

Pengaruh Jenis Media Tanam Organik dan Air Kelapa Terhadap Stek Pucuk Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola

*The Influence of Organic Growing Media Types And Coconut Water on Potato (*Solanum tuberosum* L.) Shoot Cuttings of Granola Variety*

*¹Veri Wilson Toni, ²Eliyanti, dan ²Rainiyati

¹ Mahasiswa Magister Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jl. H. Abdul Manap, Telanaipura, Kec. Telanaipura, Kota Jambi, Indonesia 36122

² Dosen, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jl. Lintas Jambi-Muaro Bulian, Muaro Jambi, Jambi, Indonesia 36611

*¹e-mail korespondensi : wilsontoniv@gmail.com

Abstract. *Potato (*Solanum tuberosum* L.) is an important horticultural commodity with increasing demand; however, national productivity remains low. One approach to enhance production is through apical cutting propagation, whose success is strongly influenced by the growing media and growth stimulants. This study aimed to evaluate the effects of different types of organic growing media and coconut water concentrations on the growth of Granola potato apical cuttings. The experiment was conducted in the Screen House of the Potato Seed Center (BBI) in Kayu Aro, employing a two-factorial Completely Randomized Design (CRD). The factors tested were types of growing media (bamboo humus, manure, and rice husk charcoal) and coconut water concentrations (0, 25, 50, 75 mL·L⁻¹). The results showed that the interaction between media type and coconut water concentration had no significant effect on most observed parameters, including plant height, number of leaves, and number of tubers. However, it significantly affected tuber fresh weight. The apical cuttings used were four-week-old Granola variety plants derived from greenhouse cultivation. A mixture of bamboo humus, manure, and rice husk charcoal produced the best growth performance. A coconut water concentration of 75 mL·L⁻¹ increased leaf number, tuber count, and tuber fresh weight. The combination of organic growing media and coconut water can enhance potato tuber yield, although its effects vary depending on the observed parameter.*

Keywords: *Coconut water, Potatoes, Growing Media*

Abstrak. Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan komoditas hortikultura penting yang permintaannya terus meningkat, namun produktivitas nasional masih rendah. Salah satu solusi untuk meningkatkan produksi adalah melalui teknik perbanyakan stek pucuk, yang keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh media tanam dan stimulan pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh jenis media tanam organik dan konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek pucuk kentang varietas Granola. Penelitian dilaksanakan di Screen House BBI Kentang Kayu Aro menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dua faktor, yaitu jenis media tanam (humus bambu, pupuk kandang, arang sekam) dan konsentrasi air kelapa (0, 25, 50, 75 mL·L⁻¹). Hasil percobaan menunjukkan interaksi antara jenis media tanam dan konsentrasi air kelapa tidak berpengaruh signifikan terhadap sebagian besar parameter pengamatan, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah umbi, namun berpengaruh nyata terhadap bobot segar umbi. Stek pucuk yang digunakan berasal dari tanaman kentang varietas Granola hasil kultur rumah kaca berumur 4 minggu. Media tanam campuran humus bambu, pupuk kandang, dan arang sekam menghasilkan pertumbuhan terbaik. Konsentrasi air kelapa 75 mL·L⁻¹ meningkatkan jumlah daun, jumlah umbi, dan bobot segar umbi. Kombinasi media tanam organik dan air kelapa dapat meningkatkan hasil umbi kentang, meskipun pengaruhnya berbeda-beda tergantung pada parameter yang diamati.

Kata kunci: Air kelapa, Kentang, Media tanam

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang menghasilkan umbi sebagai sumber utama karbohidrat. Selain itu, kentang juga mengandung protein, mineral, vitamin, dan asam amino. Sebagai komoditas bernilai tinggi, kentang berperan penting dalam diversifikasi pangan (Hamdani *et al.*, 2019). Salah satu varietas unggul yang populer di Indonesia adalah Granola. Varietas ini banyak digunakan untuk kebutuhan rumah tangga dan bahan baku industri makanan. Granola memiliki keunggulan seperti toleransi terhadap beberapa hama dan penyakit, serta potensi produktivitas yang tinggi jika dibudidayakan dengan teknik yang tepat (Mulyono *et al.*, 2017).

Permintaan kentang di Indonesia terus meningkat seiring dengan ketersediaan lahan yang memadai (Pronk *et al.*, 2024). Permintaan kentang di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan ketersediaan lahan yang memadai dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Kentang menjadi salah satu komoditas hortikultura yang strategis, baik sebagai bahan pangan maupun industri olahan. Namun demikian, produksi kentang nasional masih

tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara produsen utama di dunia. Berdasarkan data (*Food and Agriculture Organization* (2023)), produksi kentang global pada tahun 2023 mencapai sekitar 383 juta ton, dengan kontribusi terbesar berasal dari China sebesar ±93 juta ton, diikuti oleh India sebesar ±60 juta ton, Ukraina ±21 juta ton, dan Amerika Serikat sebesar ±19 juta ton. Sementara itu, Data produksi kentang Indonesia menunjukkan fluktuasi dari tahun 2021 hingga 2023, yaitu 1.361.064 ton pada 2021, meningkat menjadi 1.503.998 ton pada 2022, dan kembali turun menjadi 1.248.513 ton pada 2023 (Badan Pusat Statistik, 2023). Meskipun impor kentang Indonesia tercatat menurun signifikan pada tahun 2023, hal tersebut belum sepenuhnya mencerminkan kemandirian produksi nasional. Penurunan impor bisa saja dipengaruhi oleh kebijakan pembatasan atau perubahan harga internasional, bukan karena peningkatan kapasitas produksi domestik. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi lokal tetap menjadi prioritas, salah satunya melalui inovasi teknologi perbanyak tanaman, seperti penggunaan metode *in vitro* dengan teknik stek pucuk, yang terbukti efektif dalam mempercepat perbanyak bibit unggul dan memperluas kapasitas tanam. Produksi lokal masih perlu ditingkatkan melalui berbagai inovasi, salah satunya adalah perbanyak tanaman secara *in vitro* menggunakan metode stek pucuk.

Perbanyak tanaman menjadi penting karena ketersediaan benih kentang unggul di Indonesia masih terbatas, terutama untuk varietas yang sesuai dengan kondisi agroekologi dataran tinggi dan menengah (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2021). Selain itu, produksi benih nasional belum mampu memenuhi permintaan industri maupun konsumen, yang menyebabkan ketergantungan pada benih impor dan terbatasnya distribusi benih bebas penyakit (*Food and Agriculture Organization*, 2020). Teknik stek pucuk secara *in vitro* dipilih karena mampu menghasilkan bibit secara cepat, dalam jumlah besar, seragam, serta bebas patogen, dan telah terbukti menghasilkan umbi G0 di rumah kaca dan rumah kaca pada dataran menengah (Tjahjoleksono & Siti Fatimah, 2024). Metode ini juga dinilai efisien sebagai alternatif terhadap sistem konvensional seperti *mini tuber*, karena dapat mempercepat siklus produksi dan mendukung program penyediaan benih nasional secara berkelanjutan.

Stek pucuk merupakan teknik perbanyak vegetatif yang efektif dalam menghasilkan bibit berkualitas tinggi. Proses ini melibatkan pemotongan pucuk tanaman untuk ditanam kembali pada media pertumbuhan yang kaya nutrisi. Teknik ini dapat menghasilkan bibit yang seragam, bebas penyakit, dan memiliki potensi genetik unggul (Sholeha *et al.*, 2023). Keberhasilan stek pucuk sangat dipengaruhi oleh media tanam dan stimulan pertumbuhan. Media tanam yang optimal harus mampu mempertahankan kelembapan, bebas dari patogen, serta menyediakan kondisi ideal untuk pertumbuhan akar dan tunas (Ginjar *et al.*, 2021).

Air kelapa muda merupakan salah satu bahan alami yang potensial digunakan sebagai stimulan pertumbuhan. Air kelapa muda mengandung hormon tumbuh seperti sitokinin, auksin, dan giberelin, serta mineral esensial yang dapat merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga efektif dalam perbanyak tanaman secara vegetatif (Fodhil, 2014). Kandungan hormon auksin dan sitokinin dalam air kelapa diketahui dapat merangsang pembelahan sel dan pertumbuhan akar. Air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui akselerasi pembentukan akar dan tunas (Helmiawan & Aini, 2024). Konsentrasi optimal air kelapa, seperti 50 mL per liter, memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan stek pucuk kentang (Yustisia *et al.*, 2019).

Selain air kelapa, jenis media tanam juga memainkan peran penting. Media tanam yang sesuai dapat meningkatkan jumlah dan ukuran umbi kentang. Beberapa kombinasi media tanam, seperti tanah, pasir, kompos, arang sekam, dan cocopeat, telah terbukti mendukung pertumbuhan tanaman dengan baik (Kurniawan *et al.*, 2016). Namun, belum ada standar baku terkait komposisi media tanam untuk stek pucuk kentang yang dapat mendukung pertumbuhan secara optimal.

Masalah yang sering ditemui dalam perbanyak stek pucuk adalah pertumbuhan yang tidak seragam, kualitas bibit yang rendah, dan lambatnya perkembangan tanaman. Beberapa bahan organik lokal seperti humus bambu, pupuk kandang, dan arang sekam sebenarnya memiliki potensi untuk digunakan sebagai media tanam. Bahan-bahan ini mudah diperoleh, murah, dan kaya akan nutrisi makro dan mikro. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan kombinasi media tanam yang optimal dan peran air kelapa sebagai stimulan alami dalam mendukung pertumbuhan stek pucuk kentang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi terbaik, menguji dan mengevaluasi pengaruh antara jenis media tanam organik dan aplikasi air kelapa dalam mendukung pertumbuhan stek pucuk kentang (*Solanum tuberosum L.*) varietas Granola. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan teknik perbanyak tanaman kentang yang lebih efisien dan berkualitas tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di *Screen House* Balai Benih Induk (BBI) Kentang Kayu Aro Kecamatan Kayu Aro, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kerinci, pada ketinggian 1.472 m dpl dan koordinat -10°45'59" LS, 101°17'56" BT, selama bulan November 2023 hingga Maret 2024. Penelitian menggunakan alat seperti cangkul, *seedbox*, silet, gunting, nampan, *hand sprayer*, gembor, gelas ukur, timbangan analitik, jangka sorong digital, *oven* listrik, laptop, kalkulator, papan nama petak perlakuan, penggaris, sarung tangan, masker, kamera, dan alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *seedbox* berukuran 50 cm × 100 cm, planlet kentang varietas Granola hasil aklimatisasi, humus bambu, pupuk kandang sapi matang, arang sekam, air kelapa muda segar, pestisida kimia, Rooton-F, dan alkohol 70%. Pupuk kandang sapi dipilih karena kandungan unsur haranya yang seimbang dan telah difermentasi selama dua minggu, sehingga aman bagi akar dan mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor, yaitu komposisi media tanam organik (m) yang terdiri atas empat taraf (m1: humus bambu, m2: humus bambu + pupuk kandang, M3: humus bambu + arang sekam, M4: humus bambu + pupuk kandang + arang sekam) dan konsentrasi air kelapa (a) yang terdiri atas empat taraf (a1: 0 mL.L⁻¹, a2: 25 mL.L⁻¹, a3: 50 mL.L⁻¹, a4: 75 mL.L⁻¹). Kombinasi perlakuan ini menghasilkan 16 perlakuan yang masing-masing diulang dua kali, sehingga terdapat 32 plot percobaan dengan total 128 tanaman sampel. Tahapan penelitian meliputi sterilisasi alat, persiapan media tanam sesuai perlakuan, pembuatan larutan air kelapa, persiapan stek pucuk kentang varietas Granola hasil kultur jaringan, perlakuan Rooton-F, serta penanaman stek pada *seedbox*. Pemeliharaan tanaman dilakukan melalui penyiraman satu kali sehari sesuai kelembaban media, penyulaman pada 1 MST, dan pengendalian hama serta penyakit secara ramah lingkungan dengan agen hayati seperti *Trichoderma* dan *Beauveria bassiana*, sanitasi, monitoring, serta pemasangan perangkap lalat kuning. Pengamatan variabel dilakukan mulai 20 HST setiap dua minggu sebanyak lima kali pengamatan, mencakup jumlah daun, diameter batang, bobot kering tajuk, bobot kering berangkasan, jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, dan kadar pati umbi. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf α 5%, dengan uji lanjut DMRT pada taraf α 5% jika terdapat pengaruh nyata, menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam pengaruh pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman stek pucuk kentang dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Media Tanam Organik dan Air Kelapa Terhadap Variabel Pengamatan

Variabel	F	
	Hitung	
Jumlah Daun (<i>helai</i>)	Interaksi	0,309 ^m
	Media Tanam	12,187 ^{**}
	Air Kelapa	4,569 [*]
Diameter Batang (<i>mm</i>)	Interaksi	0,858 ^m
	Media Tanam	0,490 ^m
	Air Kelapa	2,412 ^m
Bobot Kering Tajuk (<i>g</i>)	Interaksi	1,009 ^m
	Media Tanam	2,428 ^m
	Air Kelapa	0,955 ^m
Bobot Kering Berangkasan (<i>g</i>)	Interaksi	1,018 ^m
	Media Tanam	2,638 ^m
	Air Kelapa	0,962 ^m
Jumlah Umbi Per Rumpun (<i>umbi</i>)	Interaksi	0,642 ^m
	Media Tanam	3,657 [*]
	Air Kelapa	7,543 [*]
Bobot Segar Umbi (<i>g</i>)	Interaksi	2,672 [*]
	Media Tanam	8,016 ^{**}
	Air Kelapa	4,156 [*]

Keterangan: ^m = Tidak nyata, * = Berpengaruh nyata, ** = Berpengaruh sangat nyata

Nilai F_{Tab} Interaksi : 0,05 = 2,54, F_{Tab} Media Tanam dan F_{Tab} Air Kelapa : 0,05 = 3,24, Nilai F_{Tab} 0,01 = 5,29

Air kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman kentang. Begitu pula dengan perlakuan media tanam yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan secara statistik. Meskipun secara deskriptif diameter batang tertinggi terdapat pada media humus bambu, hasil ini tidak dapat dijadikan dasar untuk menyimpulkan bahwa salah satu perlakuan lebih unggul dibanding lainnya. Media tanam kaya bahan organik dapat memperkuat jaringan batang melalui peningkatan penyerapan nutrisi (Sari *et al.*, 2022).

Media tanam berbahan organik tinggi mampu meningkatkan penyerapan unsur hara mikro dan makro, yang mendukung penguatan struktur batang tanaman (Fangohoi, 2019). Perlakuan tunggal dengan menggunakan air kelapa menunjukkan dampak yang sebanding dengan perlakuan tunggal dari berbagai jenis media tanam. Secara

khusus, air kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan, terutama pada jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, dan bobot segar umbi. Hasil terbaik diperoleh pada konsentrasi air kelapa sebesar 75 mL.L⁻¹, yang secara konsisten meningkatkan produktivitas tanaman pada aspek vegetatif tertentu.

Meskipun demikian, air kelapa tidak menunjukkan pengaruh Interaksi antara media tanam organik dan air kelapa berdasarkan analisis ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan tanaman kentang, seperti jumlah daun, diameter batang, bobot kering tajuk, bobot kering berangkasan, dan jumlah umbi per rumpun. Namun interaksi antara media tanam dan air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar umbi, yang menunjukkan adanya sinergi dalam peningkatan hasil umbi (Yunidawati, 2023). Kombinasi bahan organik dan hormon alami seperti air kelapa dapat meningkatkan hasil panen melalui peningkatan aktivitas metabolisme tanaman (Gresiyanti & Rahayu, 2023).

Pada perlakuan tunggal media tanam, ditemukan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun dan bobot segar umbi, dengan hasil terbaik diperoleh pada campuran Humus Bambu, Pupuk Kandang, dan Arang Sekam. Namun, media tanam tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap diameter batang, bobot kering tajuk, dan bobot kering berangkasan, sehingga dapat disimpulkan bahwa media tanam lebih berperan dalam mendukung pertumbuhan daun dan umbi, tetapi kurang berdampak pada parameter lainnya. Pemberian air kelapa secara tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, dan bobot segar umbi, dengan hasil terbaik pada konsentrasi 75 mL.L⁻¹. Namun, air kelapa tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap diameter batang, bobot kering tajuk, dan bobot kering berangkasan. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh air kelapa sebagai perlakuan tunggal sebanding dengan media tanam, karena keduanya hanya berdampak positif pada beberapa aspek pertumbuhan, bukan secara menyeluruh.

Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun (helai) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang

Media tanam	Jumlah daun (helai)
Humus Bambu + Pupuk kandang + Arang Sekam (1:1:1)	15,73 c
Humus Bambu + Arang Sekam (2:1)	13,02 b
Humus Bambu + pupuk kandang (2:1)	12,26 ab
Humus Bambu	11,30 a
Air kelapa	Jumlah daun (helai)
Air Kelapa 75 mL.L ⁻¹	14,65 b
Air kelapa 50 mL.L ⁻¹	13,13 ab
Air kelapa 25 mL.L ⁻¹	12,61 a
Air kelapa 0 mL.L ⁻¹	11,91 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom pada setiap faktor tunggal air kelapa diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5% untuk setiap pengaruh utamanya

Hasil analisis ragam menunjukkan interaksi antara faktor media tanam organik dan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman kentang ($p=0,309 < 0,05$). Selanjutnya faktor media tanam secara tunggal berpengaruh nyata ($p=12,187 > 0,05$) terhadap jumlah daun tanaman kentang. Demikian pula faktor air kelapa secara tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman.

Hasil menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis media tanam organik mampu meningkatkan jumlah daun tanaman kentang secara signifikan. Jumlah daun kentang terbanyak umur 76 hari setelah tanam tertinggi diperoleh pada perlakuan Humus Bambu + Pupuk kandang + Arang Sekam (1:1:1) dengan rata-rata 15,73 helai. Selanjutnya perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa juga mampu meningkatkan jumlah daun tanaman kentang secara signifikan dibandingkan perlakuan tanpa air kelapa. Jumlah daun tanaman kentang umur 76 hari setelah tanam tertinggi diperoleh pada perlakuan air kelapa 75 mL.L⁻¹ dengan rata-rata 14,65 helai.

Pemberian konsentrasi air kelapa muda 75 mL.L⁻¹ hasilnya lebih tinggi karena konsentrasi yang diberikan dapat terserap oleh tanaman, sehingga tanaman dapat memanfaatkan hormon sitokinin pada air kelapa secara maksimal dan mampu meningkatkan jumlah daun, jumlah tunas dan panjang tunas. Penggunaan air kelapa adalah alternatif yang tepat untuk merangsang pertumbuhan tunas baru pada setek, air kelapa mempunyai hormon yang tepat dengan kebutuhan pada suatu tanaman sehingga bisa mengoptimalkan pertumbuhan. Hormon sitokinin memiliki fungsi sebagai sitokinesis yang dapat meningkatkan pertumbuhan pada tunas. Humus Bambu + Pupuk

kandang + Arang Sekam (1:1:1) lebih tinggi karena memiliki unsur hara yang baik dan dapat memperbaiki tanah yang miskin hara menjadi tanah yang lebih subur sehingga akar bibit dapat berfungsi dengan lebih optimal. Selain itu media tanam organik ini memiliki kemampuan untuk mengurangi kepadatan tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dalam menyerap unsur hara. bahan organik memiliki peran yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Diameter Batang

Rata-rata diameter batang (mm) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter batang (mm) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang

Media Tanam	Diameter Batang (mm)
Humus Bambu	2,54 a
Humus Bambu+ Pupuk kandang +Arang Sekam (1:1:1)	2,25 a
Humus Bambu + pupuk kandang (2:1)	2,11 a
Humus Bambu + Arang Sekam (2:1)	1,78 a
Air kelapa	Diameter Batang (mm)
Air Kelapa 25 mL.L ⁻¹	2,35 a
Air kelapa 75 mL.L ⁻¹	2,21 a
Air kelapa 0 mL.L ⁻¹	2,09 a
Air kelapa 50 mL.L ⁻¹	2,02 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom pada setiap faktor tunggal air kelapa diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5% untuk setiap pengaruh utamanya

Interaksi antara media tanam dan air kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman kentang. Namun, secara terpisah media tanam Humus Bambu menghasilkan diameter batang tertinggi. Media tanam kaya bahan organik dapat memperkuat jaringan batang melalui peningkatan penyerapan nutrisi (Sari *et al.*, 2022). Media tanam berbahan organik tinggi mampu meningkatkan penyerapan unsur hara mikro dan makro, yang mendukung penguatan struktur batang tanaman (Fangohoi, 2019).

Sementara itu, air kelapa tidak berpengaruh nyata pada diameter batang, yang mengindikasikan bahwa faktor ini lebih memengaruhi aspek lain, seperti jumlah daun dan umbi. Kandungan sitokinin dalam air kelapa lebih efektif merangsang aktivitas seluler pada organ vegetatif seperti daun dan tunas, namun tidak secara langsung mempengaruhi diameter batang (Renvillia *et al.*, 2016).

Bobot Kering Tajuk

Rata-rata bobot kering tajuk (g) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot kering tajuk (g) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang

Media Tanam	Bobot Kering Tajuk (g)
Humus Bambu	1,30 a
Humus Bambu + Pupuk kandang + Arang Sekam (1:1:1)	1,01 a
Humus Bambu + Pupuk kandang (2:1)	0,72 a
Humus Bambu + Arang Sekam (2:1)	0,60 a
Air kelapa	Bobot Kering Tajuk (g)
Air Kelapa 75 mL.L ⁻¹	1,08 a
Air kelapa 25 mL.L ⁻¹	1,06 a
Air kelapa 0 mL.L ⁻¹	0,81 a
Air kelapa 50 mL.L ⁻¹	0,67 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom pada setiap faktor tunggal air kelapa diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5% untuk setiap pengaruh utamanya

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara media tanam dan air kelapa, maupun perlakuan tunggal media tanam dan air kelapa, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman kentang. Media

tanam Humus Bambu menghasilkan bobot kering tajuk tertinggi, tetapi tidak ditemukan interaksi signifikan antara media tanam dan air kelapa pada parameter tersebut.

Bobot kering tajuk tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan serapan unsur hara utama seperti nitrogen, fosfor, dan kalium selama masa pertumbuhan (Munthe *et al.*, 2018). Dalam penelitian ini, media tanam humus bambu secara deskriptif menghasilkan bobot kering tajuk yang lebih tinggi, namun tidak berbeda nyata secara statistik dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi media tanam terhadap bobot kering tajuk bersifat terbatas, dan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor seperti efisiensi serapan hara dan kondisi lingkungan selama masa tanam (Tarjiyo & Elfis, 2023). Dengan demikian, media tanam Humus Bambu memberikan kontribusi positif terhadap bobot kering tajuk, faktor-faktor lain seperti ketersediaan hara esensial dan kondisi lingkungan memiliki pengaruh yang lebih dominan dalam menentukan bobot kering tajuk tanaman kentang.

Bobot Kering Berangkas

Rata-rata bobot kering berangkas terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata bobot kering berangkas terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang

Media Tanam	Bobot Kering Berangkas (g)
Humus Bambu	1,36 a
Humus Bambu + Pupuk kandang + Arang Sekam (1:1:1)	1,06 a
Humus Bambu + Pupuk kandang (2:1)	0,74 a
Humus Bambu + Arang Sekam (2:1)	0,62 a
Air kelapa	Bobot Kering Berangkas (g)
Air Kelapa 75 mL.L ⁻¹	1,12 a
Air kelapa 25 mL.L ⁻¹	1,10 a
Air kelapa 0 mL.L ⁻¹	0,85 a
Air kelapa 50 mL.L ⁻¹	0,71 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom pada setiap faktor tunggal air kelapa diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5% untuk setiap pengaruh utamanya

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara media tanam dan air kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering berangkas tanaman kentang. Perlakuan tunggal media tanam maupun air kelapa juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa bobot kering berangkas kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini, seperti intensitas cahaya, suhu harian, kelembapan lingkungan, atau tingkat serapan unsur hara spesifik. Faktor-faktor tersebut tidak diuji secara langsung karena rancangan penelitian ini difokuskan pada pengaruh media tanam dan konsentrasi air kelapa sebagai perlakuan utama.

Laju fotosintesis yang mempengaruhi hasil akumulasi fotosintat selama proses pertumbuhan, menentukan bobot segar dan bobot kering berangkas. Faktor seperti cahaya, air, dan nutrisi berperan penting dalam memengaruhi bobot kering berangkas (Zuhroh & Agustin, 2017). Pemberian air kelapa dan urea meningkatkan bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman kentang, meskipun kombinasi keduanya tidak memberikan pengaruh signifikan (Yustisia *et al.*, 2018). Temuan ini memperkuat bahwa kombinasi perlakuan tertentu tidak selalu memengaruhi secara nyata parameter pertumbuhan, termasuk bobot kering berangkas.

Jumlah Umbi Perumpun

Rata-rata jumlah umbi per rumpun (umbi) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 6. Rata-rata jumlah umbi per rumpun (umbi) terhadap faktor tunggal pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap tanaman kentang

Media tanam	Jumlah Umbi Per Rumpun (umbi)
Humus Bambu + Pupuk kandang + Arang Sekam (1:1:1)	4,21 b
Humus Bambu + Arang Sekam (2:1)	3,69 ab
Humus Bambu	3,55 a
Humus Bambu + pupuk kandang (2:1)	3,31 a
Air kelapa	Jumlah Umbi Per Rumpun (umbi)
Air Kelapa 75 mL.L ⁻¹	4,48 b
Air kelapa 50 mL.L ⁻¹	3,57 a
Air kelapa 25 mL.L ⁻¹	3,44 a
Air kelapa 0 mL.L ⁻¹	3,26 a

Keterangan: Angka-angka dalam kolom pada setiap faktor tunggal air kelapa diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5% untuk setiap pengaruh utamanya

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara media tanam dan air kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun. Namun, perlakuan media tanam dan air kelapa secara terpisah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tersebut. Media tanam yang terdiri dari campuran humus bambu, pupuk kandang, dan arang sekam menghasilkan jumlah umbi per rumpun tertinggi karena ketiga bahan tersebut secara sinergis memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Humus bambu mengandung bahan organik tinggi dan mikroorganisme yang mendukung aktivitas akar. Pupuk kandang menyediakan unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang penting untuk pembentukan umbi. Arang sekam berfungsi meningkatkan porositas dan aerasi tanah, sekaligus membantu menjaga kelembapan. Kondisi ini mempercepat perkembangan akar dan penyerapan nutrisi, sehingga mendukung pembentukan umbi secara maksimal. Di lain hal, perlakuan air kelapa dengan konsentrasi 75 mL.L⁻¹ juga memberikan hasil yang serupa. Meskipun demikian, kedua faktor perlakuan ini tidak menunjukkan interaksi signifikan dalam meningkatkan jumlah umbi per rumpun.

Perendaman benih dengan air kelapa konsentrasi 75% memberikan hasil terbaik pada jumlah umbi kentang. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa tertentu berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun dan berat basah umbi, yang mendukung bahwa air kelapa dapat meningkatkan hasil tanaman melalui pengaruh hormonal (Anisah *et al.*, 2021). Media tanam Humus Bambu secara signifikan memengaruhi parameter pertumbuhan, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot umbi per tanaman (Hardiana *et al.*, 2024). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan tersebut, menunjukkan bahwa media tanam berbahan organik seperti Humus Bambu, Pupuk Kandang, dan Arang Sekam efektif dalam meningkatkan jumlah umbi per rumpun.

Bobot Segar Umbi

Interaksi antara media tanam dan air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar umbi, menunjukkan bahwa kedua faktor ini berperan penting dalam mempengaruhi hasil tanaman kentang dalam hal bobot segar umbi. Perlakuan media tanam Humus Bambu + Pupuk Kandang + Arang Sekam menghasilkan bobot segar umbi tertinggi, diikuti oleh perlakuan air kelapa 75 mL.L⁻¹. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua faktor ini secara bersamaan dapat meningkatkan bobot segar umbi, yang berhubungan dengan perkembangan umbi yang dipengaruhi oleh aktivitas asimilasi daun.

Tabel 7. Interaksi pengaruh pemberian media tanam organik dan air kelapa terhadap bobot segar umbi (g) tanaman kentang.

Media Tanam	Air Kelapa (mL.L ⁻¹)			
	A ₁ (kontrol)	A ₂ (25)	A ₃ (50)	A ₄ (75)
M ₁ (HB)	21,75 a A	24,38 a A	23,63 a A	42,25 b B
M ₂ (HB+PK)	22,13 a A	23,25 a A	27,50 b B	35,00 c B
M ₃ (HB+AS)	35,00 c B	26,38 ab A	21,88 a A	23,00 a A
M ₄ (HB+PK+AS)	24,63 a A	44,38 b B	44,38 b B	49,75 c C

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama arah horizontal dan huruf besar yang sama vertikal tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5% untuk setiap pengaruh utamanya

Media tanam organik yang kaya nutrisi, seperti pupuk kandang dan sekam, mampu meningkatkan bobot segar umbi melalui perbaikan struktur media dan penyerapan nutrisi yang lebih optimal (Nuke *et al.*, 2021). Peran air kelapa sebagai sumber hormon sitokinin yang membantu mempercepat aktivitas pembelahan sel dan pengisian cadangan makanan di umbi, sehingga meningkatkan hasil panen (Yustisia *et al.*, 2019). Kombinasi media tanam dan air kelapa pada penelitian ini menunjukkan sinergi yang signifikan dalam meningkatkan bobot segar umbi, yang mendukung potensi kedua perlakuan tersebut dalam budidaya kentang.

Karakteristik Media Tanam Humus Bambu, Pupuk Kandang dan Aram Sekam

Karakteristik media tanam dianalisis sebelum penanaman setek, guna memastikan kualitas fisik dan kimia media yang akan digunakan dalam perlakuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa campuran humus bambu, pupuk kandang, dan arang sekam memiliki kandungan bahan organik yang tinggi, pH yang mendekati netral, serta kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi. Karakteristik ini mendukung lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman kentang. Kombinasi bahan tersebut juga mampu meningkatkan aerasi dan drainase tanah, yang penting dalam mendukung perkembangan akar serta penyerapan unsur hara secara optimal.

Tabel 8. Hasil analisis media tanam humus bambu, pupuk kandang dan arang sekam

Parameter	Hasil analisis				SNI 19-7030-2004
	HB	HB+PK	HB+AS	HB+PK+AS	
N %	1,14	1,75	1,15	1,15	0,4% - 1,5%
P %	0,15	0,71	0,17	0,73	0,1% - 0,6%
K %	0,12	0,79	0,32	0,91	0,2% - 2,0%
Ca %	0,58	3,30	0,48	2,73	0,5% - 5%
Mg %	0,39	0,41	0,27	0,49	0,2% - 2%
pH	5,27	7,05	5,78	7,03	4,0 - 9,0

Keterangan : HB=Humus Bambu, HB+PK=Humus Bambu+Pupuk Kandang, HB+AS=Humus Bambu+Arang Sekam, HB+PK+AS=Humus Bambu+Pupuk Kandang + Arang Sekam

* Hasil Analisis Laboratorium Analisa PT. Binasawit Makmur, 2023

Sumber : * SNI 19-7030-2004: Standar yang mengatur metode uji untuk media tanam pupuk organik padat.

Pertumbuhan jumlah daun yang meningkat secara signifikan pada media tanam organik dan perlakuan air kelapa dapat dijelaskan melalui peran kandungan bahan organik yang tinggi dalam humus bambu, pupuk kandang, dan arang sekam yang memperbaiki struktur media, meningkatkan porositas, serta ketersediaan nitrogen dan magnesium sebagai unsur utama pembentuk klorofil, sehingga mempercepat laju fotosintesis dan pembentukan daun (Kurniawan *et al.*, 2016). Sementara itu, air kelapa mengandung hormon sitokinin yang terbukti merangsang pertumbuhan tunas dan daun pada fase awal tanaman (Yustisia *et al.*, 2018). Peningkatan jumlah umbi per rumpun dan bobot segar umbi pada perlakuan media tanam organik dan air kelapa dapat dijelaskan melalui kombinasi antara kondisi fisik media yang optimal untuk pembentukan stolon dan umbi serta peran hormonal air kelapa yang mempercepat proses diferensiasi jaringan menjadi umbi. Media berporositas tinggi seperti arang sekam juga memudahkan penetrasi akar dan penyebaran nutrisi, sehingga efisiensi penyerapan unsur hara meningkat dan mendorong akumulasi biomassa ke dalam umbi (Kasutjianingati *et al.*, 2018). Sebaliknya, tidak signifikannya pertumbuhan diameter batang, bobot kering tajuk, dan bobot kering berangkasan menunjukkan bahwa kedua perlakuan tidak cukup memengaruhi distribusi biomassa ke bagian vegetatif. Air kelapa berperan penting dalam distribusi biomassa ke bagian vegetatif tanaman (akar, batang, dan daun) dengan bertindak sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dan sumber nutrisi mikro yang merangsang pertumbuhan sel. Kandungan utamanya, terutama sitokinin dan auksin, memfasilitasi pembelahan sel dan mengarahkan asimilat (hasil fotosintesis) untuk memacu pertumbuhan vegetatif yang lebih intensif. Kemungkinan karena fase tanaman masih dalam tahap awal dan belum mencapai puncak pertumbuhan tajuk. Hal ini sejalan dengan hasil Kasutjianingati *et al.*, (2018) yang menunjukkan bahwa parameter biomassa vegetatif baru meningkat tajam pada fase pertengahan hingga akhir pertumbuhan.

KESIMPULAN

Media tanam organik humus bambu+pupuk kandang+arang sekam (1:1:1) dengan air kelapa 75 mL.L⁻¹ berinteraksi secara nyata terhadap variabel bobot segar umbi. Penerapan media tanam organik yang terdiri atas humus bambu, pupuk kandang, dan arang sekam, serta aplikasi air kelapa dapat mempengaruhi pertumbuhan stek pucuk kentang (*Solanum tuberosum L.*) serta meningkatkan jumlah daun, bobot segar umbi, dan jumlah umbi per rumpun tanaman kentang varietas Granola.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, R., Garfansa, M. P., Iswahyudi, & Ramly, M. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Cepa L*) Terhadap Berbagai Jenis Bokhasi Sebagai Media Tanam. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 5(2), 85–94. <https://doi.org/10.35760/jpp.2021.v5i2.4565>
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Fluktuasi Produksi Kentang di Indonesia 2021–2023*. 2023.
- Fangohoi, L. 2019. *Pengelolaan Media Tanam*. Jakarta Selatan : Pusat Pendidikan Pertanian.
- Fodhil, M. 2014. Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Pada Pembibitan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*).
- Food and Agriculture Organization. 2020. *Potato Development and Seed System Challenges in Asia*.
- Food and Agriculture Organization. 2023. *Crops and livestock products – Potato*.
- Ginanjjar, M., Rahayu, A., & Tobing, O. L. 2021. Pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*brassica oleracea var. Alboglabra*) pada berbagai media tanam dan konsentrasi nutrisi ab mix dengan sistem hidroponik substrat Growth and Production of Chinese Kale (*Brassica oleracea var. alboglabra*) in Various Pla. *Jurnal Agronida ISSN*, 7(2), 86.
- Gresiyanti, D. M., & Rahayu, Y. S. 2023. Efektivitas Kombinasi Berbagai ZPT Alami Terhadap Perkecambah Biji, Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 12(3), 307–316. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v12n3.p307-316>
- Hamdani, J. S., Dewi, T. P., & Sutari, W. 2019. Pengaruh komposisi media tanam dan waktu aplikasi zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil benih kentang (*Solanum tuberosum L.*) G2 kultivar medians di dataran medium Jatinangor. *Kultivasi*, 18(2), 875–881. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i2.21617>
- Helmiawan, Y., & Aini, N. 2024. Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca Sativa L. Var. Longifolia*) pada Sistem Hidroponik. *Produksi Tanaman*, 12(04), 265–270. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2024.012.04.06>
- Hardiana, H., Hidayati Nafi, H., Mutakin, J., Yanti Rismayanti, A., Nurdiana, D., & Pertanian, F. 2024. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Setek Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Pada Fase Aklimatisasi Untuk Bibit Kentang G0. *JAGROS : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 7(2), 118–129.
- Kasutjianingati, F., Sintya, O., Wihartiningseh, N., & Prayitno, F. 2018. Produksi Benih Kentang Hasil Umbi Mikro dan Stek Mini pada Dataran Menengah di Jember. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 9–17. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i1.77>
- Kurniawan, B., Suryanto, A., & Maghfoer, Moch. D. 2016. Pengaruh Beberapa Macam Media Terhadap Pertumbuhan Stek Planlet Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L .*) Varietas Granola Kembang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(2), 123–128.
- Mulyono, D., Syah, M. J. A., Sayekti, A. L., & Hilman, Y. 2017. Kelas Benih Kentang (*Solanum tuberosum L .*) and Quality Products (*Solanum tuberosum L .*)]. *J. Hort*, 27(2), 209–216.
- Munthe, K., Pane, E., & Panggabean, E. L. 2018. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Pada Media Tanam Yang Berbeda Secara Vertikultur. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 2(2), 138. <https://doi.org/10.31289/agr.v2i2.1632>
- Nuke, Y., Ledheng, L., & Yustiningsing, M. 2021. Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 23(2), 125–132. <https://doi.org/10.14710/bioma.23.2.125-132>
- Pronk, A. A., Gunadi, N., Hermelink, M. I., Hengsdijk, H., Jindo, K., & Silva, J. V. 2024. Opportunities to Narrow Potato Yield Gaps and Increase Resource Use Efficiency in West Java, Indonesia. *Potato Research*. <https://doi.org/10.1007/s11540-024-09778-1>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2021. *Outlook Komoditas Hortikultura Kentang 2021*.
- Renvillia, R., Bintoro, A., & Riniarti, M. 2016. Penggunaan Air Kelapa Untuk Setek Batang Jati (*Tectona Grandis*). *Jurnal Sylva Lestari*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.23960/jsl1461-68>
- Sari, A. P., Augustien, N., & Suhardjono, H. 2022. Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Dan Dosis Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*). *Jurnal Agrium*, 25(1), 60–78.
- Sholeha, N., Hidayat, R., & Dewanti, F. D. 2023. Pengaruh Sumber Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Cabe Jamu (*Piper retrofractum Vahl.*). *Agro Bali : Agricultural Journal*, 6(3), 750–760. <https://doi.org/10.37637/ab.v6i3.1319>

- Tarjiyo, & Elfis. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Terhadap Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang. *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, 3(2), 115–130.
- Tjahjoleksono, A., & Siti Fatimah, A. 2024. Stek Pucuk Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Kultivar IPB CP1 Dapat Menghasilkan Umbi G0 di Dalam Rumah Kaca dan Rumah Kasa di Dataran Menengah Shoot Cuttings of Potato Plant (*Solanum tuberosum L.*) Cultivar IPB CP1 Can Produce G0 Tubers in Greenhouses and Screen Houses in the Med-Altitude Area. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/sumberdayahayati>
- Yunidawati, W. 2023. Pengaruh Air Kelapa dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium cepa L*) Metode Vertikultur. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 21(1), 18–28.
- Yustisia, D., Arsyad, M., Wahid, A., & Asri, J. 2019. Pengaruh Pemberian ZPT Alami (Air Kelapa) Pada Media MS₀ Terhadap Pertumbuhan Planlet Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum. L.*). *Agrominansia*, 3(2), 130–140. <https://doi.org/10.34003/272009>
- Yustisia, D., Arsyad, M., Wahid, A., Asri, J., Tinggi, S., Pertanian, I., & Sinjai, M. 2018. Pengaruh Pemberian ZPT Alami (Air Kelapa) Pada Media MS₀ Terhadap Pertumbuhan Planlet Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum. L.*). In *Jurnal Agrominansia* (Vol. 3, Issue 2).
- Zuhroh, M. U., & Agustin, D. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang (*Vigna sinensis L.*) terhadap Jarak Tanam dan Sistem Tumpang Sari. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(1), 25–33.