

**PENGARUH DOSIS SEKAM BAKAR DAN PUPUK FOSFAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT**Ilya Puryani<sup>1\*</sup>, Sulaiman<sup>1</sup>, Syarifuddin<sup>2</sup><sup>1</sup>Fakultas Pertanian Prodi Agroteknologi Universitas Iskandar Muda<sup>2</sup>Program Studi Magister Manajemen Universitas Abulyatama

Jalan Kampus Unida No 15, Surien. Banda Aceh

\*Corresponding e-mail: [ipuryhar@gmail.com](mailto:ipuryhar@gmail.com)**Abstract**

This study aims to determine the influence of the interaction between the dose of burnt husk and phosphate fertilizer as well as the independent factors of these two factors on the growth and yield of tomato plants. This research was carried out in Gampong Lamseunong Cot Keueng, Darussalam District, Aceh Besar Regency from May to July 2023 with a place altitude of 7.5 m above sea level (above sea level). This study used a 3x3 factorial pattern Random Group Design (RAK) with 3 replicates. There are two factors that are studied, namely: 1. The dose of burnt husk which consists of 3 levels, namely. S1 (100 g/polybag), S2 (200 g per polybag), and S3 (300 g per polybag). 2. The dose of phosphate fertilizer consists of 3 levels, namely P1 (1.42 g/polybag), P2 (2.84 g/polybag) and P3 (4.26 g/polybag). The variables observed were: tomato plant height and stem diameter aged 15, 30, and 45 days after planting (hst), the number of productive branches per plant at the age of 30 hst, the number of fruits and the weight of the fruit of the plant. The results showed that there was no real interaction between the dose of burnt husk and the dose of phosphate fertilizer on the height of tomato plants and stem diameter aged 15, 30 and 45 hst, the number of productive branches, the number of fruits and the weight of the fruit. The dose of burnt husk had a real effect on the height of tomato plants aged 15 hst, had a non-real effect on the height of plants aged 30 and 45 hst, stem diameters aged 15, 30, and 45 hst, and the number of productive branches aged 30 hst, as well as the number of fruits and the weight of the fruit of the plant. The dose of phosphate fertilizer had a very real effect on the height of tomato plants aged 15, 30, and 45 hst and the number of productive branches at the age of 30 hst, had a non-real effect on the diameter of the stems aged 15, 30, and 45 hst, the number of fruits and the weight of the fruit of the plant.

**Keywords:** burnt husks, phosphate fertilizer, tomatoes**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dosis sekam bakar dan pupuk fosfat serta faktor mandiri dari kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan di Gampong Lamseunong Cot Keueng, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar dari bulan Mei sampai dengan Juli 2023 dengan ketinggian tempat 7,5 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Ada dua faktor yang diteliti yaitu : 1. dosis sekam bakar yang terdiri dari 3 taraf yaitu. S<sub>1</sub> (100 g/polibag), S<sub>2</sub> (200 g per polibag), dan S<sub>3</sub> (300 g per polibag). 2. dosis pupuk fosfat yang terdiri dari 3 taraf yaitu P<sub>1</sub> (1,42 g/polibag) P<sub>2</sub> (2,84 g/polibag) dan P<sub>3</sub> (4,26 g/polibag). Peubah yang diamati yaitu : tinggi tanaman tomat dan diameter batang umur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (hst), jumlah cabang produktif per tanaman pada umur 30 hst, jumlah buah dan berat buah pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara dosis sekam bakar dan dosis pupuk fosfat terhadap tinggi tanaman tomat dan diameter batang umur 15, 30 dan 45 hst, jumlah cabang produktif, jumlah buah dan berat buah. Dosis sekam bakar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 15 hst, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 dan 45 hst, diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, dan jumlah cabang produktif umur 30 hst, serta jumlah buah dan berat buah pertanaman. Dosis pupuk fosfat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 15, 30, dan 45 hst dan jumlah cabang produktif umur 30 hst, berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, jumlah buah dan berat buah pertanaman.

**Kata Kunci:** sekam bakar, pupuk fosfat, tomat**PENDAHULUAN**

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* MILL) termasuk ke dalam tanaman sayuran dan sudah dibudidayakan sejak ratusan tahun. Tanaman tomat berasal dari benua Amerika tepatnya di Peru. Tomat merupakan salah satu komoditi multiguna dan tidak hanya sebagai sayuran dan buah-buahan, tetapi juga dijadikan sebagai bumbu masakan dan minuman. Tanaman tomat berada di urutan ke lima produksi tanaman sayuran di Indonesia. Buah tomat mengandung gizi yang lengkap dan penting bagi manusia, kaya akan vitamin C dan beberapa antioksidan, diantaranya vitamin E dan likopen, selain itu, buah tomat juga mengandung serat makanan alami yang sangat baik bagi pencernaan manusia dan juga adanya protein dalam buah tomat menjadikannya buah yang sangat sarat gizi. Vitamin C yang terkandung pada buah tomat yang matang dengan berat 180 gram, sekitar 34,38 mg dapat memenuhi 57,3% vitamin C dalam sehari. Kandungan seratnya mencapai 1,98 g dan protein sebesar 1,53 g (Febriyanto, 2020).

Tomat memiliki potensi yang sangat tinggi untuk dibudidayakan di Indonesia, tergantung jenis atau varietasnya, tanaman ini dapat ditanam secara leluasa dari mulai dataran rendah sampai dataran tinggi. Tidak hanya untuk konsumsi langsung, perkembangan pemanfaatan tomat sebagai produk olahan pun semakin meningkat penggunaannya baik untuk baku produk makanan olahan hingga produk kecantikan. Turut didukung oleh penelitian yang dilakukan Kusuma dan Firdaus pada tahun 2005, tomat Indonesia memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif dalam persaingan pasar ekspor (Nurak dan Yosef, 2022). Berdasarkan data pusat statistik produksi tomat tahun 2019 di Aceh sebanyak 20,821 ton (Anonymous, 2021).

Upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tomat dapat dilakukan melalui teknik budidaya tanaman yaitu dengan cara pemberian bahan organik ke dalam tanah yang dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga menjadi gembur dan akar tanaman lebih mudah menembus dan menyerap unsur yang ada di dalam tanah, oleh karena itu diperlukan penambahan bahan organik pada tanah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, seperti sekam bakar (Fitriani, 2019).

Penggunaan sekam bakar merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan tanah mengikat air dan mensuplai unsur hara. Sekam bakar adalah bahan media tanam yang porous dan steril dari sekam padi yang hanya dipakai tanam dengan cara dibakar di atas tungku pembakaran. Keunggulan dari sekam bakar yaitu dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Sekam bakar dapat meningkatkan kesuburan dan produktifitas tanah karena sekam bakar dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air dan sebagai unsur hara bagi tanaman. Manfaat yang di peroleh dari penggunaan arang sekam pada lahan pertanian adalah bervariasi dari tanah satu ke tanah yang lainnya, namun manfaat serta efek yang telah diketahui secara umum adalah : arang sekam meningkatkan pH tanah, sehingga meningkatkan juga ketersediaan fosfor (P). Penambahan arang sekam pada media tanam atau tanah pertanian juga meningkatkan sistem aerasi (pertukaran udara) di zona akar tanaman (Trisnadi, 2019).

Sekam bakar yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang berwarna putih. Arang sekam juga digunakan untuk menambahkan kadar kalium dalam tanah. Arang sekam memiliki pH antara 8,5 sampai 9, pH yang tinggi ini dapat meningkatkan pH tanah asam. Arang sekam mengandung K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan (Maspariy, 2011). Hasil penelitian Sitingjak dan Mulyadi (2021) menunjukkan bahwa pemberian 100 dan 200 g arang sekam/tanaman meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tomat secara signifikan.

Selain penambahan bahan organik, produktivitas tanaman hortikultura dapat dilakukan dengan pemupukan sebagai penambah hara. Pemupukan merupakan salah satu hal yang sangat menentukan keberhasilan dari budidaya karena berisi satu atau lebih unsur hara yang dapat mengganti unsur hara yang telah diserap oleh tanaman tomat, jenis pupuk yang dapat menambah unsur hara P dalam tanah adalah SP-36. SP-36 adalah salah satu pupuk fosfat yang digunakan untuk mengatasi kekurangan unsur P (Mulyani, 2015).

Unsur hara P merupakan komponen yang sangat penting yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas tanaman tomat, oleh karena itu pemberian pupuk P yang seimbang dan optimal dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Ronafani, Karyawati, dan Deffi, 2018). Fosfor merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman tomat dalam jumlah yang cukup banyak terutama pada fase generatif. Pupuk fosfor yang umum terdapat di Indonesia adalah pupuk SP-36 (Super Fosfat 36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) (Ronafani, 2018). Pemberian pupuk P dengan dosis 250 kg/ha menunjukkan pengaruh yang terbaik terhadap jumlah buah per tanaman, bobot buah pertanaman dan bobot kering tanaman tomat kultivar Permata F1 (Aditia, 2021). Ronafani, *dkk.*, (2018) menambahkan pemberian pupuk fosfor yang seimbang dan optimal dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh dosis sekam bakar dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Gampong Lamseunong Kecamatan Cot Keung Kabupaten Aceh Besar, dengan ketinggian tempat 7,5 m dpl. Penelitian ini berlangsung dari bulan Mei sampai Juli 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih tomat varietas Servo F-1, sekam bakar, Pupuk SP-36, pupuk kandang sapi, polibag kecil, polibag kapasitas isi 8 kg. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul, sekop, ayakan tanah (2, 5 mesh), meteran, gembor, ajir, jangka sorong, tali rafia, gunting, pisau, timbangan analitik, timbangan biasa, papan nama dan alat tulis menulis, alat dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan, dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan, jadi ada 27 satuan percobaan. Faktor yang diteliti dalam percobaan ini adalah dosis sekam bakar, yang terdiri dari 3 taraf (100g/polibag, 200 g/polibag, dan 300 g/polibag), dan dosis pupuk Fosfat, yang terdiri dari 3 taraf (1,42 g/polibag, 2,84 g/polibag, dan 4,26 g/polibag). Parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman dan diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, jumlah cabang produktif, jumlah buah serta berat buah per tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Interaksi

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara dosis sekam bakar dan pupuk fosfat terhadap semua peubah yang diamati, yaitu: tinggi tanaman umur 15, 30, dan 45 hst, diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, jumlah cabang produktif, jumlah buah, dan berat buah tanaman tomat. Bila interaksi antara kedua faktor tersebut berbeda tidak nyata, maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas dan tidak tergantung satu dengan yang lainnya, maka dilanjutkan dengan pengujian secara mandiri dari ke dua faktor perlakuan.

### Pengaruh Dosis Sekam Bakar

Hasil analisis menunjukkan bahwa dosis sekam bakar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 15 hst, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 dan 45 hst, diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, jumlah cabang produktif umur 30 hst, jumlah buah dan berat buah pertanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman dan Diameter Batang Umur 15, 30, dan 45 hst, Jumlah Cabang Produktif Umur 30 hst, Jumlah Buah dan Berat Buah per Tanaman pada Berbagai Dosis Sekam Bakar

Peubah yang diamati	Jenis Pupuk Kandang		
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Tinggi Tanaman (cm)			
15 hst	10,78 a	15,48 b	14,17 b
30 hst	25,21	31,55	28,55
45 hst	40,34	42,24	37,21
Diameter Batang			
15	0,075	0,073	0,072
30	0,46	0,41	0,40
45	0,74	0,73	0,71
Jumlah Cabang Produktif	8,15	9,00	8,20
Jumlah Buah per Tanaman (buah)	3,31	4,59	3,22
Berat Buah per Tanaman (g)	422,2	438,9	433,3

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanaman tomat tertinggi pada umur 15 hst dijumpai pada perlakuan S<sub>2</sub> yang tidak berbeda tidak nyata dengan perlakuan S<sub>3</sub>, namun berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub>. Pada umur 30 dan 45 hst tanaman tomat tertinggi juga dijumpai pada perlakuan dosis sekam bakar S<sub>2</sub>, walaupun secara statistik tidak semua perlakuan berbeda nyata. Hal ini dikarenakan S<sub>2</sub> merupakan perlakuan yang lebih baik, dengan dosis sekam bakar 200 g/polibag memungkinkan akar tanaman berkembang dengan baik dalam mengabsorpsi air dan hara tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sitinjak dan Mulyadi (2021) pemberian 100 dan 200 g arang sekam bakar/tanaman meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tomat secara signifikan.

Diameter batang tanaman tomat terbesar pada umur 15, 30, dan 45 hst dijumpai pada perlakuan sekam bakar S<sub>1</sub>, namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>2</sub> dan S<sub>3</sub>. Lebih besarnya diameter batang pada perlakuan S<sub>1</sub> disebabkan dosis 100 g sekam bakar per polibag sudah berkontribusi terhadap penambahan ukuran diameter batang tanaman tomat. Jumlah cabang produktif tanaman tomat umur 30 hst terbanyak di jumpai pada perlakuan S<sub>2</sub>, namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> dan S<sub>3</sub>. Fibaiti (2018)

menyatakan bahwa cabang produktif ini merupakan tempat dimana buah tomat menempel sehingga semakin banyak jumlah cabang produktif maka semakin banyak pula jumlah buah. Rata-rata jumlah buah dan berat buah terbanyak di jumpai pada perlakuan S<sub>2</sub>, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub>.

Sekam bakar sebagai salah satu bahan organik merupakan media tanam yang dapat menjaga kelembaban, hal ini disebabkan sekam bakar lebih porous karena memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang, sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi. Media tanam yang baik harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Karakteristik arang sekam padi adalah memiliki sifat lebih remah dibanding media tanam lainnya. Sifat inilah yang diduga memudahkan akar bibit dapat menembus media dan daerah pemanjangan akar akan semakin besar serta dapat mempercepat perkembangan akar (Fitriani, 2019).

Menurut Gustia (2013) bahan organik yang diberikan ke dalam media tanam akan mengalami proses pelapukan atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Melalui proses tersebut, akan dihasilkan karbondioksida (CO<sub>2</sub>), air (H<sub>2</sub>O), dan mineral. Mineral yang dihasilkan merupakan sumber unsur hara yang dapat diserap tanaman sebagai zat makanan.

Lebih baiknya perlakuan S<sub>2</sub> dibandingkan dengan perlakuan S<sub>3</sub>, dikarenakan apabila pemberian dosis sekam bakar yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat menyebabkan daya gumpal air sehingga menjadi jenuh dan pada akhirnya dapat mengganggu respirasi dan mengurangi laju pertumbuhan serta dapat menurunkan hasil tanaman (Trisnadi, 2019).

**Pengaruh Pupuk Fosfat**

Hasil analisis menunjukkan bahwa dosis pupuk fosfat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 15, 30, dan 45 hst, dan jumlah cabang produktif umur 30 hst, berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst jumlah buah dan berat buah pertanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman dan Diameter Batang Umur 15, 30, dan 45 hst, Jumlah Cabang Produktif Umur 30 hst, Jumlah Buah dan Berat Buah per Tanaman pada Berbagai Dosis Pupuk Fosfat

Peubah yang diamati	Jenis Pupuk Kandang		
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Tinggi Tanaman (cm)			
15 hst	13,16 ab	12,98 a	14,87 b
30 hst	28,04 a	29,00 b	28,27 a
45 hst	40,05 ab	39,19 a	40,60 b
Diameter Batang			
15	0,073	0,073	0,074
30	0,39	0,42	0,45
45	0,72	0,72	0,74
Jumlah Cabang Produktif	8,83 ab	8,88 b	8,65 a
Jumlah Buah per Tanaman	3,39	3,58	3,25
Berat Buah per Tanaman	427,79	450,0	416,67

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman tomat tertinggi pada umur 15 dan 45 hst akibat pemberian pupuk fosfat dijumpai pada perlakuan P<sub>3</sub> yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub>, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>, pada umur 30 hst tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan P<sub>2</sub> yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>3</sub>. Diameter batang tanaman tomat yang terbesar pada umur 15, 30, dan 45 hst dijumpai pada perlakuan P<sub>3</sub>, namun secara statistik semua perlakuan berbeda tidak nyata.

Jumlah cabang produktif terbanyak dijumpai pada perlakuan P<sub>2</sub>, namun semua perlakuan dosis pupuk P secara statistik berbeda tidak nyata. Jumlah buah terbanyak dan buah terberat dijumpai pada perlakuan P<sub>2</sub>, namun secara statistik semua perlakuan berbeda tidak nyata. Hal ini dikarenakan perlakuan P<sub>2</sub> sudah cukup memberikan kontribusinya terhadap pertumbuhan dan produksi tomat.

Salah satu unsur hara yang diperlukan tanaman tomat adalah fosfor (P). Secara umum, fungsi dari fosfor dalam tanaman adalah merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih/tanaman muda, mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa. Unsur hara fosfor tidak hanya dibutuhkan pada fase generatif tanaman, akan tetapi juga fase vegetatif. Tanaman membutuhkan fosfor untuk pertumbuhan, pemanfaatan gula dan pati, fotosintesis, pembentukan nukleus dan pembelahan sel. Senyawa fosfor terlibat dalam

transfer dan penyimpanan energi di dalam tanaman. Fosfor yang memadai menghasilkan pertumbuhan yang cepat dan kematangan awal, serta kekurangan P akan memperlambat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Ronafani, 2018).

Menurut Mulyani (2015), unsur P sangat berguna bagi tanaman karena berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar terutama pada awal-awal pertumbuhan seperti mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Fosfat dalam tanah dan penyerapannya oleh tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi tanah, keadaan iklim dan kemampuan tanaman untuk menyerap hara dari tanah. Fosfat dan Nitrogen merupakan unsur yang harus disediakan pada tahap-tahap awal pertumbuhan untuk memastikan pertumbuhan vegetatif yang baik. Fosfat berperan penting dalam proses metabolisme tumbuhan yang keberadaannya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lain. Fosfat merupakan komponen penting asam nukleat, karena itu menjadi bagian esensial untuk semua sel hidup. Fosfat sangat penting untuk perkembangan akar, perkembangan tanaman, luas daun dan mempercepat panen (Suriono, 2016).

Menurut Lingga dan Marsono (2013) unsur P diserap tanaman dalam bentuk senyawa organik yang larut dalam air, fosfat diserap oleh tanaman dalam bentuk ion organik yang cepat berubah menjadi senyawa organik, fosfat juga mudah bergerak antar jaringan tanaman. Kadar fosfat dalam tanaman saat pertumbuhan vegetatif adalah 3 sampai 5 %. Fosfat juga membantu pertumbuhan tinggi, diameter batang dan percabangan.

Hasil tanaman tomat berkaitan erat dengan jumlah cabang utama, karena pada dasarnya pada setiap cabang dapat muncul daun. Setiap daun pada tanaman akan melakukan proses fotosintesis yang akan menghasilkan fotosintat yang disalurkan ke seluruh bagian tanaman dan disimpan sebagai cadangan makanan pada buah. Jumlah buah pertanaman sangat berkaitan dengan jumlah cabang tanaman. Jumlah cabang pada tanaman tomat akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Nasrulloh, Mutiarawati, dan Sutari, 2016)

Menurut Lingga dan Marsono (2013), setiap jenis tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang berbeda, ketidaktepatan dalam pemberian unsur hara selain akan menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal dan juga pemborosan tenaga dan biaya (tidak efisien). Dalam memberikan unsur hara pada tanaman, harus dijaga keseimbangan dan banyaknya unsur hara yang diberikan, karena bila unsur hara diberikan berlebihan, dampaknya akan tidak baik bagi tanaman, demikian sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Mul Mulyani (2010) yang menyatakan bahwa efisiensi pemupukan yang optimal dapat diperoleh apabila pupuk diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Mulyani (2015) menambahkan respon tanaman terhadap pemberian unsur P akan meningkat bila menggunakan takaran yang sesuai dan tepat agar terjadi keseimbangan unsur hara dalam tanah yang dapat menyebabkan tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara dosis sekam bakar dan dosis pupuk fosfat terhadap tinggi tanaman tomat dan diameter batang umur 15, 30 dan 45 hst, jumlah cabang produktif, jumlah buah dan berat buah.

Dosis sekam bakar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 15 hst, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 dan 45 hst, diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, dan jumlah cabang produktif umur 30 hst, serta jumlah buah dan berat buah pertanaman.

Dosis pupuk fosfat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tomat umur 15, 30, dan 45 hst dan jumlah cabang produktif umur 30 hst, berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 15, 30, dan 45 hst, jumlah buah dan berat buah pertanaman.

### Saran

Disarankan agar penelitian ini dapat dilanjutkan dengan dosis sekam bakar yang lebih tinggi, dan dikombinasikan dengan jenis pupuk organik maupun an organik yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Aditia, R. 2022. Pengaruh Takaran Pupuk N dan P Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Tomat. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian Universitas Subang <https://repository.unsub.ac.id> diakses 10/02/2023.

Anonimos. 2021. Aceh dalam Angka. Badan Pusat Statistik Aceh.

Febriyanto. 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) dengan Pemberian Pupuk Plant Catalyst dan Pemangkasan Tunas Air. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas

Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru  
<http://repository.uin-suska.ac.id> diakses 10/01/2023

- Fibaiti, R. K. A. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill.) pada Pemberian Konsentrasi NaCl yang Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Digital Repository Universitas Jember. <https://repository.unej.ac.id> diakses 20/01/2023
- Fitriani, D. 2019. Pengaruh Pemberian Sekam Bakar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. <http://repositori.unsil.ac.id>
- Gustia, H. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. E-Journal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan, Volume 1 Nomor 1 Mei-Agustus 2013.
- Lingga, P. dan Marsono, S. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maspary. 2011. Fungsi dan Kandungan Arang Sekam Bakar. <http://www.sehatcommunity.com/2011/11/fungsi-dan-kandungan-arangsekam2106.html#ixzz24emhR01i>
- Mulyani, S. 2015. Kinetika Ekstraksi Fosfat pada Tanah Ultisol dan Batuan Fosfat dengan Larutan Pengekstrak Bray, Mehlich, dan Olsen. <http://digilib.unila.ac.id>
- Nasrulloh, A. · T. Mutiarawati · W. Sutari. 2016. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Jumlah Cabang Produktif Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang pada Inceptisol Jatinangor. Jurnal Kultivasi Vol. 15(1) Maret 2016.
- Nurak, P. O., dan Yoseph, Y. D.R. 2022. Prospek Pengembangan Usaha tani Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) di Kebun Fakultas Pertanian Universitas Nusa Nipa Maumere. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. Vol. 8 No.1 Januari 2022. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP>
- Ronafani, A. 2018. Pengaruh Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan, Kandungan Likopen dan  $\beta$ -Karoten, dan Hasil Dua Varietas Tomat Lokal (*Solanum lycopersicum* L.) Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang, <http://repository.ub.ac/ide/eprint/10806>
- Ronafani, A., A. S. Karyawati., dan Deffi, A. 2018. Pengaruh Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tomat Lokal. Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 6 No. 12, Desember 2018: 3111- 3115. Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia <http://protan.studentjournal.ub.ac.id>
- Sitinjak, L. dan Mulyadi. 2021. Pengaruh Aplikasi Arang Sekam Dan Pupuk Majemuk Tabur Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Universitas Quality Berastagi Universitas Gunung Leuser, Kutacane, Aceh Tenggara.
- Suriono. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Iskandar Muda. Banda Aceh.
- Trisnadi, R. K. 2019. Manfaat Arang Sekam untuk Pertanian. <https://dkpp.probolinggakab.go.id>