

Respon Pertumbuhan Vegetatif Jeruk Keprok Borneo Prima (*Citrus reticulata* Blanco) Terhadap Pemberian Kompos Dan Pupuk Organik Cair (POC)

Response of Vegetative Growth of Borneo Prima Tangerines (Citrus reticulata Blanco) to the Application of Compost and Liquid Organic Fertilizer (POC)

Ahmad Andi¹, Hamidah², Purwati³, Syamsia Satra⁴

^{1,2} Mahasiswa Magister Pertanian Tropika Basah Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Samarinda, Kalimantan Timur

^{3,4} Tenaga Pendidik Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Jl. KH. Wahid Hasyim, Sempaja, Samarinda, Kalimantan Timur
Email : syamsia.satra@gmail.com

Article Submitted : 2023-11-24

Article Accepted : 2023-12-17

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan pupuk kompos batang pisang dan pupuk organik cair (POC) berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman jeruk keprok borneo prima (*Citrus reticulata* Blanco). Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Agroteknologi Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda menjadi lokasi penelitian dari awal September 2020 hingga Januari 2021. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor dan diulang tiga kali. Faktor pertama adalah K0 = 0 gram kompos (kontrol), K1 = 500 gram kompos, K2 = 750 gram kompos, dan K3 = 1000 gram kompos. Faktor kedua adalah C0 = 0 mililiter (kontrol), C1 = 4 mililiter/250 mililiter air, dan C2 = 6 mililiter/250 mililiter air. menggunakan parameter tanaman, yaitu tinggi, diameter, dan cabang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos batang pisang mempengaruhi diameter dan cabang tanaman secara signifikan, sedangkan perlakuan POC tidak mempengaruhi parameter pengamatan. Tingkat pertumbuhan, diameter, dan cabang tanaman tidak benar-benar dipengaruhi oleh interaksi pupuk kompos batang pisang (K) dan POC Hormon Tanaman Unggul. K2 (750 gram) adalah yang terbaik untuk dimakan.

Kata Kunci : Pupuk organik, Batang pisang, Hormon tanaman unggul

PENDAHULUAN

Salah satu buah terkenal di negara ini adalah jeruk. Jeruk memiliki banyak keunggulan, seperti mengandung vitamin C yang banyak (Hasanah dkk, 2019), rasanya yang enak dan menyegarkan, warna kulitnya yang beragam, mudah dikonsumsi, dan dapat dibudidayakan di berbagai daerah agroklimate (Suyanto dkk, 2005).

Konsumsi jeruk dengan porsi yang seimbang bagus untuk kesehatan, jeruk juga baik untuk kesehatan Anda. Kandungan nutrisinya menurunkan kolesterol, baik untuk mata, melindungi kulit, melindungi jantung, sistem pencernaan lebih baik, mendukung kesehatan tulang, memperbaiki suasana hati, dan mengontrol tekanan darah (Haitami, 2017).

Jeruk keprok borneo prima (*Citrus reticulata* Blanco) merupakan komoditas unggulan yang perlu dikembangkan sebagai upaya untuk mengurangi impor jeruk, tanaman ini ditemukan pada tahun 2003 di kecamatan Rantau Pulung Kabupaten Kutai Timur dengan ciri khas tersendiri sebagai jeruk keprok dataran rendah dan memiliki warna kulit orange, karena keunikannya tersebut pada tahun 2006 ini mulai serius dikembangkan (Hamidah, 2018).

Kualitas jeruk keprok Borneo Prima unggul dari varietas jeruk lainnya. Perbedaan dalam pengadaan bibit merupakan kendala. Menurut Augustin (2017), perbanyak generatif (biji) menghasilkan hasil yang lebih sedikit, lebih lama, dan lebih mungkin berbeda dari induknya.

Priono (2014) menyatakan bahwa tanah ultisol di Kalimantan Timur biasanya dikaitkan dengan tanah yang tidak subur. Namun, tanah jenis ini sebenarnya dapat digunakan untuk pertanian jika dilakukan perlakuan yang dapat meningkatkan kualitasnya, salah satunya dengan menambahkan pupuk organik. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga tanah menjadi subur, gembur, dan subur.

Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan kualitas lahan dan penurunan produktivitas tanaman adalah penggunaan pupuk anorganik yang tidak ramah lingkungan (Jayanti dkk., 2018). Pemakaian pupuk anorganik terus menerus menyebabkan tanah menjadi jenuh dan berkualitas rendah. Berbeda dengan pupuk organik, pemberian dalam jumlah besar dan dalam jangka waktu yang lama tidak berdampak pada kualitas lahan karena pupuk organik ramah lingkungan dan kaya akan unsur hara yang diperlukan. Keadaan ini dapat diatasi dengan menggunakan pupuk kompos batang pisang sebagai pengganti pupuk anorganik.

Untuk menangani dampak negatif terhadap lingkungan dan memberikan hasil tambahan yang menguntungkan secara ekonomis, penggunaan limbah adalah salah satu metode alternatif yang berguna (Pribadi dkk, 2015). Selain buahnya, batang pohon pisang juga dapat dimakan. Ternyata limbah batang pisang dapat dibuat menjadi kompos. Dalam penelitian ini, bibit jeruk keprok borneo prima

dipercepat pertumbuhannya dengan menggunakan kompos yang dibuat dari bahan baku batang pisang. Tanaman pisang mengandung unsur-unsur penting tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), sehingga tanaman yang tumbuh dalam medium yang ditambahkan kompos dapat menghasilkan hasil yang lebih baik. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian “Respon Pemberian Pupuk Kompos dan Pupuk Organik Cair (POC) Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jeruk Keprok Borneo Prima (*Citrus reticulata Blanco*)”.

BAHAN DAN METODE

Studi ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. Jalan Wahid Hasyim, gang Blue Campus, akan dilaksanakan selama empat bulan, dari September 2020 hingga Januari 2021.

Parang, cangkul, gunting, ember, terpal, spoil, terpal, tester tanah, spidol, timbangan digital, penggaris, jangka sorong, telepon, meteran, dan alat tulis adalah semua peralatan yang digunakan. POC dan kompos batang pisang digunakan dalam penelitian ini. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan tiga ulangan digunakan dalam penelitian ini. Pertama, kompos batang pisang (K) memiliki empat taraf: K 0 = kontrol, K 1 = 500 gram per polibag, K 2 = 750 gram per polibag, dan K 3 = 1000 gram per polibag. Selanjutnya, dosis POC Hormon Tanaman Unggul (C) memiliki empat taraf: C 0 = kontrol, C 1 = 4 mililiter per 250 mililiter air, C 2 = 6 mililiter per 250 mililiter air, dan C 3 = 8 mililiter per 250 mililiter air.

Pembuatan Kompos Batang Pisang

Batang pisang berasal dari Kelurahan Air Putih di Kecamatan Samarinda Ulu. Batang pisang dicacah kemudian dicampur dengan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 3:1, yaitu tiga karung batang pisang dengan berat 10 kilogram masing-masing dan satu karung pupuk kandang sapi dengan berat 10 kilogram masing-masing. Selanjutnya, tambahkan 15 mililiter larutan EM4 ke dalam air 1,5 liter dan 250 gram gula merah ke dalam air 1,5 liter, dan tutup kompos dengan terpal. Proses pengomposan berlangsung selama tujuh minggu, dan setiap minggu kompos dibuka dan diaduk kembali dengan sekop.

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah cabang (buah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam Tabel berikut.

Tinggi tanaman

Tabel 1. Rata – rata Tinggi Tanaman Umur 30 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
cm.....				
K0	26,33	26,33	21,17	21,33	23,79
K1	21,33	23,67	21,33	22,67	22,25
K2	23,53	19,83	22,00	25,83	22,80
K3	20,50	23,83	22,17	23,57	22,52
Rata-rata	22,93	23,42	21,67	23,35	

Tabel 2. Rata – rata Tinggi Tanaman Umur 60 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
cm.....				
K0	34,33	38,67	35,00	34,33	35,58
K1	43,67	43,67	43,67	40,33	42,83
K2	43,33	36,00	43,00	49,00	42,83
K3	42,67	53,33	36,33	45,00	44,33
Rata-rata	41,00	42,92	39,50	42,17	

Tabel 3. Rata – rata Tinggi Tanaman Umur 90 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
cm.....				
K0	47,33	43,33	41,67	39,67	43,00
K1	48,67	50,33	47,67	45,67	48,08
K2	51,00	44,67	46,00	52,67	48,58
K3	51,33	61,67	42,00	45,33	50,08
Rata-rata	49,58	50,00	44,33	45,83	

Pupuk kompos batang pisang yang diberikan dalam dosis yang berbeda tidak benar-benar mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman yang berusia 30, 60, atau 90 HST. Ini mungkin karena kandungan unsur hara pada kompos batang pisang sangat sedikit dan tidak tersedia untuk tanaman, sehingga tidak dapat mendukung pertumbuhan tinggi.

Seperti yang dinyatakan oleh Fahmi dkk. (2010), nitrogen (N) adalah unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman dan memainkan peran penting dalam pembentukan protoplasma, protein, klorofil, dan asam-asam nukleat. Menurut Novizan (2007), komponen ini memainkan peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan setiap jaringan hidup. Unsur N adalah yang paling penting dalam meningkatkan ukuran tanaman dan organisme vegetatif lainnya. Surya (2020) menyatakan bahwa

selain unsur hara makro seperti N dan P, unsur hara mikro seperti Mo dan Zn juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Zn membantu pembelahan sel meristem, dan Mo membantu pertumbuhan umum, terutama tanaman tinggi.

Diameter tanaman

Tabel 4. Rata – rata Diameter Tanaman Umur 30 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
mm.....				
K0	4,12	3,90	3,67	3,57	3,81
K1	4,03	4,28	4,18	4,00	4,13
K2	4,10	3,77	4,30	4,42	4,15
K3	3,97	4,27	4,23	4,33	4,20
Rata-rata	4,05	4,05	4,10	4,08	

Tabel 5. Rata – rata Diameter Tanaman Umur 60 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
mm.....				
K0	4,73	5,05	3,84	4,73	4,59
K1	5,39	5,60	5,06	5,30	5,34
K2	5,32	4,92	4,89	4,92	5,01
K3	5,53	5,20	5,22	5,80	5,44
Rata-rata	5,24	5,20	4,75	5,19	

Tabel 6. Rata – rata Diameter Tanaman Umur 90 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
mm.....				
K0	5,15	5,41	4,71	5,11	5,09c
K1	7,07	6,45	6,59	6,34	6,61ab
K2	6,72	6,21	6,74	6,61	6,57abc
K3	7,20	6,97	6,75	6,85	6,94a
Rata-rata	6,53	6,26	6,20	6,23	

Pupuk kompos untuk batang pisang tidak mempengaruhi pertumbuhan diameter batang pada umur 30 dan 60 HST, tetapi mempengaruhi pertumbuhan diameter pada umur 90 HST. Secara keseluruhan, perlakuan K3 memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan K0, K1, dan K2, dan selalu menunjukkan hasil yang berbeda nyata dari perlakuan K3; pada umur 90 HST, perlakuan K3 memberikan nilai tertinggi, yaitu 6,94 mm, dan perlakuan K.

Hasil analisis kandungan N + P₂O₅ + K₂O pada kompos batang pisang menunjukkan nilai 7,74 %. Nilai ini memenuhi syarat teknis minimal pupuk organik padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011. Bakteri pelarut fosfat

juga ditemukan dalam kompos batang pisang. Bakteri ini memainkan peran penting dalam meningkatkan ketersediaan unsur P bagi tanaman hingga 50% (Kusumawati, 2015).

Surya (2020) menyatakan bahwa pemupukan P dan K dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tanaman menerima jumlah nutrisi dan hara yang dibutuhkannya dalam jumlah yang cukup untuk diserap dan memenuhi kebutuhan vegetatifnya. Menurut beberapa uraian di atas, diduga bahwa pemberian kompos batang pisang mampu meningkatkan kehidupan mikroorganisme di media tanam dan memberikan nutrisi yang cukup kepada media tanam, sehingga berhasil meningkatkan pertumbuhan diameter tanaman jeruk keprok borneo prima dan berdampak signifikan pada pertumbuhan diameter 90 HST.

Peranan pupuk organik terhadap sifat fisika tanah adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikro dan mesoorganisme. Mereka juga memperbaiki struktur tanah dengan "mengikat" partikel tanah menjadi agregat yang kuat dan meningkatkan distribusi ukuran pori tanah, yang meningkatkan daya pegang air tanah dan pergerakan udara (aerose).

Cabang Tanaman

Tabel 7. Rata – rata Cabang Tanaman Umur 90 HST

Kompos Batang Pisang (K)	POC Hormon Tanaman Unggul				Rata-rata
	C0	C1	C2	C3	
cabang.....				
K0	4,67	5,33	1,67	3,33	3,75 d
K1	9,67	12,00	8,33	8,00	9,50 bc
K2	11,00	13,33	9,00	9,00	10,58 a
K3	10,00	5,33	12,33	11,00	9,67 b
Rata-rata	8,83	9,00	7,83	7,83	

Pertumbuhan cabang pada umur 90 HST sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk kompos pada batang pisang. Dibandingkan dengan perlakuan K0, K1, dan K3, cabang tanaman dengan perlakuan K2 secara keseluruhan memberikan hasil tertinggi. Selain itu, perlakuan K2 selalu menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap perlakuan K0. Pada umur 90 HST, perlakuan K2 memberikan nilai tertinggi 10,58 buah, dan perlakuan K0 memberikan nilai rata-rata 3,57 buah. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa nutrisi dan unsur hara yang diperlukan tanaman dapat diserap dalam jumlah yang cukup dan dapat diakses. Oleh karena itu, pupuk dengan dosis 750 gram (K2) dapat membantu fotosintesis dan produksi fotosintat yang dihasilkannya.

Menurut Hartati dkk. (2015), pupuk organik sangat penting untuk meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Peran pupuk kimia buatan terhadap

sifat kimia tanah jauh lebih besar daripada pupuk organik, meskipun kadar hara yang dikandungnya relatif rendah. Pupuk organik berfungsi sebagai penyedia hara mikro (Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Besi) dan makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S).

Keberlangsungan hidup mikroba difasilitasi oleh ketersediaan makanan, yang membantu dalam penambahan N pada kompos batang pisang. Tanah gembur memudahkan akar untuk menyerap hara. Menurut Kusumawati (2015), kompos organik yang terbuat dari batang pisang mengandung mikroba penambat nitrogen. Bakteri penambat nitrogen dapat meningkatkan dan memperbaiki tingkat unsur nitrogen dalam tanah. Selain itu, mereka juga mampu menghasilkan zat yang dikenal sebagai zat pemacu tumbuh, yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Selain mempengaruhi penyerapan hara tanaman, bahan organik mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara langsung dan tidak langsung. Pengaruh langsung dari bahan organik termasuk perbaikan sifat fisik dan biogeokimia tanah, yang menyebabkan tanah memiliki kapasitas yang lebih besar untuk menyediakan air dan hara bagi tanaman. Sebaliknya, senyawa organik larut seperti hara nitrogen dan fosfor menyerap tanaman (Ginting, 2020).

Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jeruk Keprok Borneo Prima

Tinggi Tanaman

POC Hormon Tanaman Unggul tidak benar-benar memengaruhi pertumbuhan tanaman yang berusia 30, 60, atau 90 HST. Perlakuan C1 mencapai pertumbuhan terbaik dengan rata-rata 50,00 cm, tetapi Perlakuan C3 mencapai pertumbuhan yang lebih tinggi dengan rata-rata 45,83 cm, sementara Perlakuan C0 mencapai pertumbuhan yang lebih baik dengan rata-rata 49,58 cm. Hal ini terjadi karena tanaman mungkin terlalu jenuh dengan konsentrasi unsur hara, sehingga perlakuan dengan dosis yang lebih tinggi menurunkan pertumbuhan tanaman jeruk yang tinggi. Konsentrasi unsur hara yang menyebabkan pertumbuhan atau hasil tanaman cenderung menurun seiring dengan peningkatan konsentrasi unsur hara, menurut Riwardi dkk. (2017).

Diameter Tanaman

POC Hormon Tanaman Unggul tidak berdampak pada pertumbuhan diameter tanaman pada 30, 60, dan 90 HST. Ini diduga karena dosis yang diberikan tidak sesuai dengan label pemberian pada kemasan pupuk 10 mililiter per liter air untuk satu tanaman, tetapi pada penelitian ini diberikan 4 mililiter per 250 milliliter air, yang menyebabkan konsentrasi terlalu pekat. Ini sejalan dengan pernyataan Firmansyah dkk (2017) bahwa ada lima faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemupukan

agar tanaman dapat tumbuh secara optimal. Lima tepat pemupukan adalah tepat jenis, dosis, waktu, tempat, dan cara. Nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) adalah nutrisi utama yang dibutuhkan tanaman.

Cabang Tanaman

Tidak ada bukti bahwa pemberian POC Hormon Tanaman Unggul berdampak pada pertumbuhan diameter tanaman setelah 90 HST. Pada perlakuan C1, pertumbuhan cabang rata-rata adalah 9,00 buah, sama dengan rata-rata C0 8,83 buah, sementara pada perlakuan C2 dan C3, pertumbuhan cabang rata-rata turun menjadi 7,83 buah. Ini mungkin karena batas kritis POC telah tiba.

Pengaruh Interaksi Kompos Batang Pisang dan POC Hormon Tanaman Unggul

Tidak ada dampak yang signifikan pada tinggi, diameter batang, dan pertumbuhan cabang tanaman jeruk keprok borneo prima saat kompos batang pisang dan POC Hormon Tanaman Unggul bekerja pada pertumbuhan bibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos batang pisang sangat berdampak pada pertumbuhan bibit jeruk. Diameter rata-rata tanaman K3 pada usia 90 HST adalah 6,94 mm, dan jumlah cabang rata-rata K2 pada usia 90 HST adalah 10,58 buah.

Dikarenakan kandungan unsur hara N, P, dan K yang diperlukan untuk pertumbuhan bibit jeruk tersedia dalam jumlah yang cukup, hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos batang pisang memberikan respon yang baik. Di sisi lain, pemberian POC Hormon Tanaman Unggul tidak berdampak signifikan pada tinggi tanaman, diameter batang, atau jumlah cabangnya.

Interaksi dari keduanya tidak benar-benar memengaruhi tinggi, diameter batang, dan jumlah cabang tanaman. Ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa kedua faktor tersebut berfungsi secara independen dan tidak bergantung satu sama lain, serta kebutuhan tanaman terhadap unsur hara yang sangat terbatas dan belum optimal. Menurut Yuandry (2020), interaksi pupuk bokashi dan POC urine sapi tidak benar-benar berdampak pada semua parameter karena keduanya bertindak sendiri dan tidak saling mendukung karena masing-masing melakukan fungsinya sendiri.

KESIMPULAN

Perlakuan kompos batang pisang dengan dosis 750 gram (K2) adalah yang terbaik untuk tanaman jeruk keprok borneo prima (*Citrus reticulata* Blanco) untuk pertumbuhan diameter dan cabang. Parameter pengamatan tanaman jeruk keprok borneo prima (*Citrus reticulata* Blanco) seperti pertumbuhan tinggi, diameter batang, dan cabang tidak dipengaruhi oleh kombinasi pemberian pupuk kompos batang pisang (K) dan POC Hormon Tanaman Unggul.

DAFTAR PUSTAKA

Comosus (L.) Merr.. Universitas Widya Gama Mahakam Samrinda.

Fahmi A., Syamsudin, S. N. H. U. dan B. R. (2010). Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Pada Tanah Regosol Dan Latosol 1. *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati Berita Biologi*, 10(3),297–304.

Firmansyah, I., Muhammad Syakir, dan L. L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Online*, 69–78.

Ginting, E. N. (2020). Pentingnya Bahan Organik Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Eektivitas Pemupukan Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Warta PPKS*, 25(3), 139–154.

Haitami, Annisa U, dan A. M. (2017). Kadar Vitamin C Jeruk Sunkist Peras dan Ifnused Water. *Jurnal Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Banjarmasin*, 3(1), 98–102.

Hamidah. (2018). *Budidaya Jeruk Keprok Borneo Prima Teori Dan Praktik Menuju Agroprenuer*. Kaaffah Learning Center.

Hasanah S, Hurriyatul F, dan R. M. (2019). Sitem Perhitungan Jeruk Matang pada Kebun Berdasarkan Hue, Saturation Dan Chrominanc-Red Menggunakan Algorithm Watershed Berbasis Raspberry Pi. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(11), 10848–19858.

Jayanti, K. D., Ridwan, dan S. (2018). Pengaruh Pemberian Bokashi Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu. *Jurnal Bioindustri*, 1(1), 60–72.

Kusumawati, A. (2015). Analisa Karakteristik Pupuk Kompos Berbahan Batang Pisang. *Jurnal Agrifor*, 323–329.

Novizan. (2007). *Petunjuk pemupukan yang lebih efektif*. Agromedia Pustaka.

Pribadi, C. H., M. Mardhiansyah, dan E. S. (2015). Aplikasi Kompos Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus Cadambamiq.*) Pada Medium Gambut. *Jom Faperta*, 2(1). <https://media.neliti.com/media/publications/184538-ID-aplikasi-kompos-batang-pisang-terhadap-p.pdf>

Priono, W. D. (2014). *Respon Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Tanaman Nanas (Ananas*