

Pengaruh Dosis Pupuk Ponska terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans* Poir)

Marsinah Marsinah *

Universitas Mbojo Bima, Indonesia

Email: marsinahsinar@gmail.com *

Abstract, *Ipomoea reptans* (kangkung) is a vegetable that serves as a source of vitamin A, minerals, and other essential nutrients beneficial to human health. One method to increase the yield of *Ipomoea reptans* is through fertilization. This study aimed to evaluate the effect of different Ponska fertilizer doses on the growth and yield of *Ipomoea reptans*. The research employed a Randomized Complete Block Design (RCBD) with a single factor, namely the dose of Ponska fertilizer. The treatments consisted of five fertilizer levels, D₀ = 0 g/plant or 0 kg/ha, D₁ = 10 g/plant or 416 kg/ha, D₂ = 20 g/plant or 834 kg/ha, D₃ = 30 g/plant or 1,250 kg/ha, and D₄ = 40 g/plant or 1,666 kg/ha. Observed variables included plant height, number of leaves, stem diameter, root weight, fresh weight, and dry weight of the plant. The results showed that the application of Ponska fertilizer had a significant effect on plant height, with the highest value observed in treatment D₄ (1,666 kg/ha) at 51.1 cm, significantly higher than treatment D₀ (0 kg/ha) at 23.8 cm. The number of leaves was also highest in D₄ (21.2 leaves), significantly more than in D₀ (5.1 leaves). Root weight was highest in D₄ (7.8 g), significantly greater than in D₀ (3.1 g). Fresh weight peaked at 31.6 g in D₄, compared to 10.4 g in D₀. Similarly, dry weight was highest in D₄ at 31.6 g, while the lowest was in D₀ at 1.05 g.

Keywords: Fertilization, *Ipomoea reptans*, Ponska

Abstrak, Kangkung merupakan sayuran sebagai sumber vitamin A dan mineral serta unsur gizi lainnya yang berguna bagi kesehatan tubuh. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi kangkung darat yaitu melalui pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Ponska terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan dosis pupuk ponska. Dosis pemupukan dengan 5 perlakuan, D₀ = 0 g/tanaman atau 0 kg/ha, D₁ = 10 g/tanaman atau 416 kg/ha, D₂ = 20 g/tanaman atau 834 kg/ha, D₃ = 30 g/tanaman atau 1.250 kg/ha, D₄ = 40 g/tanaman atau 1.666 kg/ha. Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah tanaman, diameter batang, bobot akar, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Ponska berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D₄ (1.666 kg/ha) yakni 51,1 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (0 kg/ha) yakni 23,8 cm yang memiliki nilai terendah. Parameter jumlah daun dengan nilai terbanyak pada perlakuan D₄ (1.666 kg/ha) yakni 21,2 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (0 kg/ha) yakni 5,1 helai yang memiliki nilai terendah. bobot akar tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D₄ (1.666 kg/ha) yakni 7,8 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (0 kg/ha) yakni 3,1 gram. Parameter berat basah tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D₄ (1.666 kg/ha) yakni 31,6 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (0 kg/ha) yakni 10,4 gram yang memiliki nilai terendah. Parameter berat kering tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D₄ (1.666 kg/ha) yakni 31,6 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D₀ (0 kg/ha) yakni 1,05 gram yang memiliki nilai terendah.

Kata Kunci: Kangkung Darat, Pemupukan, Pupuk Ponska

1. PENDAHULUAN

Kangkung merupakan salah satu tanaman bergizi yang memiliki potensi cukup besar dalam sosial dan ekonomi masyarakat. Tanaman kangkung mudah didapatkan dan harganya relatif murah (Arianti *et al.*, 2021). Kegunaan sayuran kangkung selain sumber vitamin A dan mineral serta unsur gizi lainnya yang berguna bagi kesehatan tubuh juga dapat berfungsi untuk menenangkan syaraf atau berkhasiat sebagai obat tidur bagian tanaman kangkung yang paling penting adalah batang muda dan pucuk sebagai bahan sayur mayur. Selanjutnya menurut

Lestari *et al.* (2015) konsumsi kangkung kemungkinan akan meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap makanan yang bergizi. Kandungan gizi kangkung cukup tinggi, terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor.

Tipe tanaman kangkung yang ada di Indonesia ada dua yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kedua jenis kangkung ini memiliki perbedaan berdasarkan tempat tumbuhnya yaitu kangkung darat dapat tumbuh di lahan tegalan dan lahan sawah, sedangkan kangkung air dapat tumbuh di air yang tergenang (Sutan *et al.*, 2018)

Kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*) produktivitasnya di Indonesia cenderung menurun setiap tahunnya. Menurut Kementerian Pertanian (2015) tanaman kangkung yang memiliki luas panen dari tahun 2009-2014 cenderung meningkat tetapi hasil produksinya cenderung menurun (Vandana *et al.*, 2020). Jika dikaitkan dengan ketahanan pangan maka memerlukan upaya peningkatan pangan dengan laju yang tinggi dan berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan volume pemasaran sayuran dalam hal memenuhi kebutuhan yang belum tercukupi (Maryam dkk, 2015).

Salah satu upaya yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas kangkung darat yaitu melakukan pemupukan, Pupuk yang dapat digunakan yaitu pupuk organik dan anorganik, namun penggunaan tingkat produktivitas tanah karena itu pemupukan pada tanaman lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik (Irawati dan Salamah, 2013).

Menurut data Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat (BPS NTB) total produksi tanaman kangkung mengalami angka yang fluktuatif dari tahun 2017- 2020. Jumlah produksi tanaman kangkung pada tahun 2017 sebesar 49.183,00 ton/tahun, kemudian pada tahun 2018 mengalami penurunan menjadi sebesar 46.574,00 ton/tahun, meningkat lagi pada tahun 2019 yaitu sebesar 52.742,00 ton/tahun, dan pada tahun 2020 mengalami penurunan lagi menjadi sebesar 45.789,00 ton/tahun.

Hasil panen atau produksi tanaman yang mengalami naik turun biasanya disebabkan oleh masalah budidaya tanaman, selain itu juga lahan produktif yang digunakan untuk budidaya semakin sempit (Saparso *et al.*, 2018). Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman kangkung darat yaitu pemupukan. Pupuk merupakan salah satu bahan yang diberikan pada tanaman yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Adamy *et al.*, 2011). Penggunaan pupuk yang efektif dan efisien pada dasarnya adalah memberikan pupuk sesuai dosis dan kondisi pertumbuhan tanaman dengan melihat kondisi lingkungan. Penggunaan pupuk yang seimbang dan optimal tersebut pada hakikatnya untuk membantu pertumbuhan tanaman, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Untuk itu kombinasi pemberian pupuk yang baik perlu memperhatikan keadaan lahan dan jenis tanaman yang

dibudidayakan.

Pupuk NPK Ponska (15;15;15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar di pasaran dengan kandungan Nitrogen (N) 15 %, Fosfor (P_2O_5) 15%, Kalium (K_2O) 15 %, Sulfur (S) 10% dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif (Kaya, 2013). Penggunaan dosis pupuk phonska terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat belum banyak diketahui, sehingga perlu diteliti lebih lanjut.

2. METODE PENELITIAN

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan dan menggunakan berbagai dosis pupuk Ponska yang diulang sebanyak tiga kali. Adapun perlakuan dosis pemupukan dengan 5 perlakuan yaitu : $D_0 = 0$ g/tanaman atau 0 kg/ha, $D_1 = 10$ g/tanaman atau 416 kg/ha, $D_2 = 20$ g/tanaman atau 834 kg/ha, $D_3 = 30$ g/tanaman atau 1.250 kg/ha, $D_4 = 40$ g/tanaman atau 1.666 kg/ha.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil analisis anova pada respon pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat terhadap beberapa dosis pupuk Ponska disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 1. Hasil Analisis Anova Pengaruh Pupuk Ponska terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kangkung Darat

No	Parameter	Pengaruh Dosis
1	Tinggi Tanaman	S
2	Jumlah Daun	S
3	Diameter Batang	S
4	Bobot Akar	S
5	Berat Basah Tanaman	S
6	Berat Kering Tanaman	S

Keterangan: S : Signifikan (Berbeda nyata)

NS : Non Signifikan (Tidak berbeda nyata)

Tabel 1 menunjukkan bahwa penambahan pupuk Ponska dengan dosis yang berbeda memberikan hasil yang signifikan terhadap seluruh variabel yang telah diamati pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot akar, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa pupuk Ponska memberikan kontribusi suplai unsur

hara terhadap pertumbuhan hasil tanaman, karna pupuk Ponska yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kandungan unsur hara N, P dan K.

Pupuk Ponska mempengaruhi tinggi tanaman karena pupuk Ponska termasuk unsur hara NPK yang mempengaruhi proses vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Pamuji *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa pemakaian dosis pupuk yang pas dapat memberikan peningkatan terhadap tinggi tanaman kangkung darat. Kandungan unsur hara nitrogen (N) dibutuhkan dalam proses vegetatif tanaman yaitu pembentukan akar, batang, dan daun yang penting untuk pembentukan klorofil yang bermanfaat pada saat proses fotosintesis (Purnama, 2018). Pertumbuhan akan lebih baik dengan adanya penyeimbang unsur P, K serta unsur esensial dalam kondisi yang tersedia (Gumelar *et al.*, 2019).

Menurut (Widodo *et al.*, 2016) tanaman akan mampu berkembang bila keadaan tanah dan bahan-bahan seperti air, karbondioksida, unsur hara dan sinar matahari yang dibutuhkan tanaman tercukupi. proses fotosintesis tanaman akan berjalan dengan baik.

Table 2. Hasil Analisis Rerata berdasarkan uji BNJ pada Taraf Nyata 5%

Perlakuan	Parameter					
	TT	JD	DB	BA	BBT	BKT
	(cm)	(helai)	(cm)	(g)	(g)	(g)
D0/0 g	23,8 b	5,1 c	15,7 c	3,1 c	10,4 d	1,05 c
D1/10 g	40,7 a	13,5 b	45,9 b	6,0 b	21,9 c	1,77 ab
D2/20 g	43,2 a	17,1 ab	53,9 b	6,6 ab	24,0 bc	1,73 b
D3/30 g	48,6 a	18,6 a	65,5 a	7,7 a	27,9 ab	1,77 ab
D4/40 g	51,1 a	21,2 a	74,0 a	7,8 a	31,6 a	2,10 a
BNJ 5%	10,6	4,9	10,0	1,5	5,4	0,41

Keterangan: TT (Tinggi Tanaman), JD (Jumlah Daun), DB (Diameter Batang), BA (Bobot Akar), BBT (Berat Basah Tanaman), BKT (Berat Kering Tanaman)

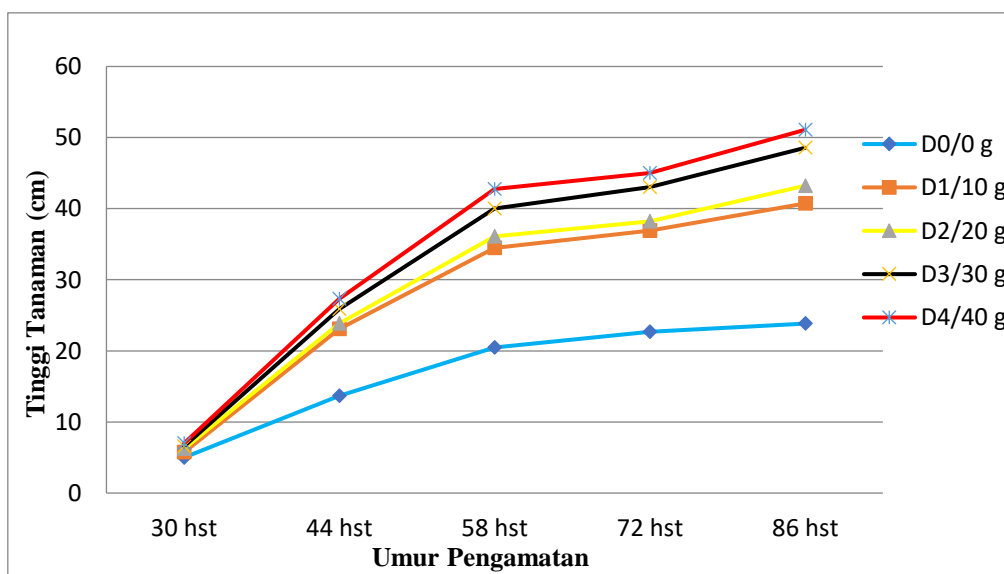
Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Ponska berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 51,1 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 23,8 cm yang memiliki nilai terendah. Parameter jumlah daun dengan nilai terbanyak pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 21,2 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 5,1 helai yang memiliki nilai terendah. Parameter diameter batang dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 74,0 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 15,7 cm yang memiliki nilai terendah. Namun parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D1, D2, D3, D4. Hal tersebut karena dosis N, P

dan K yang dibutuhkan tanaman masih cukup tinggi, sedangkan dosis pupuk Ponska yang diberikan masih belum sesuai, sehingga tidak memberikan beda nyata antara perlakuan dosis pupuk Ponska pada tanaman kangkung darat.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Ponska berpengaruh nyata terhadap bobot akar tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 7,8 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 3,1 gram. Parameter berat basah tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 31,6 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 10,4 gram yang memiliki nilai terendah. Parameter berat kering tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 31,6 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 1,05 gram yang memiliki nilai terendah.

Pemberian pupuk harus dengan dosis dan waktu yang tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman. Mohammedaltom & Dagash (2017) menyatakan bahwa dosis, waktu aplikasi pupuk dan jenis pupuk mempengaruhi tinggi tanaman. Tinggi tanaman terbaik diperoleh pada aplikasi pupuk perlakuan D4 (1.666 kg/ha). Jenis pupuk yang diberikan juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman.

Menurut Riry *et al.* (2020) bahwa fotosintesis bisa berjalan dengan baik jika tanaman mempunyai perkembangan yang memiliki ciri-ciri batang dan daun yang berkembang produktif. Fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak jika proses fotosintesis tanaman bekerja sempurna, sehingga bisa dipakai untuk perkembangan tinggi tanaman serta pertumbuhan pada fase generatif. Terjadinya bunga serta buah butuh dukungan hasil fotosintat yang baik, dengan memiliki ciri peningkatan jumlah, ukuran serta berat buah.



Gambar 1. Rerata Nilai Tinggi Tanaman pada Tiap Umur Pengamatan

Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada setiap umur pengamatan terhadap tinggi tanaman. Pada setiap umur pengamatan menunjukkan adanya peningkatan yakni setiap penambahan perlakuan dosis maka terjadi peningkatan tinggi tanaman. Perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 51,1 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 23,8 cm yang memiliki nilai terendah.

Rachmadhani *et al.* (2014) menyatakan bahwa pertumbuhan generatif yang baik didukung oleh pertumbuhan vegetatif yang baik pula. Pertumbuhan vegetatif yang optimal terutama pada organ tubuh tanaman yang berfungsi dalam fotosintesis nantinya akan mampu menghasilkan fotosintat yang digunakan untuk perkembangan polong pada fase generatif. Proses fotosintesis yang maksimal akan menghasilkan karbohidrat yang cukup seimbang untuk fase vegetatif dan generatif tanaman dan akan menghasilkan produksi yang baik. Sehingga ketersediaan unsur hara kalium bagi tanaman sangat penting, terutama pada masa awal pertumbuhan tanaman.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Ponska berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 51,1 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 23,8 cm yang memiliki nilai terendah. Parameter jumlah daun dengan nilai terbanyak pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 21,2 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 5,1 helai yang memiliki nilai terendah. bobot akar tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 7,8 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 3,1 gram. Parameter berat basah tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 31,6 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 10,4 gram yang memiliki nilai terendah. Parameter berat kering tanaman dengan nilai tertinggi pada perlakuan D4 (1.666 kg/ha) yakni 31,6 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan D0 (0 kg/ha) yakni 1,05 gram yang memiliki nilai terendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamy I., Husnain, & Rosmimik. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Dari Berbagai Sumber Bahan Baku Terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.). *Badan Litbang Pertanian di Balai Penelitian Tanah*. Bogor.
- Arianti, N. N., Yuristia, R., & Irawan, A. 2021. Upaya Pemenuhan Pangan yang Bergizi Secara Mandiri di Masa Pandemi Covid-19. *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada*

Masyarakat, 5 (2), 345-354.

- Badan Pusat Statistik NTB. 2020. Produksi Sayuran (Ton). Nusa Tenggara Barat. Mataram, Indonesia.
- Gumelar, A. I., Subang, U., Subang, K., Subang, K., & Barat, P. J. (2019). Pertumbuhan dan Hasil kacang panjang kultivar kanton tavi (*Vigna sinensis* L .) Akibat Pemberian Kombinasi Takaran Kapur dan Pupuk N. *Jurnal Agrotek*, 6(1), 2–15.
- Irawati dan Salamah, Z. 2013. Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) dengan Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar Kotoran Kelinci. Vol. 1, No.1, Hal. 1-96.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Jurnal Budidaya Tanaman*. Agrologia.
- Kementrian Pertanian. (2015). Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. *Dirokterat Jenderal Hortikultura Kementrian Pertanian*. Jakarta. Halaman 72.
- Lestari, S., Astuti, Y. A. T. I., & Muttakin, S. Y. A. H. R. I. Z. A. L. (2015). Keripik kangkung rasa paru sebagai produk olahan guna meningkatkan nilai tambah. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 7, pp. 1702-1706).
- Maryam, A., Susula, A.D., dan Kartika, J.G. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Sayuran di Dalam Nethouse. Vol. 3, No. 2, Hal. 263-275.
- Pamuji, A., Wijaya, I., & Suroso, B. (2018). Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Dan Pemupukan Terhadap Intensitas Serangan Organisme Pengganggu Tanaman Dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agrotrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(1), 118.
- Purnama, L. (2018). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap kombinasi Pupuk Guano Kelelawar dengan urea. UIN Sunan Gunung Djati, 4(2), 78.
- Saparso, Sudarmaji, A., Widiatmoko, T. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) pada Berbagai Dosis dan Jenis Pupuk N dalam Media Tanah Pasir Pantai. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers “Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII”*. Hal : 14-15.
- Sutan, S. M., Prasetyo, J., & Mahbudi, I. 2018. Pengaruh paparan frekuensi gelombang bunyi terhadap fase vegetatif pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea Reptans* Poir). *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems-Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 6(1), 72-78.
- Vandani, Y. A. Y. A. N., Kusmiyarti, T. B., & Susila, K. D. 2020. Pengaruh paket pupuk organik, anorganik dan pupuk hayati terhadap sifat tanah dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) pada tanah vertisol. *Agrotrop J Agric Sci*, 10(2), 153-64.