

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KULIT BAWANG MERAH DAN AMPAS  
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT  
(*Solanum lycopersicum*)**

***THE EFFECT OF APPLYING SHALLOT SKIN FERTILIZIER AND COCONUT  
DREGS ON THE GROWTH OF TOMATO PLANTS (*Solanum lycopersicum*)***

**<sup>1</sup>Puja Supiah Harahap, Khairul Rizal, Widya Lestari, Yudi Triyanto**  
*Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu*

**ABSTRACT**

Tomatoes (*Lycopersicum esculentum* L.) are shrub-shaped annuals classified as vegetables and fruits, belonging to the Solanaceae family. This study aims to evaluate the effect of onion skin fertilizer and coconut pulp on the growth and yield of tomato plants, especially in terms of plant height, number of leaves, and flowering age. The research was conducted from December to March 2024 in East Sampean Village. The research method used was a factorial randomized group design (RAK) with two main factors. The first factor is the dose of coconut pulp fertilizer with three levels: A0 as control, A1 with a dose of 75 gr/plant, and A2 with a dose of 150 gr/plant. The second factor is the dose of shallot skin fertilizer with three levels: B0 as control, B1 with a dose of 100 ml/plant, and B2 with a dose of 200 ml/plant. The results showed a significant interaction between the treatment of shallot skin fertilizer and coconut pulp on plant height, number of leaves, and flowering age. Giving a combination of shallot skin fertilizer and coconut pulp at a dose of B2A2 (200 ml and 150 g) gives optimal results in increasing plant height, number of leaves, and accelerating the flowering process in tomato plants.

*Keywords* : coconut dregs fertilizer; onion skin fertilizer; tomatoes.

**INTISARI**

Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) adalah tanaman semusim berbentuk perdu yang diklasifikasikan sebagai sayuran dan buah, termasuk dalam keluarga *Solanaceae*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pupuk kulit bawang merah dan ampas kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, khususnya dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun, dan umur berbunga. Penelitian dilaksanakan dari bulan Desember hingga Maret 2024 di Desa Sampean Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor utama. Faktor pertama adalah dosis pupuk ampas kelapa dengan tiga taraf: A0 sebagai kontrol, A1 dengan dosis 75 g/tanaman, dan A2 dengan dosis 150 g/tanaman. Faktor kedua adalah dosis pupuk kulit bawang merah dengan tiga taraf: B0 sebagai kontrol, B1 dengan dosis 100 ml/tanaman, dan B2 dengan dosis 200 ml/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi yang signifikan antara perlakuan pupuk kulit bawang merah dan ampas kelapa terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan umur berbunga. Pemberian kombinasi pupuk kulit bawang merah dan ampas kelapa dengan dosis B2A2 (200 ml dan 150 g) memberikan hasil yang optimal dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan mempercepat proses berbunga pada tanaman tomat.

Kata kunci : pupuk kulit bawang merah, pupuk ampas kelapa, tomat.

---

<sup>1</sup> Correspondence author: Puja Supiah Harahap. Email : [supiapuja@gmail.com](mailto:supiapuja@gmail.com)

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) adalah tanaman semusim berbentuk perdu yang termasuk dalam keluarga *Solanaceae*, baik sebagai sayuran maupun buah. Rasanya yang enak, segar, dan sedikit asam menjadikannya sangat populer di kalangan semua orang. Tomat yang sudah matang berwarna merah kaya akan vitamin A, vitamin C, dan sedikit vitamin B. Kandungan vitamin A dalam tomat bahkan 2-3 kali lebih tinggi daripada semangka. Asal-usul tomat berasal dari Eropa, namun telah beradaptasi dengan baik di Indonesia selama berabad-abad. Tomat merupakan salah satu komoditas pertanian unggulan dengan prospek pemasaran yang baik karena permintaannya terus meningkat. Harganya juga terjangkau oleh berbagai lapisan masyarakat. Untuk memenuhi permintaan yang tinggi ini, budidaya tomat harus terus dikembangkan.

Pupuk organik cair yang efektif dapat dibuat dari bahan-bahan organik basah seperti sisa buah-buahan dan sayuran. Sayuran seperti wortel, sawi, selada, kulit jeruk, pisang, durian, dan kol adalah bahan organik yang baik karena mudah terdekomposisi dan kaya akan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Limbah sayuran seringkali terbuang sia-sia di pasar tradisional, namun limbah tersebut masih mengandung nutrisi yang dapat bermanfaat bagi tanaman meskipun tidak seoptimal sayuran segar.

Pupuk organik yang mengandung unsur hara nitrogen sangat penting dalam memacu pertumbuhan tanaman karena nitrogen membentuk protein yang diperlukan untuk pertumbuhan. Tanaman tomat mengandung vitamin, mineral, karbohidrat, protein, lemak, dan kalori yang diperlukan untuk kesehatan dan pertumbuhan tubuh. Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil produksi. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat

mengungkap pengaruh pemberian pupuk kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman tomat, yang menjadi fokus dari penelitian yang diusulkan.

### Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi pengaruh pupuk bawang merah dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat
2. Mengidentifikasi pengaruh ampas kelapa dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat
3. Mengidentifikasi pengaruh kombinasi pupuk bawang merah dan ampas kelapa dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat

### Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat, yaitu dapat memberikan inovasi kepada akademisi dan masyarakat tentang pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi bahan baku ameliorasi tanah khususnya tanaman tomat.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang dipergunakan terdiri dari benih tomat, pupuk kandang sebagai sumber nutrisi utama, pupuk kulit bawang merah dan ampas kelapa, polybag, label identifikasi, tanah, serta komponen lain yang mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian ini. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, gembor, parang babat, peralatan tulis, papan pengukur atau meteran untuk mengukur tinggi tanaman, serta kayu atau bambu untuk menilai luas daun tanaman.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan percobaan eksperimen yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor yang diulang sebanyak tiga kali. Faktor utama merupakan pupuk kulit bawang merah dan faktor kedua adalah ampas kelapa dengan masing-masing dosis sebagai berikut.

Faktor I pemberian pupuk kulit bawang merah dengan 3 taraf dosis:

- BO : Tanpa pemberian pupuk kulit bawang merah
- B1 : Pemberian pupuk kulit bawang merah 100 ml/ tanaman.
- B2 : Pemberian pupuk kulit bawang merah 200 ml/ tanaman.

Faktor II pemberian pupuk ampas kelapa dengan 3 taraf dosis :

- AO : Tanpa pemberian pupuk ampas kelapa
- A1 : Pemberian pupuk ampas kelapa 75 g/tanaman.
- A2 : Pemberian ampas kelapa 150 g/tanaman

### **Prosedur Penelitian**

#### ***Persiapan lahan***

Tempat penanaman dipilih di area dengan pasokan air yang mencukupi, tanah yang datar, dan sistem drainase yang baik untuk mencegah genangan air saat hujan deras serta untuk menghindari gangguan dari hama besar atau serangga. Penyiapan lahan sebaiknya dilakukan minimal dua minggu sebelum penanaman atau bisa dilakukan bersamaan dengan proses penanaman benih. Proses persiapan lahan untuk menanam tomat meliputi membersihkan akar-akar tanaman di sekitar area tanah, dan mengolah tanah menggunakan alat seperti cangkul atau bajak hingga kedalaman 30 hingga 50 cm agar menjadi lebih gembur. Pengolahan tanah ini bertujuan untuk menciptakan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan tanaman tomat.

#### ***Sanitasi lokasi lahan penelitian***

Sebelum memulai proses pembibitan, langkah awal adalah membersihkan lahan dengan mengontrol rumput-rumputan dan memagari area tersebut untuk mencegah serangan hama besar. Proses pembersihan lahan dilakukan selama satu minggu. Sebelum menanam tanaman tomat, langkah pertama adalah mengisi polibeq dengan lapisan tanah atas pada kedalaman 0-20 cm atau topsoil.

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah topsoil yang diambil dari sekitar pekarangan rumah. Media tanam dimasukkan ke dalam polibeq hingga mencapai batas 5cm dari bagian atas polibeq. Sebelum melakukan penyemaian, penting untuk memilih benih yang baik guna mengurangi risiko kegagalan perkecambahan. Benih tomat direndam dalam air hangat selama 10 menit sebelum disemai ke dalam contongan yang terbuat dari daun pisang yang sudah diisi dengan campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Setelah benih berkecambah dan mencapai usia 3 sampai 4 minggu, bibit kemudian dipindahkan ke dalam polibag.

#### ***Aplikasi perlakuan***

Pemberian perlakuan pupuk kulit bawang merah dengan ampas kelapa dilakukan pada pengolahan tanah sebagai pupuk dasar dengan cara memberikan larutan pupuk ke sekitar permukaan tanah dan diberikan berdasarkan dosis yang ditetapkan pada rancangan percobaan.

#### ***Perawatan***

Pemasangan ajir bertujuan untuk menjaga agar batang tanaman tomat dapat tumbuh lurus dan tidak mudah rebah, serta untuk memaksimalkan penerimaan sinar matahari oleh tanaman. Ajir dipasang dengan jarak 5 cm dari tanaman tomat dan kedalaman minimal 20 cm. Penyiraman pada fase awal penanaman dilakukan dua kali sehari menggunakan gembor. Penyiraman yang cukup selama periode pertumbuhan sangat penting untuk memastikan kesehatan dan produktivitas tanaman. Pemangkasan tunas memiliki manfaat penting dalam pembentukan struktur tanaman tomat yang optimal. Pemangkasan harus dilakukan secara teratur untuk menghindari pertumbuhan tunas yang tidak diinginkan, sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Pengendalian gulma juga perlu dilakukan karena gulma dapat bersaing dengan tanaman dalam hal ruang, nutrisi, cahaya matahari, dan air. Penyiangian

gulma bisa dilakukan dengan menggunakan pestisida alami. Pengendalian hama dan penyakit sangat penting untuk mencegah serangan yang dapat merusak tanaman tomat. Penggunaan pestisida seringkali diperlukan untuk mengatasi masalah ini.

#### ***Parameter yang diamati***

##### **Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur dalam satuan sentimeter (cm), dimulai dari pangkal batang hingga titik pertumbuhan tertinggi. Pengamatan dilakukan setiap 7 hari, dimulai ketika tanaman berusia 7 hari setelah tanam (HST), dan dilakukan sebanyak 3 kali pada usia tanaman 7, 14, dan 21 HST. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pupuk organik cair dari limbah sayuran memiliki pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman tomat pada usia 40 HST. Namun, pada usia 10 HST, pupuk tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Perlakuan dengan dosis 100 ml per tanaman menghasilkan tinggi tanaman tomat tertinggi pada usia 7, 14, dan 21 HST. Ketersediaan unsur hara yang cukup dalam tanah dapat diserap dengan baik oleh tanaman tomat, sehingga mendorong pertumbuhan tinggi tanaman. Pada usia 10 HST, tidak terdapat pengaruh yang signifikan, mungkin karena pada dosis 125 ml per tanaman, ketersediaan air tidak mencukupi untuk mendukung berbagai proses metabolisme dalam tubuh tanaman.

##### **Jumlah Daun (helai)**

Observasi jumlah daun dilakukan mulai dari satu minggu setelah tanaman ditanam hingga empat minggu setelahnya, dengan menghitung total daun pada setiap tanaman. Daun berperan sebagai organ penangkap energi dari cahaya matahari untuk

proses fotosintesis dan tumbuh pada ranting tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa observasi jumlah daun memiliki pengaruh yang sangat signifikan. Pengamatan jumlah buah tomat menunjukkan bahwa perlakuan tertinggi dalam pemberian pupuk menghasilkan jumlah buah tomat tertinggi, dengan rata-rata total panen mencapai 114,2 buah, sementara jumlah buah tomat terendah tercatat pada tanaman yang ditanam di polibeg.

##### **Umur Berbunga (hari)**

Observasi umur berbunga dilakukan sejak tanaman mulai mekar bunga dari awal penanaman hingga mencapai 50% bunga mekar dalam satu bedengan. Umur berbunga memiliki korelasi penting dengan waktu mulai berbuah dan panen suatu tanaman. Informasi mengenai umur berbuah dan panen sering dicantumkan dalam deskripsi varietas tanaman, terutama saat peluncuran varietas baru. Hal ini dapat dikaitkan dengan faktor genetik dari tanaman tomat varietas servo, yang memiliki umur berbunga rata-rata antara 30 hingga 33 hari setelah tanam (HST). Temuan ini sejalan dengan pendapat Mariani et al. (2018) yang menyatakan bahwa proses pembungaan tanaman merupakan transisi dari fase vegetatif ke fase generatif yang dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

##### **Jumlah Buah (Buah)**

Perubahan dalam penggunaan pupuk menghasilkan dampak yang signifikan terhadap jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman tomat. Rata-rata jumlah buah tomat per pohon yang masih berbuah dapat ditemukan dalam Tabel 4.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman (cm)**

Tabel 1 Rataan Tinggi Tanaman

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
BOA0	4,8	4,9	5,3	15	5
BOA1	4	4,8	6	14,8	4,93
BOA2	5,9	5,5	5,8	17,2	5,73
B1A0	5,7	5,5	5,1	16,3	5,43
B1A1	5,6	4,5	4,9	15	3
B1A2	5,8	5,3	4,8	15,9	5,3
B2A0	4,3	4,7	4,8	13,8	4,6
B2A1	5,2	5,8	4,5	15,5	5,16
B2A2	6,5	6,7	6,8	20	6,6
JUMLAH	47,7	47,7	48	143,5	47,83

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tinggi tanaman tiap perlakuan baik dipengaruhi oleh faktor A dan faktor B. Pada 7 HST tanaman paling tinggi pada

pupuk kulit bawang merah dan ampas kelapa di tambah dengan pupuk NPK 5 ml dengan jumlah rata rata 6,6 dan paling rendah terdapat pada perlakuan B1A1 dengan rerata 3.

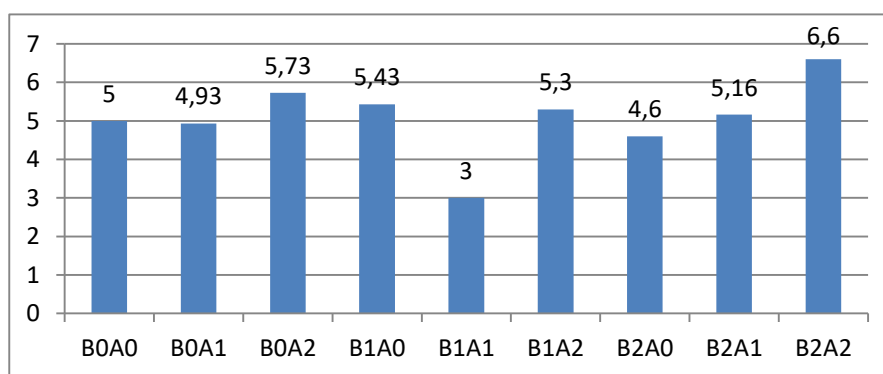


Diagram 1. Tinggi tanaman (cm)

### Jumlah Daun (helai)

Tabel 2 rataan jumlah daun (helai)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
BOA0	20	21	23	64	21,3
BOA1	26	27	28	81	27
BOA2	30	31	32	93	31
B1A0	25	24	27	76	25,3
B1A1	35	32	30	97	32,3
B1A2	37	38	39	114	38
B2A0	40	20	21	81	27
B2A1	28	30	22	80	26,6
B2A2	31	34	36	101	33,6
JUMLAH	272	230	258	787	262,1

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tiap perlakuan dalam meningkatkan helaian daun pada tanaman tomat. Pada 7 HST hasil paling tinggi terdapat pada

kombinasi A2B2 dengan rerata 33,6 dan paling rendah terdapat pada perlakuan kontrol, yaitu 21,3.

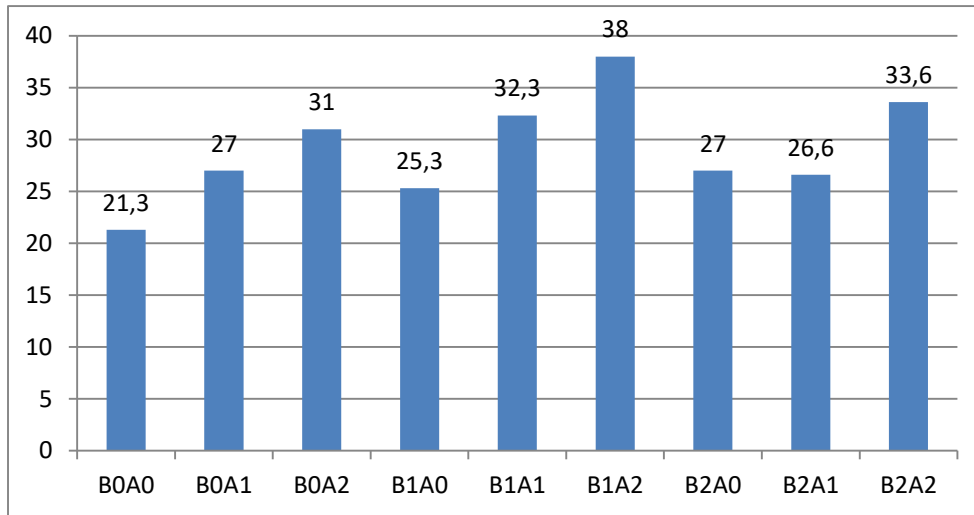


Diagram 2. Jumlah daun (helai)

### Umur Berbunga (hari)

Tabel 3 rata-rata umur berbunga (hari)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	1	2	3		
BOA0	18	19	20	57	19
BOA1	32	34	33	99	33
BOA2	21	22	23	62	20,6
B1A0	19	20	23	62	20,6
B1A1	21	22	25	68	22,6
B1A2	26	27	28	81	27
B2A0	30	31	34	95	31,6
B2A1	36	37	39	112	37,3
B2A2	37	38	39	114	38
JUMLAH	240	250	264	754	251,1

Tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan umur berbunga tiap perlakuan. Tabel 3 juga menunjukkan data terbaik terdapat pada kombinasi A2B2 khususnya pada 7 HST.

Hasil terbaik berada pada nilai rerata 38 dan paling rendah terdapat pada rerata 19, yaitu pada kontrol.

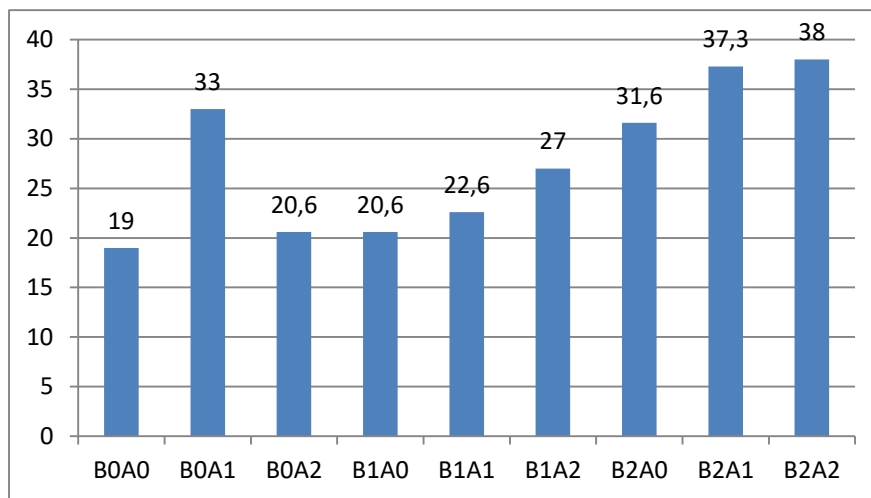


Diagram 3. Umur Berbunga (hari)

**Jumlah Buah (buah)**

150 g atau perlakuan A2B2 yaitu 3 buah tiap tanaman. Sementara perlakuan lainnya berada di angka 2 dan 1.

Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada 200 ml dan

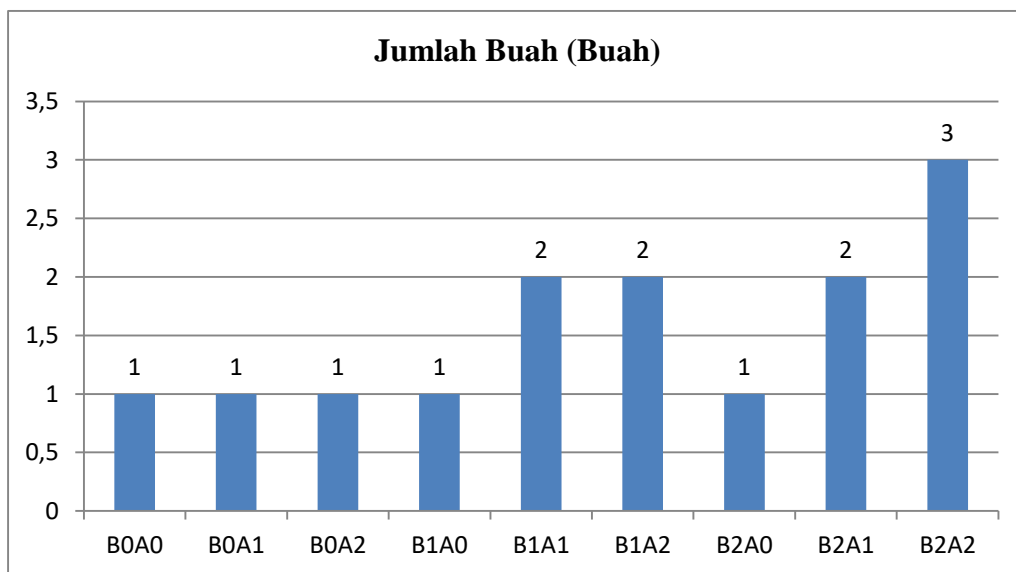


Diagram 4. Jumlah Buah Pertanaman

**KESIMPULAN**

Aplikasi pupuk kulit bawang merah dan ampas kelapa berpengaruh dalam meningkatkan tinggi tanaman, helaian daun, umur berbunga. Perlakuan terbaik terdapat pada A2B2 dengan formulasi 150 g dan 200 ml.

**SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini penggunaan bahan organik yang berasal dari limbah kulit bawang merah dan campuran ampas kelapa dapat direkomendasikan sebagai substitusi pupuk sintetik namun perlu

tsmbahan nutrisi yang berasal dari pupuk anorganik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. Y. Y., Nurjasmu, R., & Banu, L. S. (2019). Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10 (2), 146–155.  
<https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian/article/view/656>
- Harefa, D. (2020). *Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis*. Penerbit Deepublish. CV Budi Utama.
- Lestari, W., Mustamu, N. E., & Maxwell. (2015). Respon Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *Jurnal Agroplasma (STIPER) Labuhanbatu*, 2(1), 10–27.
- Mariani, S. D., Koesriharti, K., & (2018). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata Terhadap Dosis Pupuk Kotoran Ayam dan KCl. *Produksi Tanaman*, 5 (9), 1505–1511.  
<http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/533>
- Musnamar, E. (2003). *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwati, E., & Khairunnisa. (2007). *Budidaya Tomat Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rizqiana, N. F., Ambarwati, E., & Yuwono, N. W. (2006). Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 13(2), pp. 163–178).
- Sunarjo. (2006). Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya.
- Ulansari, K. K. (2017). Pengaruh Pemberian Ampas Teh dan Ampas Kelapa Pada Media Tanah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. *Jurnal Unram*, 1–12.