

PENGARUH PENGGUNAAN KULIT PISANG KEPOK (*Musa parasidiaca*) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.)

Mekhiran Halawa⁽¹⁾, Amaano Fau⁽²⁾, Murnihati Sarumaha⁽³⁾

¹Guru Pendidikan Biologi, Nias Selatan

^{2,3}Dosen Universitas Nias Raya

(⁽¹⁾ mekhiranhalawa@gmail.com, (⁽²⁾ amaanofau58@gmail.com,

(⁽³⁾ Murnihatisarumaha@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kulit pisang kepok (*Musa parasidiaca forma typica*) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen murni (*true experiment*). Dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Populasi penelitian ini adalah tanaman sawi hijau sebanyak 20 polybag dan sampel penelitian adalah tanaman sawi hijau dengan empat perlakuan lima ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah P₀ (tanpa pupuk organik cair), P₁ (10 ml), P₂ (20 ml), P₃ (30 ml), dan P₄ (40 ml). Data penelitian ini dianalisis dengan uji kolmogorov-Smirnov untuk uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Anova untuk uji hipotesis, dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Dari analisis, penggunaan pupuk organik cair yang berbeda-beda memiliki tinggi batang dan jumlah helaian daun yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan pupuk organik khususnya pupuk organik cair. Saran lebih ditingkatkan lagi untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan supaya memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

Kata Kunci: Kulit pisang kepok; pupuk organik cair; pertumbuhan

Abstrak

*This study aims to determine the effect of using kepok banana peels (*Musa parasidiaca*) as liquid organic fertilizer on the growth of mustard greens (*brassica juncea* L). this type of research is quantitative research with a pure experimental method (*true experiment*). The research design was Completely Randomized Design (CRD). The population of this study was green mustard plants as much as 20 polybags and the research sample was green mustard plants with four treatments and five replications. The treatments applied were P₀ (without liquid fertilizer), P₁(10 ml), P₂(20 ml), P₃(30 ml), and P₄(40 ml). homogeneity, and Anova test to test the hypothesis, using the application of SPSS (*statistical product and service solution*) version 20. Based on the results of the study, it was concluded that the use of kepok banana peels as liquid organic fertilizer had a*

<https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/index>

significant effect on the growth of mustard greens (brassica juncea L). From the analysis, the use of different liquid organic fertilizers had better stem height and number of leaves compared to those who did not use organic fertilizers, especially liquid organic fertilizers. Suggestions are further improved to reduce the use of inorganic fertilizers and to take advantage of existing natural resources.

Keywords: *Kepok banana; liquid organic; growth*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan Negara agraris dengan jumlah penduduk yang banyak, dimana sebagian besar penduduk memiliki mata pencari sebagai petani. Hasil pertanian di Indonesia digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat maupun untuk mengejar target ekspor. Hasil pertanian yang paling utama untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yaitu hasil produksipangan.

Produksi pangan, selain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, merupakan hal pokok dan penting untuk dipenuhi. (Rahayu, 2019:1) "Petani adalah seseorang yang bekerja di bidang pertanian". Petani merupakan mata pencarian yang paling banyak ditekunin oleh penduduk Indonesia. Pada pembudidayaan tanaman termasuk budidaya tanaman adalah tanaman pangan, bunga dan sayur, serta perkebunan. Salah satu pembudidayaan pada masyarakat adalah tanaman pisang.

Pisang merupakan tanaman herbal yang berasal dari kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia. Penyebaran tanaman pisang selanjutnya hampir merata keseluruh dunia, yakni meliputi daerah tropik dan sub tropik. Tanaman pisang adalah tanaman asli Indonesia, hal ini dibuktikan dengan banyaknya jenis pisang di seluruh

Indonesia. Tanaman pisang dapat tumbuh subur di Indonesia, selain dapat tumbuh sebagai tanaman liar, tanaman pisang juga banyak dibudidayakan. Buah pisang sangat populer dikalangan masyarakat Indonesia, karena selain enak dan bergizi tinggi, buah pisang juga memiliki khasiat sebagai obat. Banyak bagian tanam pisang yang belum dimanfaatkan secara optimal, termasuk limbahnya seperti kulit dari buah pisang.

Salah satu daerah Nias Selatan yang sebagian besar masyarakat memanfaatkan buah pisang sebagai bahan pokok penghasilan. Salah satu produk olahan industri rumahan pisang yang di daerah tersebut adalah pisang goreng. Banyaknya warga yang memiliki usaha industri rumahan dengan bahan dasar pisang mengakibatkan banyaknya limbah kulit pisang di daerah tersebut. Sebagian dari buah pisang adalah kulitnya sehingga dengan ketebalan kulit pisang yang demikian dapat menyebabkan penumpukan kulit pisang yang tersebut dalam jumlah yang besar. Pengelolaan kulit pisang oleh industri rumahan pisang kepok tersebut karena kulit pisang pisang hanya dibuang atau di biarkan begitu saja. Kulit pisang kepok yang di hasilkan dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan karena akan membusuk dan menimbulkan bau yang

tidak sedap sehingga dapat mengganggu aktivitas warga setempat.

Kulit pisang kepok dapat di jadikan sebagai pupuk cair karena kulit pisang memiliki potensi yang besar untuk digunakan sebagai pupuk organik. Kandungannya forfor, kalium, dan magnesium yang sangat tinggi. Masing-masing unsur berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada peningkatan produktivitas tanaman. Kebutuhan tanaman akan unsur hara berbeda sesuai dengan fase-fase pertumbuhan tanaman. Pada saat fase vegetatif akan membutuhkan unsur hara yang berbeda dengan saat tumbuhan mencapai fase fegetatif. Tanaman sawi merupakan tanaman yang membutuhkan unsur hara N, P dan K.

Tanaman sawi hijau memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangan untuk menghasilkan produksi maksimal. Unsur hara lain yang dibutuhkan tanaman sawi yaitu P, K, Ca, dan Mg. Untuk memenuhi kebutuhan tanaman sawi hijau tersebut diperlukan pembudidayaan yang baik, misalnya dalam perawatan tanaman dan yang lebih utama adalah pemupukkan baik dalam dosis maupun jenis pupuk. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang di perlukan tanaman sehingga mampu memproduksi dengan baik.

Untuk mengurangi permasalahan yang mencemari lingkungan sampah ditanggulangi dengan memanfaatkan limbah organik

kulit pisang sebagai pupuk organik cair yang dapat menambah ketersediaan unsur hara pada tanaman. Kelebihan yang didapat dalam pembuatan pupukcair ini yaitu prose pembuatannya relatif mudah, lebih praktis digunakan, dan biaya pembuatan yang dikeluarkan juga tidak terlalu besar.

Berdasarkan observasi yang diperoleh peneliti bahwa petani di Desa Aramo tidak menggunakan pupuk organik. Petani belum mendapatkan informasi bahwa kulit pisang kepok sangat bermanfaat bagi tanaman untuk pembuatan pupuk cair untuk pertumbuhan tanaman sawi hijau. Selanjutnya petani memiliki ketebatasan untuk dalam menanam dan membudidayakan tanaman sawi hijau dengan benar dan petani tidak mampu mengolah lahan perkebunan untuk tanaman sawi hijau serta tidak mampu mencegah serangga atau hama yang dapatmenghambat pertumbuhan pada tanaman sawi hijau,

Bedasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Pengaruh Penggunaan Kulit Pisang Kepok (*Musa parasidiaca Forma Typica*) Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.***

Bedasarkan rumusan masalah diatas, maka adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Pengaruh penggunaan kulit pisang kepok (*Musa parasidiaca Forma Typica*) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*)

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen murni (*True Experiment*) dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). "metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru, metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik" (Sugiyono, 2016:7).

Sesuai dengan pernyataan tersebut, penelitian kuantitatif ini akan menghasilkan data penelitian yang berupa angka-angka yang menghasilkan data penelitian yang berupa angka-angka menggunakan kalimat yang bersifat naratif untuk menjelaskan angka-angka tersebut serta menjelaskan ada tidaknya pengaruh penggunaan kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*).

Payadnya dan Jayantika, (2018:1) "Metode Penelitian Eksperimen merupakan salah satu metode dalam penelitian kuantitatif". Metode eksperimen ditujukan untuk meneliti hubungan sebab akibat dengan memanipulasikan satu atau lebih variabel pada satu atau lebih kelompok eksperimental. Hamdi, (2014:5) "Penelitian kuantitatif menekankan fenomena-fenomena objek dan di kaji secara kuantitatif".

Noor (2017:11) "laporan akhir untuk penelitian umumnya memiliki struktur yang ketat dan konsisten mulai dari pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan serta saran". Data berarti sesuatu yang diketahui dan dianggap dengan

demikian data dapat memberikan gambaran tentang sesuatu keadaan atau persoalan".

Dalam percobaan yang akan dilakukan, peneliti menggunakan 5 perlakuan. Dengan 1 perlakuan tanpa menggunakan pupuk organik cair kulit pisang kepok dan 4 perlakuan dengan menggunakan pupuk organik cair kulit pisang kepok (10 mL, 20 mL, 30 mL, 40 mL) kemudian di ulangi sebanyak 4 kali ulangan, totalnya 20 unit percobaan. Adapun rancangan acak lengkap yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan ulangan yang sama.

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek yang akan dikenai generalisasi hasil penelitian atau keseluruhan aspek-aspek yang diteliti dan hendak dijadikan sasaran pengumpulan data. "Populasi adalah keseluruhan dari subjek atau objek yang akan menjadi sasaran penelitian" (Riyanto dan Hatnawan, 2020:11). Subjek penelitian tempat atau lokasi data variabel yang akan digunakan. Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*)

2. Sampel

Riyanto dan Hatnawan, (2020: 12) "Sampel penelitian adalah bagian yang memberikan gambaran secara umum dari populasi". Jadi sampel dari penelitian ini adalah tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) sebanyak 20 polybag.

1. Cara kerja

- a. Kulit pisang kepok yang sudah masak berwarna kuning yang di gunakan pangkal dan ujung kulit pisang dipotong sehingga sehingga

menyisakan kulit pisanginya saja, kemudian di potong-potong kecil menggunakan pisau. Kulit pisang yang dipotong-potong di haluskan menggunakan lumpang batu/kayu agar mudah diolah.

- b. Kulit pisang yang telah dihaluskan di masukkan dalam ember, lalu di tambahkan air.
- c. Setelah semua bahan di masukkan dalam ember lalu di aduk rata.
- d. Setelah semua tercampur baru di saring di pisahkan ampas dan airnya.
- e. Setelah di saring siap digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Untuk mempersiapkan benih, terlebih dahulu kita harus mempersiapkan benih tanaman sawi hijau yang berkualitas baik.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

Tabel 3.2

Alat dalam membuat Pupuk Organik Cair

No	Alat	Jumlah
	mbangan	1 buah
	nggaris	1 buah
	skom	1 buah
	sau	1 buah
	ringan	1 buah
	at tulis	-
	aker Glass 500 mL	1 buah
	tol semprot	1 buah
	aker Glass 250 mL	1 buah
	lenan	1 buah
	tol air mineral	1 buah
	mpang kayu/batu	1 buah

Sumber: Peneliti 2021

Adapun bahan-bahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3

Bahan dalam membuat pupuk organik cair

No	Bahan	Jumlah
1	Kulit pisang kepok	1 kg
2	Air	1 liter

Sumber: Peneliti 2021

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Waktu pelaksanaan penelitian ini mulai dari tanggal 23 Juli 2021 sampai tanggal 24 Agustus 2021, yang dilaksanakan di Desa Aramo, Kecamatan Aramo, Kabupaten Nias Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan kulit pisang kepok (*musa parasidiaca forma typica*) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*brassica juncea L*). Penelitian ini diawali dengan kegiatan pembibitan tanaman sawi hijau selama tiga minggu. Kemudian penelitian menyediakan media tanam untuk menanam sawi hijau. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *polybag*.

Benih sawi hijau yang telah disemaikan, akan dipindahkan ke *polybag* setelah berumur 14 hari setelah semai. Pada saat tanaman dipindahkan ke *polybag*, dilakukan pengukuran awal (pengamatan awal) pada tanggal 23 Juli 2021 untuk semua bibit sawi hijau sebanyak 20 buah yang rata-rata tingginya adalah 5 cm dan memiliki 3 lembar helaian daun.

Tanaman sawi hijau yang tidak disemprotkan pupuk organik cair berjumlah 4 *polybag*, dan 16 *polybag* lainnya disemprotkan pupuk organik cair dengan takaran yang berbeda, yaitu 10 mL, 20 mL, 30 mL, 40 mL yang masing-masing terdiri dari empat buah *polybag*. Penyemprotan pupuk organik cair tersebut dilakukan setiap satu kali dalam seminggu.

Benih seledri yang telah disemai selama 14 hari akan dipindahkan ke *polybag*. Pada saat tanaman dipindahkan ke *polybag*, dilakukan pengukuran awal (pengamatan pertama) pada tanggal 15 maret 2021 untuk semua bibit seledri sebanyak 20 buah yang rata-rata tingginya 6 cm dan memiliki 3-4 lembar helaian daun. Tanaman yang tidak disemprotkan larutan ajinomoto berjumlah 4 *polybag*. dan 16 *polybag* lainnya disemprotkan larutan ajinomoto dengan takaran yang berbeda-beda yaitu 10 ml, 20 ml, 30 ml, 40 ml yang masing masing terdiri dari 4 buah *polybag*. penyemprotan larutan ajinomoto tersebut dilakukan setiap satu kali dalam seminggu.

Kemudian, tanaman sawi hijau tersebut diberikan perawatan yang sama untuk semua perlakuan, baik yang digunakan pupuk organik cair maupun yang tidak menggunakan pupuk organik cair. Dalam melakukan perawatan sawi hijau dilakukan penyiraman dua kali sehari, yaitu pagi hari dan sore hari.

Tanaman sawi hijau salah satu jenis komoditas yang digunakan sebagai barang dagangan. Ciri khas yang warna hijau, sehingga masyarakat menanam sawi hijau di perkarangan dengan

menggunakan *polybag*. Sawi hijau salah satu sayuran yang dibutuhkan masyarakat. Oleh karena itu pembudidayaan tanaman sawi hijau dengan cara efisien. Salah satu cara yang dilakukan yaitu dengan cara pemupukan. Pemupukan dilakukan dalam hal ini adalah dengan pemberian pupuk organik cair pada tanaman sawi hijau.

Pemberian pupuk organik cair, memberikan pengaruh pada tanaman sawi hijau (*brassica juncea L*), seperti perbedaan tinggi tanaman dan jumlah helaian daun. Dari hasil analisis data yang menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20, menunjukkan perbedaan penggunaan pupuk organik cair yang memiliki rata-rata tinggi tanaman yang baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak menggunakan pupuk organik cair, baik tinggi tanaman maupun jumlah daun tanaman sawi hijau. Hal ini disebabkan karena pupuk organik cair mengandung unsur hara yang baik bagi pertumbuhan tanaman sawi hijau.

1. Daun Tanaman Sawi Hijau

Daun merupakan salah satu organ yang dimiliki oleh tanaman sawi hijau, yang berwarna hijau dan memiliki peran aktif dalam tanaman sawi. Memiliki peran dalam tanaman sawi, hal ini menunjukkan bahwa daun membutuhkan unsur hara atau nutrisi yang dapat mendorong pertumbuhannya. Penggunaan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair menunjukkan adanya pengaruh terhadap penambahan jumlah helaian daun. Hal ini dapat dilihat dari uji Anova pada analisis data. Berpengaruh juga pada

pertambahan jumlah helai daun di akibatkan oleh kandungan unsur hara yang di kandung oleh kulit pisang kepok.

Kulit pisang kepok menyediakan karbohidrat, protein, lemak, bati dan unsur N, P, K, sebagai sumber mineral dari tersebut kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair dapat di butuhkan oleh tanaman sawi hijau untuk pertumbuhannya.

2. Tinggi tanaman sawi hijau

Pertumbuhan tinggi tanaman salah satu faktornya dari penggunaan pupuk organik cair dari kulit pisang kepok terhadap tanaman sawi. Pertumbuhan ini tidak jauh berbeda dengan pertambahan jumlah daun. Jika pertambahan jumlah daun di pengaruhi oleh unsur hara maka pertambahan tinggi tanaman juga di pengaruhi oleh keberadaan hara juga

Salah satu unsur hara yang memengaruhi tinggi tanaman sawi hijau adalah unsur Nitrogen. Jadi pertumbuhan tanaman tidak bisa di pisahkan oleh unsur Nitrogen. Karena unsur Nitrogen ini berpengaruh besar pada pertumbuhan sebuah tanaman. Parnata (2004: 9) "Tumbuhan memerlukan nitrogen untuk pertumbuhan, terutama pada fase vegetatif yaitu pertumbuhan cabang, daun, dan batang". Jadi dengan adanya unsur hara Nitrogen yang di kandung oleh kulit pisang kepok inilah tanaman sawi hijau mengalami pertumbuhan tinggi dan baik. Nitrogen juga bermanfaat dalam proses pembentukan hijau

daun atau klorofil. Parnata (2004: 9) "jika kekurangan nitrogennya banyak dapat menyebabkan jaringan tanaman pertumbuhannya tidak sempurna, cepat masak dan kadar proteinnya kecil".

Dari beberapa pendapat di atas maka nitrogen sangat penting pada pertumbuhan tanaman sawi hijau baik dalam pertumbuhan tinggi maupun pembentukan klorofil atau hijau daun.

D. Penutup

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan SPSS oleh peneliti, peneliti menarik kesimpulan bahwa penggunaan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L*) dapat mempengaruhi proses pertumbuhan pada tanaman sawi hijau.

Adapun saran yang di berikan melalui penelitian ini dalam pengaruh penggunaan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair pada pertumbuhan tanaman sawi hijau (*brassica juncea L*).

1. Bagi masyarakat khususnya petani, sebaiknya menggunakan pupuk organik cair yang terbuat dari kulit pisang kepok.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang penggunaan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair kepada masyarakat sekitar.
3. Bagi peneliti lanjut, sebagai sumber informasi kepada peneliti berikutnya dalam melakukan penelitian yang sama terhadap tanaman yang lain dengan menggunakan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair

terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau.

E. Daftar Pustaka

Sumber dari Buku

Aryani, Titin, dkk. 2018. *Mengelolah Kulit Pisang Menjadi Tepung dan Kue Donat*. Yogyakarta: CV rasi Terbit.

Ardiansyah, Roely. 2010. *Budidaya Pisang*. Surabaya: PT. Temprina media grafika.

Aisyah, Imas. 2020. *Kultur jaringan pisang kepok Tanjung*. Yogyakarta: Deepublish.

Budiati, Herni, 2006. *Biologi Untuk SMA dan MA Kelas XII*. Jakarta: Pusat perbukuan, departemen pendidikan nasional.

Hamdi, S. Asep dan Bahruddin, E.. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.

Noor, Juliansyah. 2017. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana

Putri, Utami. 2016. *Kiat Sukses Usaha Budidaya Sawi*. Yogyakarta: Lumenta Publishing.

Payadnya, A., Ade Putu, dan Jayantika T. A Gusti. 2018. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik sengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublishing.

Puspaningtyas, E. desty. 2013. *The Miracle Fruits*. Jakarta selatan: PT Agromedia Pustaka.

Pratiwi, Yeni, dkk. 2019. *Peningkatan Manfaat Pupuk Organik Cair Urine sapi*. Jakarta: Uwais inspirasi Indonesia.

Parnata, Ayub. S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi Dan Manfaatnya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Rahayu, T. Puji. 2019. *Ensiklopedi Profesi Seri Petani*. Semarang: Alprin

Riyanto, S. Dan Hatmawan A. Aglis. 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish

Suwahyono, Untung. 2011. *Penggunaan Pupuk Oragnik*. Jakarta: Penebar swadaya.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta cv.

Sumber Dari Artikel

Laia, B. (2018). Kontribusi Motivasi Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling Stkip Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 6(1), 70-70.

Laia, B., & Zai, E. P. (2020). Motivasi Dan Budaya Berbahasa Inggris Masyarakat Daerah Tujuan Wisata Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Di Tingkat Sltu (Studi Kasus: Desa Lagundri-Desa Sorake-Desa Bawomataluo). *Jurnal Education and Development*, 8(4), 602-602.

Maharani, Lila dan Susiana. 2020. Pengaruh Kulit Pisang Kepok Kuning (musa balbisiana BBB) Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan selada merah (*lactuca sativa var. Cripa*). *Jurnal Biologi dan Konservasi*. (online). Volume 2, nomor 1. (<https://jurnal.ikipjember.ac.id> diakses tanggal 28 Agustus 2021)

Nasution, J. Fadma, dkk. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair Dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*brassica juncea L*). *Jurnal Agroetnologi*. (online). volume 2,

nomor 3, (<https://media.neliti.com>
diakses tanggal 15 Juli 2021)

Sari, P. Reza, dkk, 2020. Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman stroberi (*fragaria vescca L.*). *journal Gema Agro.* (online). Volume 25, nomor 1, (<https://www.ejournal.warmadewa.ac.id>) di akses tanggal 20 Juli 2021)

Sumber Dari Skripsi

Rofika. 2013. Pemanfaatan Pektin Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) Untuk Pembuatan Edible Film. *Skripsi.* (online). (<https://lib.unnes.ac.id> diakses tanggal 20 Agustus 2021)

Saragih, F. Eka. 2016. Pengaruh Pupuk Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawicaisim (*Brassica Juncea L.*). *skripsi.* (online). (<http://repository.usd.ac.id> diakses tanggal 23 Agustus 2021)

