

## Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L)

Muhammad Fachri Adam<sup>\*)</sup>, Ety Rosa Setyawati, Umi Kusumastuti Rusmarini

<sup>\*)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi : [adamfachri5042@gmail.com](mailto:adamfachri5042@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan guna memahami pengaruh macam pemangkasan dan pemberian dosis NPK akan pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rambeanak, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Pelaksanaan penelitian dilakukan sejak Januari 2025 sampai Maret 2025. Penelitian ini menerapkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16 yang terdiri dari 3 aras yaitu (D0 = dosis 7 gram, D1 = dosis 13 gram, D2 = dosis 19 gram) masing-masing pemupukan dibagi 5 kali pengaplikasian. Faktor kedua adalah pemangkasan dan pewiwilan yang terdiri dari 4 aras yaitu (P1 = tidak dipangkas, P2 = dipangkas, P3 = tidak diwiwil, dan P4 = diwiwil). Dari kedua faktor diperoleh 12 kombinasi dengan masing-masing perlakuan 4 kali ulangan, sehingga menghasilkan 48 tanaman. Analisa hasil data menggunakan sidik ragam pada jenjang 5%, jika ada pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji (Duncan Multiple Range Test) DMRT 5%. Tidak terdapat interaksi antara macam pemangkasan dan dosis pupuk NPK pada parameter penelitian tanaman terung. Namun, jenis pemangkasan terbukti secara nyata memengaruhi jumlah daun. Sementara itu dosis pupuk NPK berpengaruh nyata pada berat segar tanaman, jumlah bunga, dan berat buah pertanaman. Pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman, jumlah bunga, dan berat buah pertanaman. Dosis 13 gram memberikan pengaruh beda nyata pada berat buah pertanaman. Perlakuan dipangkas, tidak dipangkas, diwiwil, dan tidak diwiwil memberikan pengaruh sama pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung kecuali jumlah daun.

**Kata Kunci:** Terung, Dosis pupuk NPK, Pemangkasan dan pewiwilan.

### PENDAHULUAN

Buah terung adalah sumber nutrisi penting yang terjangkau. Terung kaya akan vitamin A, B, dan C, serta mineral seperti kalium, fosfor, dan zat besi. Selain itu terung juga mengandung protein, lemak, dan karbohidrat. Dengan kandungan gizi yang baik dan harga yang ekonomis, terung memiliki potensi besar untuk dikembangkan secara intensif dalam skala agribisnis. (Rukmana, 2006).

Produksi terung di Jawa Tengah menunjukkan peningkatan. Menurut data Badan Pusat Statistika Jawa Tengah (2023), produksi terung pada tahun 2023 mencapai 60.500 ton, naik 7.667 ton dari tahun 2020 yang sebanyak 52.833 ton.

Pupuk Mutiara adalah jenis pupuk NPK yang mengandung unsur hara Nitrogen (N) 16%, Fosfor 16 %, Kalium 16%, Magnesium Oksida 0,5 %, Kalsium Oksida 6%. kandungan nutrisi sangat efektif untuk mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman, meliputi akar, batang, dan daun (Mubarok et al., 2020)

Pemangkasan tunas air sangat penting untuk mempercepat pembuahan. Menurut

Purwanti, (2011), melakukan pemangkasan ringan yaitu menghilangkan tunas air dan bagian tanaman yang rusak dapat menjaga kesehatan tanaman dan daun akan produktif menghasilkan karbohidrat pada akhirnya mendorong tanaman untuk cepat menghasilkan buah

Pemangkasan tunas lateral pada tanaman terung bertujuan untuk mengurangi pertumbuhan vegetatif dan sebaliknya, mendorong pertumbuhan generatif dan merangsang munculnya tunas dan bunga yang lebih produktif, tunas liar harus dipangkas mulai dari ketiak daun pertanaman hingga bunga pertama (Pracaya 2002).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Rambenak, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah pada bulan November 2024 sampai Maret 2025.

Alat yang digunakan berupa cangkul, ajir, alat semprot, ember, alat ukur, timbangan analitik, alat tulis, kamera, gunting, bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 30x30 cm, benih varietas yuvita F1 terung ungu dan pupuk NPK.

Penelitian ini menggunakan metode factorial, yang disusun dengan (RAL) rancangan acak lengkap, faktor pertama adalah dosis pupuk NPK, faktor dua adalah pemangkasan bentuk dan pewiwilan. Setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan, sehingga jumlah tanaman 48 percobaan. Data dianalisis menggunakan sidlk ragam (*Anova*) pada jenjang 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata, dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang 5%

Pengamatan akan diakhiri setelah 3 bulan penelitian. Adapun parameter yang diamati pada setiap unit percobaan diantaranya :

- a. Jumlah daun (helai)  
Jumlah daun diamati dengan menghitung daun yang sudah membuka pada ujung batang, pengamatan dilakukan setiap seminggu sekali sampai panen.
- b. Tinggi tanaman (cm)  
Pengukuran dilakukan seminggu sekali menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan dari titik tumbuh tanaman terung sampai ke ujung daun yang ditelangkup.
- c. Berat segar tanaman (g)  
Berat segar tanaman untuk mengetahui tingkat pertumbuhan tanaman. Mengetahui berat segar tanaman dengan cara: mencabut tanaman secara utuh, bersihkan tanah yang menempel pada akar, dan timbang menggunakan timbangan analitik.
- d. Berat kering tanaman (g)  
Berat kering tanaman dilakukan untuk mengetahui perkembangan sesuai dengan penelitian. Berat kering tanaman dilakukan dengan cara melakukan pengovenan menggunakan suhu 70°C hingga mendapat berat yang konstan.
- e. Berat basah tajuk (g)  
Berat tajuk tanaman yang masih segar, diukur saat panen dengan memotong akar. Bagian yang ditimbang adalah daun dan batang tanaman.
- f. Berat kering tajuk (g)  
Berat kering tajuk adalah tajuk yang sudah tidak mengandung air dan telah melewati proses pengovenan dengan suhu 70°C hingga mendapat berat yang konstan.
- g. Berat basah akar  
Berat total akar tanaman yang diukur saat masih segar, tanpa proses pengeringan untuk mengetahui kemampuan tanaman dalam menyerap air.
- h. Berat kering akar  
Berat kering akar merupakan akumulasi hasil fotosintesis, serapan hara, dan air. Melalui proses pengeringan dengan suhu 70°C hingga mendapat berat yang konstan.

- i. Panjang akar  
Pengukuran Panjang akar tanaman terung yang diukur menggunakan penggaris dari pangkal akar sampai dengan ujung akar.
- j. Umur berbunga (hari)  
Pengamatan dilakukan sekali pada saat bunga mekar pertama pada umur 42 hari.
- k. Jumlah bunga  
Pengamatan jumlah bunga pada satu tangkai yang dilakukan pada bunga muncul sampai menjadi buah dan akan dilakukan pemilihan bakal buah yang akan tumbuh dan berkembang.
- l. Jumlah Bunga yang menjadi Buah (*fruit set*)  
Perbandingan bunga yang menjadi buah yang terbentuk terhadap jumlah total pada bunga. Pengamatan dilakukan setiap hari, menghitung persentase buah yang terbentuk dengan cara: bagi jumlah buah dengan bunga, lalu dikalikan dengan 100%.  
$$Fruit\ set = \frac{jumlah\ buah}{jumlah\ bunga} \times 100\%.$$
- m. Jumlah Buah pertanaman  
Menghitung jumlah buah pertanaman untuk mendapat data hasil penelitian. Pengamatan dilakukan 3 hari sekali mulai dari muncul buah.
- n. Panjang buah (cm)  
Panjang buah dilakukan setiap 3 hari sekali untuk mengetahui perkembangan buah secara spesifik dari bakal buah sampai dengan panen.
- o. Berat buah  
Berat buah ditimbang pada saat pemanenan dilakukan dan pengambilan semua buah di setiap tanaman.
- p. Rata-rata berat buah  
Menjumlahkan berat sampel buah seluruhnya dan membaginya sesuai jumlah sampel buah untuk mendapatkan hasil rata-rata berat buah.

Pelaksanaan meliputi beberapa tahapan yaitu:

1. Persiapan Lahan

Luas lahan yang diperlukan untuk penelitian memiliki lebar 3 meter panjang 9 meter. Pembersihan dari rumput, batu dan sisa-sisa tanaman, kemudian lahan diratakan untuk memudahkan dalam penyusunan polybag pada saat penelitian lalu dilakukan pengukuran jarak peletakan polybag.

2. Persiapan Bibit

Persiapan bibit dilakukan dengan cara merendam benih selama 15 menit dalam air hangat dengan suhu (sekitar 35°C-40°C), bungkus benih menggunakan tisu lembab dan gulung selama 24 jam. Sebelum menyemai media disiram hingga lembab. Setiap polybag diberi satu benih dimasukkan kedalam lubang sedalam 1 cm dan tutup menggunakan tanah.

3. Penanaman Bibit

Sebelum dilakukan penanaman, pemilihan benih sangat perlu dilakukan untuk mendapatkan benih yang berkualitas, Penanaman bibit dilakukan dengan memindahkan bibit di polybag kecil pada usia 15 (hst). Ciri bibit siap tanama yaitu:

- a. Bebas dari hama dan penyakit
- b. Tumbuh daun 3-4 helai
- c. Batang tegak dan kuat
- d. Pertumbuhan bibit normal

#### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman terung ungu yaitu

##### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setelah bibit ditanam, penyiraman pada pagi hari dan sore hari dengan air sampai kapasitas lapang. Mencari kapasitas lapang dengan cara menyediakan sampel lalu disiram air sampai menetes (jenuh). Volume penyiraman meningkat setiap seminggunya.

##### b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti bibit yang mati, dilakukan sebelum perlakuan, dengan menggunakan bibit yang ditanam pada polybag yang sama.

##### c. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu, ajir yang digunakan dengan panjang 1 meter. Tujuan dilakukan pengajiran yaitu untuk menopang tanaman terung agar tidak mudah roboh pada saat berbuah.

##### d. Penyiangan

Penyiangan pada tanaman terung ungu dilakukan setiap 3 hari sekali. Penyiangan dilakukan untuk membersihkan gulma yang mengganggu.

#### 5. Perlakuan pada Penelitian

Pupuk NPK majemuk 16-16-16 diaplikasikan sesuai perlakuan dengan dosis pupuk 2,6 gram dan 3,8 gram/tanaman. Pemupukan dilakukan pada 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST dengan dosis yang telah ditentukan. Pemupukan dengan membuat lubang secara melingkar disekitar tanaman dan ditaburkan kedalam lubang dan ditutup kembali menggunakan tanah.

Pemangkasan bentuk dilakukan pada saat tanaman terung berumur 30 HST pada saat pertumbuhan vegetative sedang berlangsung dan tanaman sudah mudah diarahkan agar mendapat sinar secara merata.

#### 6. Panen

Panen pertama saat buah mempunyai ciri-ciri fisik: warna buah ungu cerah dan mengkilat, buah belum terlalu keras, dan memiliki ukuran buah sesuai varietas. Pemanenan dilakukan pada sore hari dengan cara memetik buah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis yang diperoleh tidak terjadi Interaksi antara macam pemangkasan dan pemberian dosis NPK terhadap semua parameter penelitian. Namun, terdapat pengaruh nyata terhadap macam pemangkasan pada parameter jumlah daun. Dosis pupuk NPK juga terdapat pengaruh nyata, pada parameter berat segar tanaman, jumlah bunga, berat buah pertanaman.

Tabel 1. Pemangkasan

Parameter	Tidak Dipangkas	Dipangkas	Tidak Diwiwil	Diwiwil
Jumlah Daun	50,90 a	45,61 b	51,68 a	41,64 b
Tinggi Tanaman	85,58 a	82,65 a	90,08 a	93,29 a
Berat Segar Tanaman	543,33 a	497,92 a	517 a	539,92 a
Berat Kering Tanaman	132 a	131,58 a	123,83 a	190,91 a
Berat Basah Tajuk	690 a	634,50 a	618,58 a	656,42 a
Berat Kering Tajuk	111,33 a	108,91 a	103,33 a	102,83 a
Berat Basah Akar	91 a	84 a	93,16 a	98,25 a
Berat Kering Akar	20,66 a	22,66 a	20,50 a	21,41 a
Panjang Akar	465 a	493 a	483 a	525 a

Parameter	Tidak Dipangkas	Dipangkas	Tidak Diwiwil	Diwiwil
Umur Berbunga	45,25 a	50,25 a	37 a	42,75 a
Jumlah Bunga	7,58 a	6,16 a	8,33 a	5,83 a
Jumlah Bunga Menjadi Buah	5a	5a	5a	5a
Jumlah Buah Pertanaman	1a	1,08 a	0,91 a	1,08 a
Panjang Buah	25,50 a	27,29 a	22,37 a	24,37 a
Berat Buah Pertanaman	218,66 a	264,58 a	207,25 a	245,25 a
Rerata Berat Buah	199,25 a	247,41 a	176,66 a	196,58 a

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada paramater jumlah daun terdapat pengaruh secara nyata terhadap macam perlakuan pemangkasan. Hasil rerata terbaik dengan perlakuan tidak dipangkas dan tidak diwiwil. Hasil rerata terendah pada perlakuan dipangkas dan diwiwil. Perlakuan ini menunjukkan tunas air pada tanaman terung tidak dipotong sehingga menghasilkan cabang-cabang yang memunculkan daun sangat banyak. Jumlah daun paling sedikit berada pada perlakuan dipangkas dan diwiwil. Hal ini disebabkan karena pengurangan batang tanaman sehingga mengurangi bakal tumbuh daun. Menurut Sutapradja (2008), pertumbuhan vegetatif mengacu pada pengembangan bagian non reproduktif tanaman seperti batang, daun, dan akar. Fase dimana tanaman membangun pondasi, mengumpulkan energi melalui fotosintesis. Menurut Sofyadi *et al.*, (2021), pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, yang mengindikasikan peningkatan hasil jadi dapat disimpulkan bahwa pemangkasan dapat meningkatkan jumlah daun tanaman terung. Pendapat Riyandhini *et al.*, (2023) bahwa menghilangkan bagian vegetatif akan mengurangi total biomassa vegetatif. Dampaknya hasil fotosintesis lebih terkonsentrasi pada perkembangan generatif. Secara tidak langsung mendukung bahwa tanpa pemangkasan/pewiwilan, pertumbuhan vegetatif akan lebih dominan.

Tabel 2. Dosis NPK

Parameter	7 gram	13 gram	19 gram
Jumlah Daun	48,59 p	48,32 p	45,45 p
Tinggi Tanaman	94,29 p	85,68 p	83,72 p
Berat Segar Tanaman	128.75 q	670.93 p	773.93 p
Berat Kering Tanaman	134,43 p	171,37 p	127,93 p
Berat Basah Tajuk	685,69 p	578,38 p	685,56 p
Berat Kering Tajuk	111.93 p	100.81 p	107.06 p
Berat Basah Akar	101.50 p	84.75 p	88.56 p
Berat Kering Akar	22,50 p	20,56 p	20,87 p
Panjang Akar	51 p	50 p	46.87 p
Umur Berbunga	42,37 p	46,87 p	42,18 p
Jumlah Bunga	6,06 q	6,31 q	8,56 p
Jumlah Bunga Menjadi Buah	2,50 p	5 p	7,50 p
Jumlah Buah Pertanaman	0,81 p	1,25 p	1 p
Panjang Buah	21,65 q	29,53 p	23,46 pq
Berat Buah Pertanaman	173.93 q	324.06 p	203.81 pq
Rerata Berat Buah	173,93 p	254,43 p	186,56 p

Berat segar tanaman pada dosis pupuk NPK terdapat pengaruh nyata. Dosis pupuk NPK 19 gram menghasilkan rerata tertinggi, tidak berbeda dengan dosis 13 gram. Hasil rerata terendah pada dosis 7 gram. Karena, dosis 13 gram menunjukkan respon yang hampir mendekati optimal sedangkan dosis 19 gram mencapai hasil tertinggi. Menurut Yuliarta *et al.*, (2014), respon tanaman berbeda terhadap peningkatan dosis nutrisi. Pada dosis rendah 7 gram tanaman mengalami defisiensi nutrisi sehingga hasilnya rendah. kebutuhan nutrisi

terpenuhi pada dosis 19 gram untuk memaksimalkan pertumbuhan. Menurut Puspita *et al.*, (2017), peningkatan dosis hingga titik tertentu akan meningkatkan respon tanaman dan di luar titik tersebut, peningkatan mungkin melambat atau bahkan menurun. Hal ini dikenal sebagai hukum batas faktor atau hukum pengembalian berkurang. Peningkatan dosis pupuk akan menghasilkan respon tanaman yang positif dan terus meningkat. Namun, setelah melewati titik optimal, penambahan dosis pupuk akan menyebabkan stagnasi bahkan penurunan respon tanaman.

Pada parameter jumlah bunga terdapat pengaruh nyata terhadap pemberian pupuk NPK. Hasil terbaik pada dosis pupuk NPK 19 gram. Hasil rerata terendah pada dosis 7 gram akan tetap tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK 13 gram. Peningkatan dosis pupuk NPK cenderung meningkatkan jumlah bunga baik tanaman dipangkas atau tidak. Pemangkasan dalam penelitian tidak mengubah bagaimana pupuk NPK bekerja dalam pembungaan. Dosis 19 gram adalah titik optimal karena menyediakan nutrisi yang memadai untuk pembungaan maksimal. Sementara dosis 7 dan 13 gram masih berada di bawah ambang batas optimum. Menurut Sutapradja (2008), pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah bunga, buah, dan presentasi Fruit set pada tanaman terung. Ini karena kandungan fosfor (P) dan kalium (K) mempercepat pembungaan dan pematangan, serta unsur hara yang mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman secara keseluruhan. Hal ini serupa dengan pendapat Jailani *et al.*, (2019) bahwa pemupukan menggunakan pupuk NPK yang diberi cukup unsur hara N, P, dan K sehingga memacu pembentukan bunga dan buah. Unsur hara P untuk pertumbuhan tanaman, membentuk bunga, dan pemasakan buah. Pada dasarnya jika tanaman terung sudah mencapai fase generatif perbanyaklah pemberian pupuk P dan K.

Parameter berat buah pertanaman menunjukkan hasil terberat pada rerata pemberian dosis NPK 13 gram, tidak berbeda nyata dengan dosis 19 gram. Hasil rerata terendah pada dosis 7 gram juga tidak berbeda nyata dengan dosis 19 gram. Meskipun penambahan nutrisi NPK awalnya meningkatkan hasil secara signifikan, dosis 7 gram memberikan hasil yang tidak berbeda jauh dengan 19 gram. Ini menegaskan bahwa setelah mencapai titik optimal (sekitar 13 gram), peningkatan dosis NPK tidak lagi menghasilkan peningkatan buah yang signifikan, bahkan bisa mencapai titik jenuh atau menyebabkan penurunan hasil. Artinya, dosis optimal pupuk sudah tercapai. Hal ini selaras dengan Kadafi *et al.*, (2022), pupuk NPK dengan dosis 13 gram terbukti memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih dibandingkan dosis lain. Ini menunjukkan bahwa 13 gram adalah dosis optimal. Menurut Raksun *et al.*, (2019), Pemberian pupuk NPK dengan komposisi yang bervariasi dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman terung secara signifikan. Ini karena setiap unsur hara dalam NPK memiliki peran krusial: nitrogen (N) berperan dalam pembentukan protein, fosfor (P) esensial untuk pembentukan bunga, buah, dan biji, sementara kalium (K) membantu transportasi karbohidrat serta mendukung pembentukan dan pematangan buah hingga siap panen. Menurut Cahyani (2022), pemberian pupuk NPK memberikan unsur hara yang diperlukan membentuk protein, karbohidrat, dan asam amino sebagai senyawa penting untuk pembesaran atau perkembangan buah lebih lanjut. Menurut Ramadhan *et al.*, (2021), menyatakan bahwa fosfor (P) dan Kalium (K) sangat krusial bagi pertumbuhan dan hasil panen tanaman, terutama hingga fase berbuah. Pupuk NPK Mutiara Yaramila, dengan kandungan P dan K yang tinggi (16%), diduga mampu menyediakan nutrisi esensial secara memadai untuk tanaman terung. Hal ini diharapkan akan menghasilkan jumlah dan berat buah terung yang lebih baik saat panen.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengaruh pemangkasan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman terung ungu dapat di ambil kesimpulan:

1. Tidak ada interaksi antara macam pemangkasan dan dosis pupuk NPK pada parameter penelitian tanaman terung. Namun, jenis pemangkasan terbukti secara nyata memengaruhi jumlah daun. Sementara itu dosis pupuk NPK berpengaruh nyata pada berat segar tanaman, jumlah bunga, dan berat buah pertanaman.
2. Pemberian pupuk NPK dengan dosis 7 gram, 13 gram, dan 19 gram memberikan pengaruh sama pada pertumbuhan tanaman. Dosis 13 gram memberikan pengaruh beda nyata pada berat buah pertanaman.
3. Perlakuan dipangkas, tidak dipangkas, diwiwil, dan tidak diwiwil memberikan pengaruh sama pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2023. "Data Produksi Tanaman Sayuran Provinsi Jawa Tengah." <https://jateng.bps.go.id/id/statistics-table/3/ZUhFd1JtZzJWVVpqWTJsV05XTIlhVmhRSzFoNFFUMDkjMw==/produksi-tanaman-sayuran-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-jawa-tengah--2018.html>.
- Cahyani, Sherli Tri. 2022. "Pengaruh Trichokompos Jerami Padi Dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)."
- Jailani, Saprin, Ratnawaty Ratnawaty, Nasruddin Nasruddin, Faisal Faisal, and Ismadi Ismadi. 2019. "Respon Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Pada Berbagai Media Tanaman Dan Dosis Pupuk NPK." *Jurnal Agrium* 16(2): 151–59.
- Kadafi, Muammar, Wiwin Dyah Uly Parwati, and Retni Mardu Hartati. 2022. "Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Ungu." *Agroista: Jurnal Agroteknologi* 6(2): 120–25.
- Mubarok, Dinnul, Mariyatul Qibtiyah, and Muhammad Imam Aminuddin. 2020. "Pengaruh Macam Pupuk Majemuk Dan Jumlah Bibit Perlubang Terhadap Fase Vegetatif Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)." *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian* 4(1): 56–62.
- Pracaya, Ir. 2002. "Bertanam Sayuran Organik Di Kebun, Pot, Dan Polibag." *Jakarta: Penebar Swadaya*.
- Puspita, Tiara Anggun, Kushendarto Kushendarto, Tri Dewi Andarasari, and Setyo Widagdo. 2017. "Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Npk Dan Pupuk Pelengkap Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.)." *Jurnal Agrotek Tropika* 5(1).
- Raksun, Ahmad, Lalu Japa, and I Gde Mertha. 2019. "Pengaruh Jenis Mulsa Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Hljau (*Solanum melongena* L.)." *Jurnal Biologi Tropis* 19(2): 142–46.
- Ramadhan, Redi, Bastaman Syah, and Darso Sugiono. 2021. "Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Organik Calr Dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Pada Sistem Vertikultur." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 7(5): 106–17.
- Riyandhini, Thresna Suci, Heni Purnamawati, and Juang Gema Kartika. 2023. "Pengaruh Pemangkasan Daun Terhadap Produktivitas Tiga Varletas Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp)." *Buletin Agrohorti* 11(1): 125–35.
- Sofyadi, Edy, Sri Nur W Lestariningsih, and Ebi Gustyanto. 2021. "Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Jepang." *Cucumis sativus*: 14–28.
- Sutapradja, Holil. 2008. "Pengaruh Pemangkasan Pucuk Terhadap Hasil Dan Kualitas Benih Lima Kultivar Mentimun." *Jurnal Hortikultura* 18(1).
- Yuliarta, Brilliant, Mudji Santoso, and Y B Suwasono Heddy. 2014. "Pengaruh Biourine Sapi Dan Berbagai Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada Krop (*Lactuca sativa* L.)." *Jurnal Produksi Tanaman* 1(6): 522–31.