

## **Pengaruh Aplikasi Arang Sekam Padi Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terung (*Solanum Melongena L.*)**

**Yusuf Borneo Fransena Silaen<sup>\*)</sup>, Yohana Theresia Maria Astuti, Candra Ginting**  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

\*Email Korespondensi : [neosilaen94@gmail.com](mailto:neosilaen94@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan arang sekam dan frekuensi penyiraman bagi pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Periode November 2024 sampai Januari 2025 di KP2 INSTIPER Yogyakarta, yang terletak di Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Penelitian menggunakan metode faktorial dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor; faktor pertama arang sekam, menggunakan 3 taraf perlakuan, 0g, 100g, 200g arang sekam. Faktor kedua frekuensi penyiraman, menggunakan 3 taraf perlakuan, 1, 2, dan 3 hari sekali dengan setiap perlakuan memiliki 3 ulangan dengan 2 sampel. Dengan demikian diperoleh jumlah tanaman penelitian sebanyak 54 tanaman. Analysis of variance (Anova) digunakan untuk menguji data penelitian pada tingkat signifikansi 5%. Uji jarak berganda atau Duncan Multiple Range Test (DMRT) digunakan jika menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil menunjukkan tidak terdapat interaksi antara arang sekam dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil terung. Penggunaan macam dosis arang sekam memberikan tinggi tanaman, diameter batang, berat kering bagian atas tanaman, dan umur tanaman saat mulai panen terbaik. Penggunaan arang sekam sebanyak 100 g dan 200 g menunjukkan hasil paling optimal. Pemberian frekuensi penyiraman memberikan diameter batang terbaik. Frekuensi penyiraman 2 dan 3 hari sekali memberikan hasil terbaik.

**Kata Kunci** : arang sekam, terung (*Solanum Melongena L.*), frekuensi penyiraman, air.

### **PENDAHULUAN**

Tanaman terung (*Solanum Melongena L.*) adalah tanaman tahunan yang tumbuh subur baik di iklim tropis maupun subtropis. Asal usul tanaman ini dapat ditelusuri hingga benua Asia, khususnya di negara-negara seperti India, Indonesia dan Myanmar (Mashudi, 2007 dalam Pratama, 2020). Berdasarkan penelitian oleh Fitrianti et al., 2018, terung dikenal sebagai sayuran yang kaya akan gizi, terutama mengandung vitamin C sebanyak 5 g per 100 g dan kalium yang tinggi sekitar 217 mg per 100 g.

Berdasarkan data BPS 2022 tanaman terung pada tahun 2022 di Indonesia mencapai produksi 704.223 ton. Setiap tahun, produksi terung diharapkan meningkat sejalan dengan peningkatan permintaan, yang dipicu oleh kesadaran masyarakat akan manfaat buah terung dan pertumbuhan populasi yang terus berkembang.

Penting melakukan budidaya terung dengan cara yang tepat guna meningkatkan hasil produksinya. Kualitas media tanam sangat berpengaruh dalam budidaya tanaman. Penggunaan bahan organik dalam media tanam menjadi hal yang krusial, karena bahan organik mampu menyimpan air serta dapat meningkatkan porositas tanah sehingga tanah menjadi remah.

Penggunaan media tanah yang dicampur dengan arang sekam mampu memperbaiki porositasnya, sehingga mendukung proses respirasi akar. Selain itu, campuran ini juga berfungsi menjaga kelembapan tanah Kusmarwiyah dan Erni (2011) dalam (Irawan & Kafiar, 2015). Arang sekam memiliki kemampuan untuk mengikat air, kemudian melepaskannya ke dalam pori mikro yang dapat diserap oleh tanaman. Dengan demikian, ada dorongan bagi pertumbuhan mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesehatan tanah dan tanaman. Pertumbuhan tanaman yang optimal selain memerlukan media tanam yang tepat juga memerlukan air siram yang tepat (Felania 2017).

Pemberian air yang efektif sangat penting untuk hasil produksi tanaman. Kekurangan air bisa membuat tanaman layu dan kering. Sebaliknya, terlalu banyak air mengurangi suplai oksigen ke akar, yang bisa menyebabkan busuk akar. (Bardan, 2019). Air sangat penting untuk pertumbuhan optimal tanaman, terutama ketika ketersediaan air memenuhi kapasitas lapang tanah (Setiyanti et al., 2022).

Hasil penelitian Sitinjak, 2021 menunjukkan bahwa takaran arang sekam 0,1 kg/polibag memberikan hasil total panen tomat per tanaman tertinggi. Selain membutuhkan media tanam, tanaman juga memerlukan air. Pasokan air yang tidak memadai dapat menyebabkan stres pada tanaman. (Ayu Sumarianti, 2022). Hasil penelitian (Pratiwi, 2021) menunjukkan perlakuan penyiraman 1 hari sekali (pada sore hari) menghasilkan hasil total panen buncis per tanaman tertinggi.

Tujuan penelitian untuk mengetahui interaksi pada kombinasi perlakuan media tanam arang sekam dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil terung. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan media tanam arang sekam terhadap pertumbuhan dan hasil terung, serta mengetahui pengaruh dampak frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian dilakukan di kebun pendidikan dan penelitian (KP-2) Institut pertanian STIPER Yogyakarta di Maguwoharjo, Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah ini berada pada ketinggian 118 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Januari 2024.

### **B. Alat dan Bahan**

Alat-alat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi parang, cangkul, gembor, penggaris, ember, kertas label, corong, serta alat tulis. Selain itu, polibag berukuran 35 x 35 cm dan jangka sorong juga termasuk dalam peralatan yang diperlukan. Untuk bahan-bahan yang dipakai adalah bibit terung varietas panjalu, arang sekam, dan tanah.

### **C. Metode penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan percobaan dengan 2 faktor dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama arang sekam, yang terdiri dari 3 aras: 0g, 100g, dan 200g. Faktor kedua frekuensi penyiraman, yang dilakukan dalam 3 aras: 1 hari sekali, 2 hari sekali, dan 3 hari sekali. Kombinasi perlakuan menghasilkan 9 perlakuan berbeda. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan setiap perlakuan memiliki 2 sampel, menjadikan total jumlah tanaman dalam penelitian sebanyak 54.

### **D. Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Persiapan lahan**

Persiapan lahan dilakukan agar bebas dari gulma, lalu diratakan permukaan tanah agar polibag tidak miring saat diletakkan.

## 2. Persiapan media tanam

Persiapan media tanam dari tanah top soil dan arang sekam padi. Hal yang pertama dilakukan pengayakan pada tanah top soil untuk memisahkan tanah yang menggumpal dan bebatuan sehingga tidak menghambat pertumbuhan terung. Setelah itu, dilakukan penimbangan arang sekam sesuai perlakuan. Selanjutnya arang sekam dicampur dengan tanah topsoil yang sudah diayak untuk dimasukkan ke dalam polibag. Diberi label dan disusun pada lahan yang telah disediakan sesuai dengan layout perlakuan.

## 3. Pembibitan

- a) Melakukan seleksi benih dengan cara merendam benih di dalam air selama 15 menit, benih yang tenggelam digunakan untuk penyemaian.
- b) Selama di persemaian, penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari.

## 4. Penanaman

Memindahkan bibit jika sudah tumbuh 4-5 helai daun pada 12-15 HST, dilakukan pada sore hari dengan menyiram tanah semai sebelum mencabut bibit. Setelah itu dibuat lubang media tanam pada polibag kurang lebih 5-10 cm. Bibit ditanam pada lubang di media tanam dalam polibag dan ditutup dengan tanah.

## 5. Pemeliharaan

Pada kegiatan pemeliharaan tanaman, yang diantaranya sebagai berikut:

- a) Penyiraman dilakukan sesuai dengan perlakuan penelitian dan dilakukan di sore hari.
- b) Penyiangian dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di dalam dan di sekitar polibag agar tidak menghambat pertumbuhan terung.
- c) Pengendalian hama dilakukan secara kimiawi. Pengendalian menggunakan insektisida decis, hal ini dilakukan jika serangan tersebut mengganggu pertumbuhan terung.

## E. Parameter pengamatan

Parameter pengamatan: tinggi tanaman, diameter batang, berat segar tanaman bagian atas, berat kering tanaman bagian atas, berat segar akar, berat kering akar, umur tanaman saat mulai berbunga, umur tanaman saat mulai panen, jumlah buah per tanaman, berat buah/tanaman, berat buah/buah, diameter buah, panjang buah.

## F. Analisis data

Analisis menggunakan SPSS melalui analisis sidik ragam atau *analysis of variance* (Anova) pada jenjang nyata 5%. Uji jarak berganda atau *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) digunakan jika menunjukkan perbedaan yang signifikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh nyata pada perlakuan arang sekam pada tinggi tanaman, diameter batang, berat kering tanaman bagian atas, dan umur tanaman saat mulai panen. Arang sekam 100 g dan 200 g menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat kering tanaman bagian atas, dan umur tanaman saat mulai panen. Tidak terdapat pengaruh nyata pada berat segar tanaman bagian atas, berat segar tanaman bagian bawah, berat kering tanaman bagian bawah, umur tanaman saat mulai berbunga, jumlah buah terung/tanaman, berat buah terung/tanaman, berat buah terung/biji, diameter buah, dan panjang buah. Lebih lanjut cermati tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh arang sekam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung

Parameter	Perlakuan dosis		
	0	100	200
Tinggi tanaman (cm)	40,05 b	43,00 a	43,28 a
Diameter batang (mm)	5,06 b	5,46 a	5,09 b
Berat segar tanaman bagian atas (g)	68,72 a	93,00 a	85,94 a
Berat kering tanaman bagian atas (g)	5,88 b	8,58 a	8,98 a
Berat segar akar (g)	18,00 a	21,39 a	18,61 a
Berat kering akar (g)	1,46 a	1,49 a	1,38 a
Umur tanaman saat mulai berbunga (hari)	59,89 a	59,72 a	60,00 a
Umur tanaman saat mulai panen (hari)	84,22 b	82,33 a	83,11 ab
Jumlah buah/tanaman	3,11 a	3,17 a	2,56 a
Berat buah/tanaman (g)	307,06 a	329,28 a	254,94 a
Berat buah/buah (g)	98,79 a	105,12 a	100,93 a
Diameter buah (mm)	22,94 a	25,82 a	23,94 a
Panjang buah (cm)	17,06 a	18,11 a	18,17 a

Keterangan : Berdasarkan uji lanjutan DMRT, angka pada baris yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh nyata pada perlakuan frekuensi penyiraman. Frekuensi penyiraman 2 hari sekali dan 3 hari sekali memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang dan berat buah terung/tanaman. Tidak terdapat pengaruh nyata pada tinggi tanaman, berat segar tanaman bagian atas, berat kering tanaman bagian atas, berat segar tanaman bagian bawah, berat kering tanaman bagian bawah, umur tanaman saat mulai berbunga, umur tanaman saat mulai panen, jumlah buah terung/tanaman, berat buah terung/biji, diameter buah, dan panjang buah. Lebih lanjut cermati tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung

Parameter	Perlakuan dosis		
	0	100	200
Tinggi tanaman (cm)	42,22 p	42,63 p	41,48 p
Diameter batang (mm)	5,01 q	5,29 p	5,31 p
Berat segar tanaman bagian atas (g)	93,51 p	76,78 p	77,39 p
Berat kering tanaman bagian atas (g)	8,25 p	7,14 p	8,04 p
Berat segar akar (g)	22,28 p	18,67 p	17,06 p
Berat kering akar (g)	1,66 p	1,38 p	1,30 p
Umur tanaman saat mulai berbunga (hari)	58,72 p	60,50 p	60,39 p
Umur tanaman saat mulai panen (hari)	82,89 p	83,33 p	83,44 p
Jumlah buah/tanaman	3,28 p	3 p	2,56 p
Berat buah/tanaman (g)	344,72 p	292,61 pq	253,94 q
Berat buah/buah (g)	106,58 p	98,37 p	99,89 p
Diameter buah (mm)	24,45 p	24,19 p	24,06 p
Panjang buah (cm)	17,06 q	18,31 p	17,97 pq

Keterangan : Berdasarkan uji lanjutan DMRT, angka pada baris yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

## **B. Pembahasan**

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan arang sekam berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat kering bagian atas tanaman, dan usia saat panen. Penggunaan arang sekam dengan dosis 100 g dan 200 g memberikan dampak positif yang nyata. Namun, tidak terdeteksi pengaruh signifikan terhadap berat segar bagian atas dan bawah tanaman, berat kering bagian bawah, usia berbunga, serta jumlah dan berat buah terung, termasuk juga diameter dan panjang buah. Menurut Kusmarwiyah dan Erni (2011) dalam (Irawan & Kafiar, 2015) menambahkan arang sekam ke dalam media tanah dapat meningkatkan porositasnya. Hal ini penting untuk mendukung proses respirasi akar dan mendorong pertumbuhan batang tanaman. Arang sekam mampu mendukung sifat fisik tanah sehingga meningkatkan ketersediaan air dan unsur hara pada tanah (Nikiyuluw et al., 2018). Selain itu, bahan organik juga memiliki proporsi pori makro dan mikro yang seimbang, mendukung aerasi dan drainase tanah yang baik, yang secara keseluruhan berkontribusi pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik (Wahyudi et al., 2023).

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perlakuan frekuensi penyiraman. Frekuensi penyiraman 1 hari sekali dan 3 hari sekali memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang dan berat buah terung/tanaman. Tidak terdapat pengaruh nyata pada tinggi tanaman, berat segar tanaman bagian atas, berat kering tanaman bagian atas, berat segar tanaman bagian bawah, berat kering tanaman bagian bawah, umur tanaman saat mulai berbunga, umur tanaman saat mulai panen, jumlah buah terung/tanaman, berat buah terung/biji, diameter buah, dan panjang buah. Hal ini karena Efektifitas pemberian air dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman. Terlalu banyak atau terlalu sedikit air dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Jika tanaman kekurangan air tanaman layu dan kering, jika kelebihan air pada tanaman suplai oksigen terhadap tanaman menjadi lebih sedikit dan busuk pada area perakaran (Bardan, 2019). Air dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman optimal ketika air tersedia sesuai kapasitas lapang (Nurvipta et al., 2022).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan:

- 1) Tidak ada interaksi nyata antara arang sekam dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil terung.
- 2) a. Media tanam dengan arang sekam meningkatkan pertumbuhan batang terung.  
b. Arang sekam 100 g dan 200 g memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan kontrol (tanpa arang sekam).
- 3) Frekuensi penyiraman 2 hari sekali dan 3 hari sekali memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan penyiraman 1 hari sekali pada diameter batang serta hasil buah terung.

### **2. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil analisis data yang telah diperoleh oleh peneliti, penelitian ini sebaiknya dilakukan persiapan yang lebih matang agar naungan untuk penelitian benar-bener dalam menghalangi air hujan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Sumarianti, K. D. J. dan Y. T. (2022). Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa L.*). 15(1), 39–43.
- Bardan, M. (2019). Tingkat Efisiensi Pemberian Air Bagi Pertumbuhan Tanaman. *CivETech*, 1(1), 39–47. <https://doi.org/10.47200/civetech.v1i1.845>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Hortikultura*. 1, 1–97.
- Fitrianti, Masdar, & Putri, A. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung ( *Solanum melongena* ). *Journal Agrovital*, 3(2), 60–64.
- Felania, C. (2017). Pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) In *Seminar Nasional Pendidikan Biologi*; 131-138
- Irawan A., Kafiari Y. (2015). Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Jurnal PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON* 1, 1(4); 805–808.
- Nurvipta, A., Setiyanti, A., & Pikir, S. (2022). Pengaruh cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Terung (*Solanum Melongena L.*) 15(02).
- Pratama, A. S. (2020). Respon Pertumbuhan dan hasil tanaman terung hijau (*Solanum melongena L.*) Terhadap Pemberian Mulsa Organik dan Jarak Tanam. <http://repository.uin-suska.ac.id/27820/>
- Pratiwi, A. (2021). Pengaruh Frekuensi penyiraman Terhadap Pertumbuhan Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). *Konservasi Hayati*, 17(2), 75–84. <https://doi.org/10.33369/hayati.v17i2.15034>
- Sitinjak, L. (2021). Pengaruh Aplikasi Arang Sekam Dan Pupuk Majemuk Tabur Terhadap Pertumbuhan Dan Rroduksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.* ). *Jurnal Dharma Agung*, 29(3), 441. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v29i3.1246>
- Setiyanti, A. N., Guniarti, G., & Santoso Pikir, J. (2022). Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Tanaman terong (*Solanum Melongena L.*). *Jurnal Agritechno*, 15(02), 67-73.
- Wahyudi, D., Susana, R., & Zulfita, D. (2023). Pengaruh Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2), 1299–1307.