

Nurmala Rusitta, Palupi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

PENGARUH DUA VARIETAS TANAMAN KEDELAI DAN MEDIA TANAM BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max L.*)

Diterima:
19 Oktober 2024

Revisi :
18 Maret 2025

Terbit :
25 Maret 2025

¹Nurmala Rusitta, ²Palupi Puspitorini, ³Tri Endrawati,
⁴Alvita Sekar Sarjani
^{1,2,3,4}Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Balitar
^{1,2,3,4}Blitar, Indonesia
E-mail: ¹nurmalarosyta62@gmail.com ,
²puspitorini.palupi@gmail.com ,
³trriendrawati14@gmail.com , ⁴alvitasarjani92@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh varietas kedelai (Argomulyo dan Gepak Kuning) dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Penelitian dilakukan di Kelurahan Sukorejo, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar pada Juli-Oktober 2023 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang diulang 4 kali. Faktor pertama adalah varietas kedelai (2 level), dan faktor kedua adalah media tanam (3 level). Pengamatan dilakukan pada pertumbuhan vegetatif (14, 28, 42, 56 HST) dan hasil generatif setelah panen. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi signifikan antara varietas dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil. Perlakuan terbaik adalah kombinasi varietas Gepak Kuning dan media blotong, abu ketel, *Trichoderma sp.*, dan arang sekam (V2M2), yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 54,54 cm, diameter batang 9,74 mm, jumlah daun 52,53, jumlah polong 114,24, dan berat kering biji 23,64 gram.

Kata Kunci: media tanam, tanaman kedelai, varietas

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of soybean varieties (Argomulyo and Gepak Kuning) and growing media on the growth and yield of soybean plants. The research was conducted in Sukorejo Village, Sutojayan District, Blitar Regency from July to October 2023 using a factorial Randomized Block Design (RBD) with 4 replications. The first factor is the soybean variety (2 levels), and the second factor is the growing media (3 levels). Observations were made on vegetative growth (14, 28, 42, 56 days after planting) and generative yield after harvest. The results showed a significant interaction between the variety and growing media on growth and yield. The best treatment combination was using the Gepak Kuning variety and the growing media consisting of blotong, boiler ash, *Trichoderma sp.*, and rice husk charcoal (V2M2), which produced an average plant height of 54.54 cm, stem diameter of 9.74 mm, 52.53 leaves, 114.24 pods, 82.32 grams of wet pod weight, 41.29 grams of dry pod weight, 233.04 seeds, and 23.64 grams of dry seed weight.

Keyword: planting media, soybean plants, varieties

PENDAHULUAN

Tanaman kedelai (*Glycine max L.*) banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan baku makanan dan minuman. Menurut Andarwulan dkk. (2018), kedelai mengandung 8.67-9.95% air, 30.33-36.49% protein, 15.91-25.11% lemak, dan 26.98-35% karbohidrat. Tanaman kedelai umumnya tumbuh pada iklim tropis dengan ketinggian tempat antara 0 - 500 mdpl, suhu antara 21-34°C, penyinaran matahari 10-12 jam/hari, intensitas cahaya 60%, rata-rata kelembaban udara 65%, dan curah hujan 100 - 200 mm/bulan (Lagiman dkk., 2022). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia pada tahun 2020 produksi kedelai sebesar 57,235 ton, sedangkan tingkat konsumsinya mencapai 447,912 ton per tahun. Hal tersebut membuat produksi tanaman kedelai belum bisa mencukupi kebutuhan pasar karena tingginya peminat kedelai. Faktor yang dapat mempengaruhi penurunan produksi kedelai dapat berasal dari varietas tanaman dan media tanam.

Penggunaan varietas unggul berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman, mutu hasil panen baik dari karakter maupun kandungan gizi, serta nilai ekonomi komoditas pangan yang dapat meningkatkan peningkatan dan kesejahteraan petani. Setiap varietas kedelai memiliki keunggulan genetis yang berbeda sehingga menghasilkan produksi yang berbeda-beda pula, tergantung pada sifat varietas tanaman itu sendiri. Varietas Argomulyo adalah salah satu varietas unggul tanaman kedelai dengan biji besar. Menurut Kinasih dkk. (2017), varietas ini merupakan hasil dan perkenalan dari salah satu perusahaan Thailand dengan nama awalnya adalah Nakhon Sawan 1. Kedelai varietas Argomulyo dapat menghasilkan rata-rata produksi mencapai 2,04 ton/ha. Sedangkan, salah satu kedelai berbiji kecil yang perpotensi hasil tinggi adalah varietas Gepak Kuning. Varietas Gepak Kuning dilepas oleh Kementerian Pertanian pada 2008 dengan Pemulia dari Balai Penelitian Tabanan Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI), M. Muchlis Adie beserta tim peneliti dengan pengusul Pemerintah Daerah Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. Tanaman kedelai varietas ini mempunyai potensi hasil panen mencapai 2,86 ton/ha.

Penggunaan jenis media tanam yang kurang tepat juga dapat berpengaruh pada produksi kedelai. Media tanam secara umum harus mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Karakteristik media tanam yang baik adalah mempunyai aerasi dan draenase yang baik, pH sesuai dengan jenis tanaman, serta mengandung unsur hara yang cukup. Komposisi beberapa bahan media tanam harus menghasilkan struktur yang tepat, karena setiap media mempunyai pengaruh yang berbeda-beda pada tanaman (Khasanah dkk., 2022). Blotong dapat menjadi alternatif sebagai media tanam dalam mengatasi kerusakan dan penurunan kesuburan tanah. Blotong merupakan kotoran nira tebu dari proses pembuatan gula. Penggunaan media tanam blotong juga lebih baik dikombinasikan dengan media lainnya untuk memberikan hasil yang terbaik. Penambahan *Trichoderma* sp. sebagai agens hayati mampu merangsang pertumbuhan tanaman dan mempermudah penyerapan nutrisi bagi tanaman (Rizal dan Susanti, 2018). Arang sekam sangat membantu peranan media tanam lain dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut (Pujowati dkk., 2022), arang sekam yang memiliki pori-pori yang berfungsi menyerap air dan menyimpan unsur hara sehingga menjaga kesuburan tanah. Begitu juga dengan arang kayu yang dapat mengikat dan melepas unsur hara sebagai penyeimbang kesuburan tanah karena memiliki permukaan kasar dan berongga. Bahan organik ini bagus digunakan untuk campuran media tanam.

Nurmala Rusitta, Palupi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dua varietas tanaman kedelai (varietas Argomulyo dan varietas Gepak Kuning) dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*).

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini berlokasi di Jl. Anjasmara, RT.02, RW.03, Kelurahan Sukorejo, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar pada Bulan Juli-Oktober 2023. Bahan dan alat yang digunakan meliputi benih tanaman kedelai varietas Argomulyo, benih tanaman kedelai varietas Gepak Kuning, blotong, *Trichoderma* sp., abu ketel, arang sekam, arang kayu, air, pupuk, insektisida, *polybag*, cangkul, arko, selang, gunting, sarung tangan, *hand sprayer*, parancet, ATK, timbangan, dan kamera. Penelitian menggunakan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, faktor pertama adalah varietas tanaman kedelai dan faktor kedua adalah media tanam.

Faktor 1 Varietas tanaman kedelai (V) terdiri dari 2 level, yaitu:

V1 = Benih kedelai varietas Argomulyo

V2 = Benih kedelai varietas Gepak kuning

Faktor 2 Media tanam (M) terdiri dari 3 level, yaitu:

M1 = Blotong + *Trichoderma* sp. + Abu ketel (3 : 2)

M2 = Blotong + *Trichoderma* sp. + Abu ketel + Arang sekam (3:1:1)

M3 = Blotong + *Trichoderma* sp. + Abu ketel + Arang kayu (3:1:1)

Dari kedua faktor tersebut diperoleh 6 kombinasi perlakuan yaitu V1M1, V1M2, V1M3, V2M1, V2M2, dan V2M3. Dari 6 perlakuan tersebut masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 sampel tanaman, sehingga diperoleh jumlah seluruhnya adalah 72 tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam tubuh tanaman seperti genetik. Dalam hal ini varietas tanaman kedelai termasuk dalam faktor internal. Meskipun berasal dari famili dan spesies yang sama, namun setiap varietas juga memiliki daya tumbuh masing-masing. Sedangkan, faktor eksternal pertumbuhan tanaman berasal dari lingkungan hidupnya seperti cahaya, suhu, nutrisi, media tanam, dan lain sebagainya. Media tanam adalah tempat tumbuh dan berkembang yang didalamnya mengandung unsur hara bagi tanaman.

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam pada variabel tinggi tanaman kedelai menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata dari perlakuan dua varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M) pada umur 14, 28, 42, dan 56 HST.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kedelai (cm) pada berbagai perlakuan varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M) umur 14, 28, 42, dn 56 HST

Kombinasi Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
V1M1 (Argomulyo & Media 1)	7.59a	18.33a	31.36a	44.58a
V1M2 (Argomulyo & Media 2)	7.86b	18.42b	33.24b	47.36b
V1M3 (Argomulyo & Media 3)	7.89b	18.64c	33.44c	47.47c
V2M1 (G.Kuning & Media 1)	7.92c	19.53d	34.54d	53.04d
V2M2 (G.Kuning & Media 2)	8.04d	19.76f	37.47f	54.54f
V2M3 (G.Kuning & Media 3)	8.14e	19.61e	36.65e	53.65e

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan's Multiple Range Test taraf 5%.

Rata-rata tinggi tanaman kedelai menunjukkan hasil yang signifikan pada semua umur pengamatan. Hasil terbaik umur 14 HST adalah perlakuan kombinasi V2M3 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tersebut menghasilkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 8,14 cm. Sedangkan, pada umur 28 HST menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terbaik sebesar 19,76 cm pada perlakuan V2M2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terbaik pada umur 42 HST diperoleh dari perlakuan V2M2 dengan rata-rata 37,47 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut juga dialami pada umur tanaman 56 HST, tinggi tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan V2M2 dengan rata-rata 54,54 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tinggi tanaman kedelai terbaik umur 56 HST dijumpai pada perlakuan kombinasi V2M2 dan berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Perlakuan ini adalah kombinasi antara benih kedelai varietas Gepak Kuning dengan media tanam berupa blotong, *Trichoderma* sp., abu ketel, dan arang sekam yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 54,54 cm. Dari hasil tersebut diduga setiap varietas memiliki kemampuan pertumbuhan yang berbeda. Faktor genetik mempengaruhi laju pertumbuhan bagi setiap varietas tanaman, maka varietas Gepak Kuning dapat menghasilkan tinggi tanaman lebih baik dari pada varietas Argomulyo. Varietas Gepak Kuning dapat tumbuh tinggi hingga 55 cm, sedangkan varietas Argomulyo hanya berkisar 40 cm. Hal tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu dari Dwiputra dkk. (2015), bahwa varietas Gepak kuning menghasilkan tinggi lebih baik dari pada kultivar lainnya. Selain varietas, penggunaan media tanam yang tepat berupa blotong, abu ketel, *Trichoderma* sp., dan arang sekam memberikan pengaruh positif terhadap tinggi tanaman kedelai. Hal tersebut diduga setiap media tanam menyediakan unsur hara yang berbeda dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Menurut Handari (2018), penggunaan bahan organik blotong mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai, karena media tanam ini mampu menyediakan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman kedelai. Menurut Sutrisno dkk. (2022), dosis *Trichoderma* sp. yang tepat menghasilkan tinggi tanaman terbaik, karena semakin tinggi dosisnya mampu meningkatkan ketahanan akar tanaman dalam kondisi tanah yang kurang stabil. Komposisi arang sekam yang ringan memudahkan air dan nutrisi mengalir ke tanah dan terserap oleh akar tanaman, sehingga tanaman dapat menerima cukup nutrisi bagi pertumbuhannya. Menurut Nurhidaya (2023), arang sekam mampu memberikan aerasi dan draenase yang baik pada tanaman kedelai, sehingga akar dengan mudah menembus tanah dan unsur hara dapat diserap dengan baik oleh tanaman serta menunjang pertumbuhan tanaman.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

Diameter Batang

Hasil sidik ragam pada variabel diameter batang tanaman kedelai menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata dari perlakuan dua varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M) pada umur 14, 28, 42, dan 56 HST.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang (mm) tanaman kedelai pada berbagai kombinasi perlakuan media tanam (B) dan varietas tanaman (V) umur 14, 28, 42, dan 56 HST.

Kombinasi Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
V1M1 (Argomulyo & Media 1)	1.91a	4.85a	7.73a	8.29a
V1M2 (Argomulyo & Media 2)	2.12b	4.90b	7.83b	8.42b
V1M3 (Argomulyo & Media 3)	2.20c	4.93b	7.89c	8.74c
V2M1 (G.Kuning & Media 1)	2.28d	5.21c	8.30d	9.43d
V2M2 (G.Kuning & Media 2)	2.30d	5.38e	8.74f	9.74f
V2M3 (G.Kuning & Media 3)	2.32e	5.27d	8.54e	9.61e

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan's Multiple Range Test taraf 5%.

Tanaman kedelai dengan diameter batang terbaik umur 14 HST dijumpai pada perlakuan kombinasi V2M3 yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya dengan angka sebesar 2,32 mm. Diameter batang umur 28 HST paling baik diperoleh perlakuan V2M2 sebesar 5,38 mm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 42 HST perlakuan terbaik juga diperoleh dari perlakuan V2M2 yang menghasilkan rata-rata 8,74 mm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur 56 HST juga menunjukkan diameter batang terbaik pada perlakuan V2M2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yang menghasilkan rata-rata sebesar 9,74 mm.

Hasil terbaik pada umur 56 HST ditunjukkan oleh perlakuan kombinasi V2M2 yang menghasilkan rata-rata diameter batang terbaik sebesar 9,74 mm. Maka diperoleh dugaan bahwa faktor genetik pada setiap varietas berperan pada penampilan tanaman, salah satunya pada diameter batang yang berbeda-beda. Menurut Mahdianoor dkk. (2017), faktor genetik menghasilkan perbedaan pada penampilan fenotif tanaman. Varietas berperan penting dalam perkembangan tanaman kedelai. Pemberian blotong memberikan hasil diameter batang yang baik. Namun kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak seimbang bagi pertumbuhan vegetatif tanaman (Pingpong, 2021). Penambahan *Trichoderma* sp. diduga berperan penting menjaga kesuburan media tanam, sehingga pemenuhan nutrisi bagi tanaman kedelai dapat tercukupi dan dapat membentuk diameter batang yang baik. *Trichoderma* sp. bekerja membantu menguraikan bahan organik dan mencegah pertumbuhan pathogen dalam tanah sehingga kesuburan tanah terjaga dan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi. Selain itu, arang sekam yang mengandung unsur Nitrogen diduga bermanfaat pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Rizal dan Susanti (2018), bahwa pemberian *Trichoderma* sp. berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang dan membantu merangsang pertumbuhan tanaman dengan baik. Sedangkan, menurut Fadlilah dkk. (2023), penggunaan media tanam berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada diameter batang karena bahan organik yang terkandung didalamnya mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi kebutuhan tanaman.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam pada variabel jumlah daun tanaman kedelai menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata dari perlakuan dua varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M) pada umur 14, 28, 42, dan 56 HST.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman kedelai (cm) pada berbagai kombinasi perlakuan varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M) 14, 28, 42, dan 56 HST.

Kombinasi Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
V1M1 (Argomulyo & Media 1)	3.25a	12.33a	27.63a	40.60a
V1M2 (Argomulyo & Media 2)	3.33a	12.49a	29.17b	41.67b
V1M3 (Argomulyo & Media 3)	3.67b	12.53a	29.36b	42.08c
V2M1 (G.Kuning & Media 1)	3.75b	12.90b	31.57c	50.14d
V2M2 (G.Kuning & Media 2)	3.83b	13.74c	32.20d	52.53f
V2M3 (G.Kuning & Media 3)	3.92c	13.44c	31.78c	51.30e

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan's Multiple Range Test taraf 5%.

Jumlah daun terbaik umur 14 HST diperoleh dari perlakuan kombinasi V2M3 dan berbeda nyata dengan kombinasi lain yang menghasilkan rata-rata 3,92 helai. Sedangkan pada umur 28 HST diperoleh perlakuan V2M2 sebagai jumlah daun terbaik sebesar 13,74 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur 42 HST dengan rata-rata jumlah daun terbaik 32,20 ditunjukkan oleh perlakuan V2M2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 56 HST juga menunjukkan hasil terbaik dari perlakuan V2M2 dengan rata-rata 52,53 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Parameter jumlah daun juga menunjukkan adanya interaksi nyata antara penggunaan varietas tanaman kedelai (V) dengan media tanam (M) yang dibuktikan pada umur 56 HST dihasilkan oleh perlakuan kombinasi V2M2 dengan jumlah daun rata-rata sebesar 52,53. Diduga pertumbuhan vegetatif termasuk jumlah daun dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman tersebut. Sehingga, varietas Gepak Kuning lebih unggul dari varietas Argomulyo. Sejalan dengan hasil penelitian Suryadi dkk. (2020), tanaman kedelai varietas Gepak Kuning menghasilkan jumlah daun lebih banyak dari varietas Argomulyo, selisih hasil tersebut mencapai angka rata-rata sebesar 5,33. Selain dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi lingkungan juga berpengaruh pada jumlah daun kedelai. Penggunaan media tanam blotong dan beberapa media yang tepat dapat berpengaruh baik pada jumlah daun tanaman kedelai. Menurut Kumalasari (2019), penambahan bahan organik blotong dengan jumlah yang cukup banyak (70%) dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai. Penambahan *Trichoderma* sp. pada blotong diduga mampu memberikan hasil terbaik pada jumlah daun tanaman kedelai. Karena daun berperan penting dalam proses fotosintesis, maka penambahan jamur ini juga dapat menekan laju fotosintesis. Menurut penelitian Khakim dkk. (2023) perlakuan dengan *Trichoderma* sp. memberikan jumlah daun lebih baik dari perlakuan tanpa *Trichoderma* sp.. Daun yang berperan dalam menyediakan makanan bagi tanaman yang kemudian digunakan dalam pertumbuhan dan perkembangan seperti tinggi tanaman, pembentukan cabang, daun, hingga hasil tanaman. Penggunaan arang sekam yang mengandung banyak unsur hara seperti N, P, K, Ca, Fe, dan Zn juga dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman. Menurut penelitian dari Subaedah dkk. (2022), penggunaan arang sekam juga menghasilkan jumlah daun terbanyak. Kemampuan arang sekam dalam memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

Produksi

Hasil sidik ragam pada variabel produksi yang meliputi jumlah polong per tanaman, berat basah polong per tanaman, berat kering polong per tanaman, berat kering biji per tanaman, jumlah biji per tanaman, dan berat 100 biji menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata dari perlakuan dua varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M).

Tabel 4. Rata-rata pengamatan produksi tanaman kedelai pada berbagai kombinasi perlakuan varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam (M) setelah panen.

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Polong	Berat Basah Polong	Berat Kering Polong	Jumlah Biji	Berat Kering Biji
V1M1 (Argomulyo & Media 1)	58.69a	56.26a	28.88a	130.63a	19.69a
V1M2 (Argomulyo & Media 2)	60.21b	57.30b	29.45b	134.64b	21.21b
V1M3 (Argomulyo & Media 3)	61.59c	57.69c	29.61c	138.49c	21.75c
V2M1 (G. Kuning & Media 1)	110.60d	75.69d	36.29d	228.79d	22.59e
V2M2 (G. Kuning & Media 2)	114.24f	82.32f	41.29f	233.04f	23.64f
V2M3 (G. Kuning & Media 3)	113.43e	79.02e	38.40e	231.54e	22.39d

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan's Multiple Range Test taraf 5%.

Penggunaan varietas tanaman kedelai (V) dengan media tanam (M) menghasilkan interaksi yang nyata pada masing-masing parameter pengamatan hasil yang ditunjukkan oleh perlakuan kombinasi V2M2 yakni penggunaan benih kedelai varietas Gepak Kuning dengan media tanam berupa blotong, *Trichoderma* sp., abu ketel, dan arang sekam. sp., abu ketel, dan arang kayu. Hasil produksi tanaman kedelai pada jumlah polong terbaik ditunjukkan oleh perlakuan V2M2 dengan rata-rata 114,24 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat basah dan berat kering polong terbaik adalah perlakuan V2M2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Masing-masing menghasilkan rata-rata sebesar 82,32 gram dan 41,29 gram. Kemudian pada jumlah biji terbaik diperoleh dari perlakuan V2M2 sebesar 233,04 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut juga dijumpai pada berat kering biji yang menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan V2M2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, menghasilkan rata-rata sebesar 23,64 gram.

Jumlah Polong

Parameter jumlah polong per tanaman, hasil terbaik diperoleh dari perlakuan kombinasi V2M2 dengan rata-rata 114,24. Diduga varietas Gepak Kuning dengan kriteria biji kecil mampu menghasilkan jumlah polong lebih banyak dari pada tanaman kedelai berbiji besar. Ukuran biji tersebut mempengaruhi produksi jumlah biji pada tanaman. Menurut Ajmilatunisa dkk. (2023), perbedaan genetik berpengaruh pada jumlah polong yang dihasilkan. Selain itu, jumlah polong juga dipengaruhi oleh jumlah bunga yang tumbuh. Varietas tanaman kedelai yang memiliki jumlah bunga yang banyak mampu meningkatkan jumlah polong tanaman. Dari hasil penelitian ini diperoleh media tanam terbaik adalah blotong, abu ketel, *Trichoderma* sp., dan arang sekam. Diduga media tanam blotong dan abu ketel baik untuk pertumbuhan dan produksi jumlah polong bagi tanaman kedelai. Hal tersebut sesuai dari pernyataan dari Endrawati dkk. (2023), bahwa terdapat pengaruh positif dari penggunaan media blotong terhadap jumlah polong tanaman kedelai. Hasil penelitian oleh Sutrisno dkk. (2022) menyatakan bahwa pemberian *Trichoderma* sp. memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan generatif tanaman kedelai. Hal tersebut dikarenakan jamur ini dapat mempercepat dan memperbanyak bunga yang

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

kemudian menjadi polong. Pencampuran *Trichoderma* sp. dengan bahan organik yang mengandung cukup unsur P dapat memenuhi kebutuhan nutrisi saat pembentukan bunga berlangsung. Menurut Selvi (2023), penggunaan arang sekam bepengaruh nyata terhadap jumlah polong karena dapat menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman, baik pada fase vegetatif maupun generatif.

Berat Basah dan Kering Polong

Parameter berat basah polong per tanaman terbaik ditunjukkan pada perlakuan kombinasi V2M2 dengan hasil rata-rata 82,32 gram. Hal tersebut juga terjadi pada parameter berat kering polong per tanaman. Hasil terbaik juga dijumpai pada perlakuan kombinasi V2M2 dengan rata-rata 41,29 gram. Tanaman kedelai varietas Gepak Kuning lebih unggul dan mampu memberikan berat polong terbaik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wicaksono (2015), berat polong (berat basah dan kering) ditentukan dari jumlah polong isi maupun polong hampa yang terbentuk. Maka perlakuan terbaik diperoleh dari tanaman yang sama. Penggunaan media tanam yang beragam dapat membantu produksi tanaman menjadi lebih baik. Media blotong dan abu ketel dengan dosis yang tepat memberikan pengaruh nyata dan menghasilkan berat polong yang baik. Perlakuan tersebut juga diiringi dengan penggunaan varietas tanaman yang sesuai dengan kondisi media tanam (Nopriyanti dkk., 2020). *Trichoderma* sp. diduga mampu meningkatkan proses pembentukan dan penambahan berat polong kedelai karena dapat membantu penyerapan nutrisi yang diperoleh tanaman kedelai. Menurut Oktaviawati dkk. (2022), *Trichoderma* sp. mampu menghasilkan berat polong lebih baik dari perlakuan lainnya. Pada penelitian ini penambahan arang sekam memberikan hasil lebih baik dari arang kayu. Arang sekam mengandung unsur hara yang cukup tinggi terutama pada Fosfor dan Kalium. Menurut Ajiningrum dan Sari,(2022), unsur hara yang cukup merupakan faktor penting dalam pembentukan polong, sehingga bisa menghasilkan produktivitas yang tinggi. Unsur hara Fosfor digunakan tanaman kedelai selama pembentukan polong hingga 10 hari sebelum biji terbentuk sempurna.

Jumlah Biji

Perlakuan terbaik jumlah biji adalah kombinasi V2M2 yang menghasilkan rata-rata jumlah biji sebesar 233,04. Dari hasil tersebut diduga banyaknya jumlah polong mempengaruhi jumlah biji pada kedelai. Sehingga tanaman kedelai varietas Gepak Kuning mampu menghasilkan jumlah biji lebih banyak. Menurut Atmaja dkk. (2020), setiap varietas menghasilkan jumlah biji yang berbeda. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, varietas Gepak Kuning menghasilkan tinggi lebih baik dari pada varietas Argomulyo. Penggunaan media blotong dan abu ketel diduga memberikan respon positif pada produksi jumlah biji tanaman kedelai. Menurut Endrawati dkk. (2023), perlakuan media tanam blotong dan pencampuran dengan media lainnya menghasilkan produksi biji kedelai yang baik. Kombinasi media blotong dengan *Trichoderma* sp. diduga meningkatkan pembentukan biji, karena agens hidup ini memberikan respon positif pada produksi tanaman kedelai. *Trichoderma* sp. mampu meningkatkan jumlah serta kualitas biji kedelai yang diproduksi. Pencampuran media blotong dengan arang sekam mampu menyeimbangkan kandungan unsur hara pada media tanam, sehingga kebutuhannya bagi tanaman kedelai dapat tercukupi dan menghasilkan produksi yang optimal. Menurut Siregar dkk. (2017) arang sekam padi mengandung unsur hara P yang berfungsi meningkatkan pembelahan sel dan pembentukan biji pada tanaman kedelai. Sehingga penambahan arang sekam mampu menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kedelai.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

Berat Kering Biji

Berat kering biji per tanaman terbaik diperoleh dari perlakuan kombinasi V2M2 dengan rata-rata 23,64 gram. Diduga berat kering biji dipengaruhi oleh jumlah biji yang dihasilkan. Maka, perlakuan terbaik pada parameter berat kering biji ditunjukkan oleh varietas Gepak Kuning yang sama dengan jumlah biji per tanaman. Menurut Octavia dan Hariyono (2022), semakin banyak jumlah biji pada tanaman mempengaruhi berat biji tersebut. Selain itu, pengaruh lainnya seperti ukuran biji dan faktor lingkungan. Berat kering biji yang tinggi menunjukkan bahwa benih tersebut dapat beradaptasi dengan baik pada lingkungan tumbuhnya. Sedangkan, penggunaan blotong dan abu ketel memberikan hasil yang optimum bagi berat biji kedelai. Menurut Pingpong (2021), perlakuan media blotong berpengaruh nyata terhadap berat kering biji kedelai. Penggunaan blotong dapat memperbaiki sifat-sifat tanah, namun penyediaan unsur haranya dalam jumlah sedikit. Maka diperlukan pencampuran dengan media lainnya. Menurut Maziyah dkk. (2023), *Trichoderma* sp. sebagai dekomposer bahan organik didalam tanah mampu menyediakan unsur hara bagi kebutuhan tanaman. *Trichoderma* sp. dengan berbagai dosis penggunaan mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, termasuk dalam berat biji kedelai. Arang sekam yang mengandung berbagai unsur hara dan bisa mengelola kecukupan hara bagi kebutuhan tanaman juga diperlukan bersamaan dengan media blotong. Arang sekam yang mengandung unsur hara N dan P sangat diperlukan bagi tanaman. Unsur hara fosfor diperlukan tanaman dalam penyerapan nutrisi ketika proses fotosintat, sehingga semakin banyak unsur tersebut maka semakin banyak juga hasil yang dapat dialokasikan pada berat biji kedelai (Rosiman dkk., 2020).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut diperoleh penggunaan dua varietas tanaman kedelai (V) dan media tanam berbeda (M) menunjukkan terdapat interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*). Kombinasi perlakuan terbaik adalah V2M2 yang menggunakan benih kedelai varietas Gepak Kuning dan media tanam berupa blotong, abu ketel, *Trichoderma* sp., dan arang sekam yang mampu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 54.54 cm, diameter batang 9.74 mm, jumlah daun 52.53, jumlah polong 114.24, berat basah polong 82.32 gram, berat kering polong 41.29 gram, jumlah biji 233.04, dan berat kering biji 23.64 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajiningrum, P., & Sari, I. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro dan Arang Sekam Padi Terhadap Hasil Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). *Stigma*. 15 (1), 49.
- Ajmilatunisa, Sulistyono, E., & Kusumo, Y. (2023). Pengaruh Penggunaan Mulsa Plastik Bawah Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Empat Varietas Kedelai. *Bul. Agrohorti*. 11 (2), 158.
- Andarwulan, N., Nuraida, L., Adawiyah, D., Triana, R., Agustin, D., & Gitapratwi, D. (2018). Pengaruh Perbedaan Jenis Kedelai Terhadap Kualitas Mutu Tahu. *Jurnal Mutu Pangan*. 5 (2), 66.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Jurnal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

- Atmaja, I., Lubis, I., & Purnamawati, H. (2020). Laju Pengisian Biji pada Beberapa Varietas Kedelai dengan Berbagai Ukuran Biji. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 48 (2), 146.
- Endrawati, T., Widiatmanta, J., Puspitorini, P., & Sarjani, A. (2023). Pengaruh Inovasi Media Tanam Blotria terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman pada Dua Varitas Tanaman Kedelai (*Glycine max(L.)Merr.*). *Jurnal Viabel Pertanian*. 17 (2), 112-116.
- Fadlilah, N., Jumadi, R., & Lailiyah, W. (2023). Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Dosis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine Max (L.) Merr.*) di Polybag. *Journal of Agro Plantation*. 2 (1), 129-130.
- Handari, W. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Blotong Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*)Merril). *Universita Trunojoyo Madura*, 1.
- Khakim, M., Sunawan, & Arfarita, N. (2023). Efek Pemberian Pelet Pupuk Hayati VP3 dan Trichoderma Viride FRP3 terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Kandungan Klorofil Tanaman Kedelai (*Glycine max. L*) pada Tanah Marginal Berpasir. *Jurnal Produksi Tanaman*. 11 (9), 734.
- Khasanah, L., Supriyanto, E., & Jazilah, S. (2022). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) Terhadap Konsentrasi POC dan Macam Komposisi Media Tanam. *BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian*. 18 (2), 176-179.
- Kumalasari, I. (2019). Perbaikan Sifat Kimia Tanah Pasiran oleh Pupuk Biopet dari Kombinasi Biochar Blotong Tebu, Kotoran Ayam dan Limbah Ikan serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai (*Glycine mas (L.) Merrill*). (SKRIPSI). *Universitas Jember*, 41.
- Lagiman, Suryawati, A., & Widayanto, B. (2022). *Budidaya Tanaman Kedelai di Lahan Pasir Pantai*. Yogyakarta: LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Maziyah, S., Budiyanto, S., & Fushkah, E. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Edamame (*Glycine max L. Merr*) Akibat Pemberian Agensia Hayati Trichoderma sp. dan Kompos Gedebok-Azolla. *Jurnal Agrohita*. 8 (1), 8.
- Nopriyanti, A., Siregar, C., & Mindalisma. (2020). Uji Pemberian Bahan Organik terhadap Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine mas L. Merril*) pada Tanah Sub Soul Interception Kwala Bekala Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 160-162.
- Nurhidayah, S. (2023). Teknik Matriconditioning Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L. Merill*) Asal Benih Kadaluarsa (TESIS). *Universitas Jambi*, 37.
- Octavia, H., & Hariyono, K. (2022). Pendugaan Komponen Generatif dan Kandungan Protein pada Lima Varietas Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*). *Berkala Ilmiah Pertanian*. 5 (4), 253.

Nurmala Rusitta, Palipi Puspitorini, Tri Endrawati, Alvita Sekar Sarjani, 2023. Pengaruh Dua Varietas Tanaman Kedelai Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Journal Grafting*. (2025), 15(1) 31-41

- Oktaviawati, P., Sudirga, S., & Hardini, J. (2022). Pemanfaatan Trichoderma spp. sebagai Biokontrol Sclerotium rolfsii Sacc. pada Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Simbiosis*. 10 (2), 208.
- Pingpong, A. P. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam *Glycine soya* (L). terhadap Perlakuan Blotonng dan POC Kulit Nenas (SKRIPSI). *Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, 22-31.
- Pujowati, P., Susyłowati, & Umam, K. (2022). Respons Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Arang Sekam. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 5 (1), 2.
- Rizal, S., & Susanti, T. (2018). Peranan Jamur Trichoderma sp yang Diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15 (1), 24-28.
- Rosiman, Sumadi, & Rachmadi, M. (2020). Pengaruh Kombinasi Jamur Trichoderma harzianum dan Bokashi terhadap Pertumbuhan Tiga Kultivar Kedelai. *Jurnal Kultivasi*. 19 (2), 1148.
- Selvi, N. (2023). Tehnik Matriconditioning Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L. Merill*) Asal benih Kadaluarsa. (TESIS). *Universitas Jambi*, 39-40.
- Siregar, D., Lahay, R., & Rahmawati, N. (2017). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L. Merril) Terhadap Pemberian Biochar Sekam Padi Dan Pupuk P. *Jurnal Agroekoteknologi*. 5 (3), 726.
- Subaedah, Netty, & Nonci, M. (2022). Peningkatan Ketersediaan Hara Fosfor dengan Pemberian Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai pada Tanah yang Diinokulasi Mikoriza. *Jurnal Galung Tropika*. 11 (2), 120-121.
- Sutrisno, D., Hartatik, S., & Dewanti, P. (2022). Peranan Trichoderma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*) Pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*. 6 (1), 79-82.