

# AdienNaufal\_21305\_publicasi

*by student 1*

---

**Submission date:** 17-Jul-2024 11:20AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2418088004

**File name:** puk\_majemuk\_terhadap\_pertumbuhan\_dan\_hasil\_tanaman\_tomat\_2.docx (149.19K)

**Word count:** 3034

**Character count:** 18885



## 4 Pengaruh Penggunaan Abu Sekam dan Macam Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill)

### The Effect of Using Husk Ash and Compound Fertilizers on the Growth and Yield of Tomato Plants (*Lycopersicon esculentum* Mill)

2 Adien Naufal Abyan Nidhar<sup>1\*</sup>, Umi Kusumastuti Rusmarini<sup>1</sup>, Fani Ardiani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi Institut Pertanian Stiper Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo,

Daerah Istimewa Yogyakarta (55281)

E-mail: Fani@instiperjogja.ac.id

Submitted: -, Accepted: -, Published: -.

#### ABSTRAK

17  
Kebutuhan pangan nasional menumpukan harapan pada sektor pertanian, produksi tomat di Indonesia masih rendah bila dibandingkan negara lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pemanfaatan abu sekam dan macam pupuk majemuk kepada pertumbuhan juga hasil tanaman tomat. Studi ini dijalankan pada KP2 INSTIPER Maguwoharjo, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan April-Juli 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang tersusun dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu dosis abu sekam yang terdiri dari 3 aras, yaitu: 50g/polybag (kontrol), 60g/polybag, 70g/polybag, faktor kedua yaitu macam pupuk majemuk yang terdiri dari 3 macam yaitu: NPK15:15:15, NPK16:16:16, dan NPK9:25:25 dengan dosis 10g/tanaman. Berdasarkan kedua faktor didapatkan 9 kombinasi perlakuan, masing-masing diulang 3 kali jadi, ada 27 tanaman percobaan. Data hasil penelitian dianalisis memanfaatkan sidik ragam dengan jenjang nyata 5%. Hasil analisis memperlihatkan ada interaksi antara abusekam dan pupuk majemuk pada parameter diameter buah, rata-rata berat buah, berat segar tajuk, dan berat segar akar. Pemberian abu sekam dengan dosis 60g dan NPK 15:15:15 meningkatkan diameter buah 46,33 mm. Pemberian Abu sekam 70g berpengaruh baik kepada pertumbuhan tanaman, jumlah buah, juga berat buah/tanaman. Pemberian pupuk majemuk NPK16:16:16 memberikan pengaruh baik pada pertumbuhan tanaman, jumlah buah, juga berat buah/tanaman.

**Kata Kunci:** Tomat, Abu Sekam, Pupuk Majemuk

#### ABSTRACT

The agricultural industry provides the majority of the nation's food needs, however Indonesia still produces comparatively little tomatoes versus other nations. The purpose of this study is to determine how tomato plant development and yield are affected by the application of husk ash and different kinds of compound fertilizer. In April–July 2023, the study was conducted at KP2 INSTIPER Maguwoharjo in the Yogyakarta Special Region. The study used a completely randomized design (RAL) with two factors: the variety of compound fertilizer which is composed of three types in the form of NPK15:15:15, NPK16:16:16, and NPK9:25:25 at a dose of 10g/plant, and the dose of husk ash, which was composed of three levels in the form of 50g/polybag (control), 60g/polybag, and 70g/polybag. Providing 70g of husk ash had a good effect on plant growth, fruit number, and fruit/plant weight of 327.8g/plant. Providing compound fertilizer NPK16:16:16 has a good effect on plant growth, fruit number, and fruit/plant weight.

**Keywords:** tomatoes, husk ash, various types of compound fertilizer.



## 27 PENDAHULUAN

Tomat (*Solanum Lycopersicum* Mill.) adalah salah satu tanaman hortikultura yang sangat menguntungkan secara ekonomi. Produksi tomat di Indonesia masih sangat rendah, dengan hanya 6,3 ton per ha, dibandingkan dengan negara lain yang dapat mencapai 21 ton per ha (Alwi et al., 2022). Selaku negara dengan dua musim, kapasitas Indonesia selaku produsen produk unggulan hortikultura nyaris tidak mempunyai kompetitor. artinya Indonesia mempunyai kekayaan sumberdaya produk pertanian tinggi juga kesiapan lahan pertanian berlebih (Hadi & Sita, 2018). Usaha memanfaatkan kesempatan pasar ini sehingga produksi tomat di Indonesia mesti dinaikan, satu diantara usahanya berupa intensifikasi pertanian dimana upaya menaikkan kapasitas tanaman supaya bisa berproduksi tinggi.

Melihat produksi tomat di Indonesia mulai meningkat dari tahun 2019. Produksi tomat mencapai tingkatan tertingginya pada satu dekade belakangan di tahun lalu. BPS mencatat produksi tomat tahun 2022 menjangkau 1,12 juta ton, jumlah ini meningkat 0,21% dari tahun sebelumnya (Sarnita Sadya, 2023). Dengan adanya kenaikan hasil produksi tomat di Indonesia, satu diantara usaha dimana bisa menaikkan produksi tomat di Indonesia yaitu dengan pemupukan, guna pertumbuhan dan hasil yang baik, tanaman ini memerlukan hara secara lengkap baik unsur hara makro ataupun mikro, dimana komposisinya seimbang disuplai dari pupuk.

Bahan organik yaitu satu diantara pembenah tanah sebagaimana sudah dirasakan kegunaannya dalam meningkatkan karakteristik tanah baik fisik, kimia dan biologi tanah. Abu sekam padi mempunyai fungsi dimana biasanya berakibat baik kepada sifat dan karakteristik tanah. Selain abu sekam padi, pupuk majemuk sebagaimana dibagikan menuju tanah berfungsi memperbaiki sifat kimia juga fisika tanah, dan menaikkan daya serap unsur hara tumbuhan (Kaya et al., 2020). Limbah pertanian abu sekam adalah bahan berserat yang memiliki kandungan silika cukup tinggi 87% - 97%, yang berperan baik untuk tanaman tomat yaitu menaikkan ketebalan tanaman akan kekeringan, keracunan unsur hara, dan juga sebagai penjaga tanaman akan organisme pengganggu tanaman, abu dimana kandungan silikanya termasuk tinggi 87%-97%, N 0,15%, P 0,2 %, K 1,21%, dan 0,12 me/100g Mg. Peran silika sendiri berfungsi selaku pendorong pertumbuhan sejumlah tanaman *Gramineae* utamanya dalam konsentrasi ataupun takaran maksimal (Kiswondo, 2011). Hasil dari studi sebagaimana dijalankan (Arista et al., 2015) tanaman tebu memperlihatkan jika pada pemberian Si bisa menaikkan kerapatan stomata dimana mengakibatkan jumlah stomata kian banyak, maka bisa menaikkan laju transpirasi dan juga penyerapan CO<sub>2</sub> untuk fotosintesis, keadaan tersebut menandakan jika peranan Si pada tanaman tomat sangatlah penting dikarenakan bisa mendorong pertumbuhan dan juga bisa membagikan stimulus pada fotosintesis dan juga

translokasi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Silika sebagaimana terkumpul dalam daun berperan melindungi daun selalu kuat sehingga mendukung penyerapan cahaya matahari didalam tahap fotosintesis (Putri et al., 2017)

Ketersediaan hara pada tanah perlu ditingkatkan, sehingga dibutuhkan pemupukan. Pupuk NPK bisa menyuplai keperluan tanaman terhadap tiga unsur makro, yaitu N, P dan K. Selain menyuplai unsur NPK, umumnya pupuk tipe NPK dilengkapi pula dengan unsur lainnya, baik unsur makro ataupun unsur mikro (Tengah et al., 2017). Hasil penelitian Ramli, (2022) menunjukkan pemberian pupuk NPK yang optimal dapat menaikkan pertumbuhan dan produksi buah, hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara makro yang terdapat pada pupuk NPK seimbang, sehingga sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana abu sekam dan jenis pupuk majemuk yang berbeda berdampak pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

## METODE PENELITIAN

Studi ini dijalankan di KP INSTIPER dimana berlokasi pada Wedomartani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, pada 16 April sampai 30 Juli 2023. Penelitian memanfaatkan “Rancangan Acak Lengkap (RAL)” dimana tersusun atas 2 faktor. Faktor yang pertama yaitu takaran abu sekam dimana tersusun atas 3 aras, berupa: 50 g/polybag (kontrol), 60 g/polybag, 70 g/polybag. Faktor kedua yaitu macam pupuk majemuk yang

tersusun atas 3 macam yaitu; NPK 15:15:15, NPK 16:16:16, dan NPK 9:25:25 dengan dosis 10 g/tanaman. Berdasarkan dua faktor didapatkan 9 Perlakuan dilakukan secara kombinasi dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali sehingga menyisakan 27 tanaman percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan variansi pada taraf nyata 5%.

Pelaksanaan penelitian meliputi penyiapan lahan, penyiapan lokasi penanaman, penempatan kantong plastik, penanaman, perawatan tanaman, dan pemanenan. Parameter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), waktu berbunga (HST), jumlah bunga, fruitset (%), jumlah buah per tanaman, termasuk diameter (mm), bobot buah tanaman (g), bobot rata-rata buah (g), bobot segar tajuk (g), bobot kering tajuk (g), bobot segar akar (g), bobot kering akar (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis parameter pertumbuhan juga hasil tanaman tomat menunjukkan ditemukannya interaksi nyata diantara penggunaan abu sekam dan pupuk majemuk dalam parameter diameter buah, rata-rata berat buah, berat segar tajuk, berat segar akar. Hal tersebut berarti kedua perlakuan saling bekerja sama didalam mempengaruhi parameter tersebut. Hasil analisis ditampilkan pada tabel dibawah;

Tabel 1. Pengaruh pemberian Abu sekam juga macam pupuk majemuk kepada diameter buah, rata-rata berat buah, berat segar tajuk, dan berat segar akar

Dosis Abu Sekam	Jenis NPK	Parameter			
		Diameter Buah (mm)	<sup>29</sup> Rata-rata Berat Buah (g)	Berat Segar Tajuk (g)	Berat Segar Akar (g)
50 gram	15:15:15	41,67c	35,67d	74,33d	20,00cd
	16:16:16	41,33c	35,67d	68,00e	17,67d
	09:25:25	35,00e	26,33e	91,67c	19,67cd
60 gram	15:15:15	46,33a	53,33a	56,00f	40,33a
	16:16:16	47,00a	37,33c	98,33b	23,33bc
	09:25:25	44,00b	24,67f	56,33f	25,00b
70 gram	15:15:15	39,00d	35,33d	71,67d	13,00e
	16:16:16	45,67ab	47,33b	108,67a	18,33d
	09:25:25	36,33e	26,33e	49,67g	17,00d

<sup>5</sup> Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada penelitian ini memperlihatkan jika terdapat interaksi nyata diantara penggunaan abu sekam juga macam pupuk majemuk pada parameter diameter buah, rata-rata berat buah, berat segar tajuk, juga berat segar akar. Tabel 1 menunjukkan bahwa pada parameter diameter buah kombinasi tertinggi adalah abu sekam dengan dosis 60 g juga NPK 16:16:16 dengan rerata 47 mm. Kombinasi perlakuan terbaik pada parameter rata-rata berat buah adalah abu sekam dengan dosis 60 g dan NPK 15:15:15 dengan bobot buah 53,33 g. Kombinasi perlakuan terbaik pada parameter berat segar tajuk adalah abu sekam dengan dosis 70 g dan NPK 16:16:16 dengan berat rerata 108,67 g. Sedangkan kombinasi perlakuan terbaik pada parameter berat segar akar adalah abu sekam dengan dosis 60 g dan NPK 15:15:15 dengan rerata berat 40,33 g. Menurut Oktavianti et al. (2017), unsur N sangatlah penting dalam masa pembentukan daun, dibutuhkan tanaman untuk pembuatan klorofil dan juga

mendorong pertumbuhan vegetatif contohnya batang, cabbang, juga daun di tanaman, unsur P dan K memiliki peran krusial untuk pembuatan buah, unsur P memiliki peran dalam pembuatan bunga dan buah pada tanaman, mempercepat pertumbuhan buah dan kematangan buah, unsur K dapat meningkatkan kualitas buah. Pemberian pupuk organik dimana kandungan unsur haranya secara mencukupi contohnya nitrogen bisa menaikkan kualitas buah dimana bisa menaikkan produksi (Hariyanto, 2018). Unsur Mg dan Si yang terkandung dalam abu sekam dapat mendukung proses fotosintesis sehingga terbentuk dengan baik dan pada gilirannya juga akan berpotensi pada hasil. Agus Susanto et al (2019), menyatakan bahwa penggunaan silika dalam tanaman berakibat akan meningkatnya daya fotosintesis. Unsur Mg adalah komponen dasar pigmen klorofil dalam kompleks kloroplas yang menangkap cahaya yang berguna dalam fotosintesis. Suranto et al., (2015) menyatakan bahwa pemupukan nitrogen meningkatkan berat dan diameter pada



buah. Interaksi antara unsur N dan Mg dari abu sekam saling memberikan pengaruh terhadap pembentukan klorofil yang mendukung proses fotosintesis

dengan baik, sehingga bisa berpengaruh pada pertumbuhan dan kualitas buah tomat yang baik.

Tabel 2. Pengaruh pemberian Abu sekam kepada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

Parameter	Abu Sekam		
	50g	60g	70g
Tinggi Tanaman	119,44b	122,00b	131,11a
Jumlah Daun	24,33b	24,78b	25,78b
Umur Berbunga	57,00b	56,44b	55,56a
Jumlah Bunga	14,11b	14,67ab	16,22a
Fruit Set	53,89a	52,44a	57,11a
Total Jumlah Buah	7,67b	7,78b	9,33a
Total Berat Buah	247,89b	281,00ab	327,89a
Berat Kering Tajuk	11,78a	11,33a	11,89a
Berat Kering Akar	4,89c	5,44ab	6,00a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama berturut-turut menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf substantif 5%.

Tabel 2 memperlihatkan jika abu sekam berdampak nyata kepada parameter tinggi tumbuhan, umur berbunga, jumlah buah total, berat buah/total, berat kering tajuk, dan akar. Karena kandungan Mg yang ada pada abu sekam dapat mendukung pembentukan klorofil. Abu sekam dengan dosis 70 g/tanaman mampu memicu naiknya tinggi tumbuhan, berat kering akar, dan tajuk. kandungan Mg yang ada berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman dari hasil fotosintesis. Temuan ini sesuai dengan studi (Wirawan et al., 2016), yang menyatakan ketersediaan magnesium dapat meningkatkan kehijauan daun, magnesium berperan langsung dalam menentukan struktur klorofil, memicu tanaman jadi lebih hijau, dan mempercepat laju pertumbuhan. Peran fosfor (P) yang terdapat pada abu sekam dapat mendukung pada proses pembungaan

dan pematangan buah, unsur P juga bisa merangsang pertumbuhan akar, hasil penelitian (Rahmawati et al., 2019) berpendapat jika unsur P berpengaruh pada pertumbuhan akar. Peran silika (Si) sebagai pemacu aktivitas enzim yang terlibat dalam proses fotosintesis (Khoiruddin et al., 2018). Selain itu peran Si juga dapat mencegah pembusukan pada buah, memaksimalkan warna, bentuk, dan juga rasa pada buah tomat, selain itu Si juga berperan penting pada akar tanaman, yang berfungsi untuk mempertebal dinding sel akar. Menurut penelitian Kristanto (2018) kokohnya suatu dinding sel tumbuhan terkait dengan jumlah kandungan silikanya, menyebabkan tumbuhan tetap kokoh walaupun melalui cekaman genangan ataupun kekeringan. Unsur hara kalium yang terdapat pada abu sekam juga berperan terhadap pembentukan pati, gula, dan protein, yang merupakan komponen penting dalam hasil panen.

Rachmadina & Ambarwati (2019) menyatakan bahwa abu sekam berfungsi sebagai penuplai unsur kalium pada tanaman

28

Tabel 3. Pengaruh pemberian macam pupuk majemuk kepada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

Parameter	Macam NPK		
	15:15:15	16:16:16	09:25:25
Tinggi Tanaman	130,89q	147,67p	94,00r
Jumlah Daun	26,00q	27,78p	21,11r
Umur Berbunga	56,56p	55,22p	57,22q
Fruit Set	51,67p	55,44p	56,33p
Total Jumlah Buah	6,11r	8,00q	10,67p
Total Berat Buah	254,78q	322,00p	280,00pq
Berat Kering Tajuk	12,22b	13,67a	9,11c
Berat Kering Akar	4,67b	4,44b	7,22a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama berturut-turut menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf substantif 5%.

Tabel 3 memperlihatkan jika penggunaan berbagai jenis pupuk majemuk mempunyai pengaruh yang nyata terhadap parameter berikut : tinggi tanaman, jumlah daun, umur bunga, total jumlah buah, total berat buah, berat kering tajuk, juga berat kering akar. Hal tersebut dikarenakan unsur hara makro N, P, dan K didalam pupuk majemuk mempunyai fungsi yang beda dalam metabolisme tanaman. Unsur N berguna dalam fotosintesis sebagai pembentuk klorofil, jika fotosintesis berjalan dengan baik maka banyak karbohidrat yang terbentuk. Unsur P berperan di pertumbuhan akar, bunga, dan buah. Dampak pada akar yaitu semakin baiknya struktur akar membuat daya serap tanaman terhadap nutrisi jadi lebih baik. Sementara unsur K sebagai pemicu beberapa jenis enzim yang memperkokoh tubuh tumbuhan seperti membuat tidak mudah gugurnya daun, bunga dan buah serta membantu proses

terbentuknya protein dan karbohidrat (Khoiruddin et al., 2018). Pada perlakuan NPK 16:16:16 pertumbuhan vegetatif, contohnya tinggi tanaman, jumlah daun tanaman tomat terlihat lebih unggul dibanding perlakuan dengan pupuk lainnya, hal ini karena unsur P dan N sangat berpengaruh pada pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ali, 2015), yaitu N dan P ialah unsur penting pada pertumbuhan. Pada perlakuan pupuk NPK 16:16:16 juga mampu meningkatkan proses pembungaan, terbentuknya bunga pada tanaman tomat disuplai oleh unsur P dan K, unsur P yang berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan akar, unsur hara K membantu mempercepat proses pembungaan. Hasil penelitian (Annisa & Gustia, 2018) menunjukkan pada pemberian unsur fosfor dan kalium dapat membantu mempercepat proses pertumbuhan bunga.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis didapatkan kesimpulan jika terdapat interaksi diantara pemberian abu sekam juga pupuk majemuk dalam parameter diameter buah, rata-rata berat buah, berat segar tajuk, dan berat segar akar. Abu sekam menggunakan dosis 60 gram juga NPK 15 : 15 : 15 dapat memberikan hasil tomat dengan berat 53,33. Abu sekam menggunakan dosis 70 g/tanaman dapat menaikkan pertumbuhan vegetatif tanaman dan mempercepat tumbuhan berbunga, dan meningkatkan diameter dan berat buah. Pupuk NPK 16:16:16 <sup>23</sup>na menaikkan pertumbuhan tingggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, umur <sup>10</sup>rbunga, jumlah buah, berat buah, berat kering tajuk, juga berat kering akar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Susanto dan Raden Soedradjad Program Studi Agroteknologi, M., Pertanian, F., Jember, U., Kalimantan, J., & Studi Agronomi Fakultas Pertanian, P. (2019). *The Effect Of Organic And Silica Fertilizer To The Growth And Production of The Red Chili Plants*. 01(02), 164–175.
- Ali, M. (2015). Pengaruh dosis pemupukan NPK terhadap produksi dan kandungan capsaicin pada buah tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Agrosains: Karya Kreatif Dan Inovatif*, 2, 171–178.  
<http://uim.ac.id/jurnal/index.php/pertanian/article/viewFile/256/194>
- Alwi, I. A. S., Tusi, A., Oktafri, O., & Warji, W. (2022). Root Growth and Productivity of Tomato Plants (*Solanum lycopersium L.*) with Variations in the Size of Hydroton Growing Media. *J. Agricultural and Biosystem Engineering*, 1(2), 152–161.  
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/ABE/index>
- Annisa, P., & Gustia, H. (2018). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Tithonia diversifolia. *Prosiding SEMNASTAN*, 104–114.  
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastan/article/view/2265>
- Arista, Y., Wijaya, K. A., & Slameto. (2015). Morfologi dan Fisiologi Dua Varietas Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Sebagai Respon Pemupukan Silika. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(1), 1–5.
- Hadi, S., & Sita, B. R. (2018). Produktivitas Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi Usahatani Tomat (*Solanum Lycopersicum Mill*) Di Kabupaten Jember. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 9(3), 67.  
<https://doi.org/10.19184/jsep.v9i3.6495>
- Hariyanto, suparso. (2018). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Kleci. *Seminar Nasional Seminar Nasional, April*, 220–238.
- Kaya, E., Mailuhu, D., Kalay, A. M., Talahaturuson, A., & Hartanti, A. T. (2020). Pengaruh Pupuk Hayati Dan Pupuk NPK Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Yang Di Tanam Pada Tanah Terinfeksi *Fusarium Oxysporum*. *Agrologia*, 9(2), 81–94.  
<https://doi.org/10.30598/ajibt.v9i2.1163>
- Khoiruddin, F., Kurniastuti, T., & Puspitorini, P. (2018). Pemberian Abu Sekam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) varietas servo.



- VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(2), 40–49. <https://doi.org/10.35457/viabel.v12i2.498>
- Kiswondo, S. (2011). Penggunaan Abu sekam dan pupuk ZA Terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Sumiarjo. *Embryo*, 8(1), 8.
- Kristanto, B. A. (2018). Aplikasi silika untuk kesuburan tanah dan produktivitas padi secara berkelanjutan. Budi. *Seminar nasional lingkungan, ketahanan dan keamanan pangan “Optimalisasi Potensi Lingkungan Untuk Mewujudkan Ketahanan Dan Keamanan Pangan,”* 53(9), 101–111. <https://pasca.uns.ac.id/s2ilmulingku ngan/wp-content/uploads/sites/25/2018/05/PR OSIDING-SEMNAS-FINISH-2018.pdf>
- Oktavianti, A., Izzati, M., & Parman, S. (2017). Pengaruh Pupuk Kandang dan NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*) pada Tanah Berpasir. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 2(2), 236. <https://doi.org/10.14710/baf.2.2.2017.236-241>
- Putri, F. M., Suedy, S. W. A., & Darmanti, S. (2017). Pengaruh Pupuk Nanosilika Terhadap Jumlah Stomata, Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Padi Hitam (*Oryza sativa L. cv. japonica*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 2(1), 72. <https://doi.org/10.14710/baf.2.1.2017.72-79>
- Rachmadina, A. M., & Ambarwati, E. (2019). Pengaruh Takaran Pupuk “Buzolfos” terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Kultivar Cabai Merah (*Capsicum dp.*) di Lahan Pasir Pantai The Effects of “Buzolfos” Fertilizer towards Growth and Yield Two Cultivar of Red Chili (*Capsicum sp.*) on Coastal Soil. *Vegetalika*, 8(2), 71–82.
- Rahmawati, I. D., Purwani, K. I., & Muhibuddin, A. (2019). Pengaruh Konsentrasi Pupuk P Terhadap Tinggi dan Panjang Akar Tagetes erecta L. (Marigold) Terinfeksi Mikoriza Yang Ditanam Secara Hidroponik. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 7(2), 4–8. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v7i2.37048>
- Ramli, N. (2022). Pengaruh pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 9(2), 1–10. <https://doi.org/10.33059/jupas.v9i2.6491>
- Sarnita Sadya. (2023). *Produksi Tomat Indonesia Capai 1,12 Juta Ton pada 2022*. Mar 6 - 4:29 PM. <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan/detail/produksi-tomat-indonesia-capai-112-juta-ton-pada-2022>
- Suranto, H., Jurnawati, S., & Yoseva, S. (2015). Ph Tanah Sesuai Tanaman Jagung. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(1), 1–15.
- Tengah, J., Tumbelaka, S., & Toding, M. M. (2017). Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea mays ceratina Kulesh*) pada Beberapa Dosis Pupuk NPK. *J. Agrotan*, 1(1), 1–10.
- Wirawan, B. D. S., Putra, E. T. S., & Yudono, P. (2016). Pengaruh Pemberian Magnesium, Boron dan Silikon terhadap Aktivitas Fisiologis, Kekuatan Struktural Jaringan Buah dan Hasil Pisang (*Musa acuminata*) “Raja Bulu.” *Vegetalika*, 5(4), 1–14.

# AdienNaufal\_21305\_publikasi

---

## ORIGINALITY REPORT

---

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="https://repository.ut.ac.id">repository.ut.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="https://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Internet Source	1%
3	<a href="https://e-journal.janabadra.ac.id">e-journal.janabadra.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="https://protan.studentjournal.ub.ac.id">protan.studentjournal.ub.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="https://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://jurnal.polinela.ac.id">jurnal.polinela.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="https://apps.spmb.unsoed.ac.id">apps.spmb.unsoed.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="https://journal.iaincurup.ac.id">journal.iaincurup.ac.id</a> Internet Source	1%

---

10	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://journal.umpr.ac.id">journal.umpr.ac.id</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://ejurnal.ung.ac.id">ejurnal.ung.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://ejournal.unisbablitar.ac.id">ejournal.unisbablitar.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://ejurnal.untag-smd.ac.id">ejurnal.untag-smd.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://repository.unp.ac.id">repository.unp.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	Anik Handayani, Purwaningsih Purwaningsih, Maulidi Maulidi. "APLIKASI KOMPOS KULIT PISANG DAN TRICHODERMA SP SEBAGAI BIO-AKTOVATOR PADA TANAH ULTISOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI", Jurnal Sains Pertanian Equator, 2022 Publication	<1 %
19	Submitted to Udayana University	

<1 %

20

[plumula.upnjatim.ac.id](http://plumula.upnjatim.ac.id)

Internet Source

<1 %

21

[uhb.lt](http://uhb.lt)

Internet Source

<1 %

22

Tengku Boumedine Hamid Zulkifli, Koko Tampubolon, Ahmad Nadhira, Yunida Berliana, Erfan Wahyudi, Razali Razali, Musril Musril. "ANALISIS PERTUMBUHAN, ASIMILASI BERSIH DAN PRODUKSI TERUNG (Solanum melongena L.): DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK", Jurnal Agrotek Tropika, 2020

Publication

<1 %

23

[repository.uncp.ac.id](http://repository.uncp.ac.id)

Internet Source

<1 %

24

[digilib.uns.ac.id](http://digilib.uns.ac.id)

Internet Source

<1 %

25

[docplayer.biz.tr](http://docplayer.biz.tr)

Internet Source

<1 %

26

[jos.unsoed.ac.id](http://jos.unsoed.ac.id)

Internet Source

<1 %

27

Endang Nurcahyani, Lindawati Lindawati. "ANALISIS LIGNIN DAN STRUKTUR ANATOMI PLANLET TOMAT (Lycopersicum esculentum

<1 %

MILL) HASIL SELEKSI ASAM SALISILAT SECARA  
IN VITRO", Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen  
dan Keanekaragaman Hayati, 2014

Publication

28

Ivonne Fitria Mariay, Besse Amriati, Eti  
Juniastri. "Perbanyak gembili (*Dioscorea  
esculenta*) menggunakan setek batang",  
Agrotek, 2024

Publication

<1 %

29

[e-journals.unmul.ac.id](http://e-journals.unmul.ac.id)

Internet Source

<1 %

30

[ejournal2.undip.ac.id](http://ejournal2.undip.ac.id)

Internet Source

<1 %

31

[repository.unmuhjember.ac.id](http://repository.unmuhjember.ac.id)

Internet Source

<1 %

32

[seminaragro.mercubuana-yogya.ac.id](http://seminaragro.mercubuana-yogya.ac.id)

Internet Source

<1 %

33

Anis Nurmala Puspitasari, Didik Utomo  
Pribadi, Hadi Suhardjono. "Growth and Yield  
of Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.)  
Due to Application of Hormonic PGR and NPK  
Fertilizer", Jurnal Teknik Pertanian Lampung  
(Journal of Agricultural Engineering), 2023

Publication

<1 %

34

[berdiklat.com](http://berdiklat.com)

Internet Source

<1 %



35 etd.repository.ugm.ac.id <1 %  
Internet Source

---

36 ojs.uajy.ac.id <1 %  
Internet Source

---

37 BUNIA CERI, Radian, Dini Anggorowati. <1 %  
"PENGARUH JENIS DAN DOSIS KOMPOS  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN TOMAT PADA TANAH ALUVIAL",  
JURNAL BORNEO AKCAYA, 2023  
Publication

---

38 Tomas Kiik, Oktovianus Rafael Nahak, <1 %  
Roberto I. C. O. Taolin. "Efektivitas Bokashi  
Berbahan Dasar Berbeda pada Pertumbuhan  
dan Produksi Beberapa Jenis Rumput  
Potong", JAS, 2018  
Publication

---

39 repository.upnjatim.ac.id <1 %  
Internet Source

---

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On