPULAN

Perlakuan macam pupuk kandang dan frekuensi penyiraman menunjukkan tidak ada interaksi terhadap semua variabel pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Perlakuan macam pupuk kandang memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau lebih tinggi daripada kontrol. Perlakuan pupuk kandang ayam memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau yang lebih tinggi daripada pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Perlakuan frekuensi penyiraman satu kali memberikan pertumbuhan kacang hijau lebih tinggi daripada frekuensi penyiraman dua kali dan tiga kali. Perlakuan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap hasil kacang hijau.

### DAFTAR PUSTAKA

- Benny N Joewono. 2010. Pupuk Kandang. [http://nasional.kompas.com/read/2010/11/26/20241199/tahi.ayam.ini.harganya.rp.500\\_](http://nasional.kompas.com/read/2010/11/26/20241199/tahi.ayam.ini.harganya.rp.500_). Diakses Pada 4 Juni 2020
- Chang, S., J.D. Puryear, M.A.D.L. Dias., E.A. Funkhouser, R.J. Newton, and J. Carney. 1996. *Gene expression under water deficit in Loblolly Pine. Physiol. Plant* 97:139–148.
- Doorenbos, J. and A. H. Kassam. 1979. *Yield Response to Water. FAO Irrigation and Drainage Paper* 33. FAO, Rome.
- Isroi. 2008. Pengkomposan Limbah Kakao. 29 Maret 2014.
- Nurlaili, 2009. Tanggap Beberapa Klon Anjuran dan Periode Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brassiliensis* Muell. Arg.) dalam Polybag. *J. Penelitian Universitas Baturaja* 1(1): 48 – 56
- Odoemena, C.S.I.2006. *Effect of poultry manure on growth, yield and chemical composition of tomato (Lycopersicon esculentum, Mill) cultivars. IJNAS* 1(1):51-55.
- Prajnanta. F. 2009. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Samekto, R. 2006. *Pupuk Kandang*. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Suwahyono, U. 2011. *Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sucipto. 2010. Efisiensi cara pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum manis (sorgum bicolor (L). moench). *Jurnal Embryo* 7(2): 67-74.

- Tohari, Y. 2009. Kandungan Hara Pupuk Kandang. <http://tohariyusuf.wordpress.com/2009/04/25/kandungan-hara-pupukkandang/> Diakses Pada 23 Desember 2019.
- Wiryanta. W. 2003. Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yuwono, N.W. 2007. Unsur Hara Dalam Tanah (Makro dan Mikro).