



**PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN VARIETAS
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN KENTANG
(*Solanum tuberosum* L.) DI DATARAN MEDIUM
BANYURESMI GARUT**

*The Effect of Various Planting Media Compositions & Varieties on the Growth and Yield
of Potato (*Solanum tuberosum* L.) in Medium-Altitude Areas of Banyuresmi, Garut*

Abdul Fatah Almubarok¹, Dadi Nurdiana², Novriza Sativa^{2*}

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Garut

Email: novrizasativa@uniga.ac.id

Abstrak

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Penanaman kentang biasanya di dataran tinggi, apabila dilakukan secara terus menerus tanpa rotasi tanam dapat merusak lingkungan seperti degradasi lahan. Solusinya adalah dengan mengurangi penanaman pada dataran tinggi dan mencoba alternatif lain dengan menanam kentang pada dataran menengah dengan menggunakan komposisi media tanam untuk mengoptimalkan pertumbuhan. Penelitian ini dilaksanakan di Kp. Cikarokrok, Kecamatan Banyuresmi, Kabupaten Garut, Jawa Barat dari bulan Mei sampai Agustus 2024. Lokasi percobaan terletak pada ketinggian ± 701 mdpl. Percobaan ini dilaksanakan menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot*) dengan 2 faktor yaitu, varietas (main plot) terdiri dengan taraf $v_1 =$ Varietas Medians dan $v_2 =$ Varietas AR 08. Sedangkan komposisi media (sub plot) dengan taraf, $m_1 = 1:1:1:1$, $m_2 = 2:1:1:1$, $m_3 = 3:1:1:1$, $m_4 = 4:1:1:1$. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan jenis varietas terhadap pertumbuhan serta hasil kentang. Namun hasil penelitian menunjukkan pengaruh mandiri dari penggunaan komposisi media m_1 (1:1:1:1) pada tinggi tanaman, bobot kering tanaman, jumlah umbi per tanaman dan berat umbi pertanaman. Sedangkan perlakuan m_2 (2:1:1:1) berpengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah umbi pertanaman serta perlakuan m_3 (3:1:1:1) berpengaruh pada tinggi tanaman. Kentang dengan varietas Medians menunjukkan luas daun dan bobot kering tanaman lebih baik dibanding varietas AR 08.

Kata kunci: Cekaman Lingkungan, Fotosintesis, Hasil, Media Tumbuh, dan Suhu.

Abstract

Potato (*Solanum tuberosum* L.) is one of the important horticultural commodities in Indonesia. Potato cultivation is usually carried out in highland areas however, continuous planting in these regions can cause environmental damage, such as land degradation. One solution is to reduce highland cultivation and explore alternative planting methods in mid-altitude areas using different planting media compositions to optimize growth. This study was conducted in Kp. Cikarokrok, Banyuresmi District, Garut Regency, West Java, from May to August 2024. The experimental site is located at an altitude of approximately 701 meters above sea level.

The experiment employed an experimental method using a Split Plot Design with two factors: variety (main plot) consisting of $v_1 =$ Medians variety and $v_2 =$ AR 08 variety, and planting media composition (sub-plot) consisting of $m_1 = 1:1:1:1$, $m_2 = 2:1:1:1$, $m_3 = 3:1:1:1$, and $m_4 = 4:1:1:1$. The results showed no interaction between planting media composition and potato variety in terms of growth and yield. However, the independent effect of media composition m_1 (1:1:1:1) was significant on plant height, dry plant weight, the number of tubers per plant, and tuber weight per plant. Meanwhile, treatment m_2 (2:1:1:1) significantly affected plant height and the number of tubers per plant, while treatment m_3 (3:1:1:1) influenced plant height. The Medians variety exhibited better leaf area and dry plant weight compared to the AR 08 variety.

Keywords: *environmental stress, growing media, photosynthesis, temperature, and yield.*

1. Pendahuluan

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan bagian dari salah satu tanaman yang paling penting di Indonesia. Untuk memenuhi gizi masyarakat, tanaman kentang adalah bagian dari salah satu yang membantu diversifikasi pangan (Utama, *et al.*, 2022). Beberapa jenis umbi kentang bermanfaat sebagai makanan, sayuran, dan bahan baku industri. Untuk mewujudkan ketahanan pangan secara berkelanjutan, pemerintah menggunakan kentang sebagai program diversifikasi pangan (Purnomo, *et al.*, 2019).

Adanya tanaman kentang sebagai diversifikasi pangan masih perlu ditingkatkan, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) diketahui terjadinya penurunan produksi pada tahun 2023 mencapai 250.000 ton . Padahal pada tahun 2022 mampu mencapai 1.503.998 di Indonesia (BPS, 2024).

Kentang saat ini masih banyak ditanam di area pegunungan pada ketinggian 1.500 sampai ketinggian 2.500 m dpl. Alih fungsi dan degradasi lahan akibat penanaman yang dilakukan tanpa rotasi tanam dan secara berkelanjutan dapat menyebabkan erosi serta mengakibatkan penurunan luas tanam kentang di dataran tinggi. Pengembangan budidaya kentang pada dataran menengah adalah bagian dari solusi untuk mengatasi masalah degradasi lahan akibat penanaman secara terus menerus (Prabaningrum *et al.*, 2014).

Sentra budidaya kentang di kabupaten garut umumnya masih dilakukan pada wilayah dataran tinggi pada ketinggian diatas 1000 meter yang tersebar di beberapa wilayah kecamatan kabupaten garut diantaranya Cikajang, Cisarupan, Pasirwangi, dan Bayongbong. Produksi kentang di kabupaten garut cukup bagus dimana garut sendiri menjadi sentra produksi kentang terbesar di jawa barat dengan memasok 79,67 % produksi di jawa barat. Pada tahun 2020 mencapai 126.413 ton dan pada tahun 2022 naik menjadi 192.551 ton (BPS, 2022).

Suhu tinggi adalah faktor yang memengaruhi dan menghambat produksi kentang di dataran menengah. Suhu tinggi mengakibatkan respirasi pada daun karena suhu naik, dan menghambat pada proses pembentukan umbi. Selain itu, Organisme pengganggu yang berkembang biak dengan cepat dapat menghambat pertumbuhan kentang, sehingga dapat mempengaruhi produksi kentang, oleh sebab itu perlu diatasi untuk mencapai hasil yang optimal (Purnomo *et al.*, 2019).

Kentang yang ditanam pada dataran medium harus dengan jenis varietas yang tahan terhadap serangan organisme pengganggu dan toleran terhadap suhu yang tinggi adalah langkah yang disiapkan agar pertumbuhan kentang bisa maksimal. Tanaman kentang dapat tumbuh secara optimal dengan bantuan teknologi kultur teknis. Kentang yang ditanam pada komposisi media tanam yang tepat serta dengan kondisi drainase yang baik dapat mempengaruhi pertumbuhan kentang, sehingga dapat berpengaruh pada produksi kentang, meningkatnya ukuran dan jumlah umbi (Hamdani *et al.*, 2020).

Varietas Medians adalah jenis kentang asal Indonesia yang sedang dikembangkan pada industri olahan kripik. Varietas medians toleran terhadap penyakit hawar daun dan layu bakteri bila dibandingkan varietas Altantik (Kusandriani, 2014). Oleh karena itu, varietas medians di pilih untuk ditanam pada dataran medium karena memiliki banyak keunggulan seperti tahan terhadap hama dan penyakit, potensi produksi mencapai 31,9 ton per hektar dan umur panen yang relatif pendek yaitu 100 sampai 110 hari setelah tanam (Balitsa, 2018).

Vreugdenhil (2007) menyatakan bahwa umbi yang tumbuh dalam tanah merupakan hasil ekonomis dari tanaman kentang. Pemberian komposisi media yang tepat seperti tanah, kompos, arang sekam serta cocopeat dapat merubah sifat fisik tanah sehingga media mengandung bahan organik yang cukup, tekstur media yang remah dan gembur, dan drainase yang baik (Hamdani *et al.*, 2018).

Berdasarkan informasi diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hasil pertumbuhan dua jenis varietas tanaman kentang pada lahan medium dengan perlakuan beberapa macam komposisi campuran media tanam.

2. Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan bulan Mei – Agustus 2024 di Kp. Cikarokrok, Kecamatan Banyuresmi, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Pada ketinggian tempat ± 701 m dpl dengan curah hujan rata-rata tahunan 2.589 mm dan kisaran temperature bulanan antara 18°C - 28°C .

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan berupa alat tulis, timbangan, gunting, meteran, kertas, stapler, label, kantong plastik dan kamera (dokumentasi). Adapun peralatan lainnya berupa alat dalam produksi tanaman seperti cangkul, ember, ajir, sapu tangan, dan sprayer. Bahan yang terdiri dari benih kentang varietas Medians dan AR 08, media tanam terdiri dari tanah lapisan atas $\pm 4-10$ cm, arang sekam, pupuk kandang ayam, cocopeat, polybag 20 x 25 cm, Fosfat, NPK, Insektisida, fungisida dan air.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan metode eksperimental, dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot*) 4x2 terdiri atas 4 ulangan dan dua faktor. Total plot 32, setiap plotnya terdiri dari 36 tanaman dan total tanaman 1.152 tanaman. Faktor pertama adalah Varietas Kentang (V). Faktor kedua adalah Komposisi Media Tanam (M).

Faktor 1 yaitu varietas kentang (v), terdiri atas 2 taraf perlakuan diantaranya :

v_1 = Varietas Medians

v_2 = Varietas Ar 08

Faktor 2 yaitu komposisi media tanam (m), terdiri atas 4 taraf perlakuan diantaranya :

m_1 = Tanah + Arang Sekam + Pupuk Kandang Ayam + Cocopeat (1:1:1:1)

m_2 = Tanah + Arang Sekam + Pupuk Kandang Ayam + Cocopeat (2:1:1:1)

m_3 = Tanah + Arang Sekam + Pupuk Kandang Ayam + Cocopeat (3:1:1:1)

m_4 = Tanah + Arang Sekam + Pupuk Kandang Ayam + Cocopeat (4:1:1:1)

Variabel yang diamati terdiri dari: Tinggi Tanam (Cm), Jumlah Daun (Helai), Luas Daun (Cm²), Berat Kering Tanaman (g) Jumlah Umbi/Tanaman (Knol), Berat Umbi/Tanaman (g), Jumlah Umbi/Plot (Knol) dan Berat Umbi/Plot (g).

3. Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman (Cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada variabel tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara jenis varietas kentang dan komposisi media Tanaman terhadap tinggi tanaman kentang. Namun terdapat pengaruh sangat nyata dari perlakuan media tanam m1,m2 dan m3. Data hasil analisis ragam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm)

Varietas	Rata- Rata Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
v ₁ (Medians)	6,75 a	16,85 a	38,18 a	58,73 a
v ₂ (AR 08)	7,06 a	17,43 a	38,26 a	58,11 a
Media Tanam				
m ₁ (1:1:1:1)	8,18 c	18,60 b	40,20 b	57,25 a
m ₂ (2:1:1:1)	7,00 b	17,48 b	38,55 b	59,45 a
m ₃ (3:1:1:1)	6,48 a	17,20 b	38,23 a	58,53 a
m ₄ (4:1:1:1)	5,98 a	15,03 a	35,90 a	58,45 a

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara varietas dan komposisi media tanam terhadap parameter tinggi tanaman. Namun terdapat pengaruh mandiri dari komposisi media tanam m1, m2 dan m3 terhadap parameter tinggi tanaman, namun komposisi media m1 menunjukkan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan perlakuan dari m2 dan m3.

Secara umum komposisi media dengan campuran tanah, arang sekam, pupuk kandang ayam, dan cocopeat. Perbandingan 1:1:1:1 memiliki kandungan hara yang cukup tinggi, sehingga dapat memaksimalkan pertumbuhan kentang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Roidah (2013) menyebutkan bahwa kesuburan tanah adalah kemampuan suatu tanah untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk mencukupi kebutuhan tanam agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Menambah media seperti pupuk kandang, arang sekam, dan cocopeat sifat fisik dari media tanam dapat diperbaiki. Media yang terdiri pupuk kandang, cocopeat dan arang sekam dapat menyediakan unsur hara serta mengikat nutrisi dengan baik untuk tanaman dan meningkatkan ketersediaan air untuk tanaman melakukan proses fotosintesis (Zaelalem, *et al.*, 2009). Hal ini sesuai dengan pernyataan Sofiyani dan Oktabrina (2017), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang mengandung unsur N kedalam media tanam dapat mendorong serta mempercepat pertumbuhan seperti tinggi tanaman.

Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan hasil analisis ragam yang telah dilakukan pada variabel jumlah daun menunjukkan tidak terjadi interaksi antara 2 jenis varietas dan komposisi media tanam terhadap

jumlah daun, dan tidak terdapat pengaruh mandiri. Data hasil analisis ragam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun (Helai)

Varietas	Rata- Rata Jumlah Daun (Helai)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
v ₁ (Medians)	4,15 a	7,11 a	10,10 a	9,71 a
v ₂ (AR 08)	3,74 a	6,84 a	9,79 a	9,61 a
Media Tanam				
m ₁ (1:1:1:1)	3,72 a	6,95 a	10,03 a	9,52 a
m ₂ (2:1:1:1)	3,80 a	7,00 a	9,78 a	9,52 a
m ₃ (3:1:1:1)	4,05 a	6,75 a	9,88 a	9,65 a
m ₄ (4:1:1:1)	4,20 a	7,20 a	10,10 a	9,95 a

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Berdasarkan hasil dari pengamatan jumlah daun pada 14 – 56 HST yang tersaji pada Tabel 2, terlihat tidak terdapat perbedaan yang nyata dari perlakuan 2 jenis varietas dan komposisi media tanam. Akan tetapi nilai rata-rata, varietas Medians (v₁) menunjukkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas AR 08 (v₂), meskipun perbedaan ini tidak berbeda nyata secara statistik.

Pertumbuhan kentang sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal salah satunya adalah suhu. Suhu lingkungan yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan kentang terhambat, seperti pada pertumbuhan daun. Suhu yang berada pada lahan penelitian mencapai 34°C jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan suhu yang dibutuhkan tanaman kentang mencapai 12-18°C untuk tumbuh optimal.

Suhu tinggi yang melebihi batas maksimum pertumbuhan kentang dapat menyebabkan perubahan struktur anatomi yang dapat menghambat pertumbuhan kentang, suhu yang tinggi cenderung dapat merusak daun sebagai tempat pertukaran gas sebagai respon dari suhu yang tinggi (Ningsih *et al.*, 2021). Hal ini didukung oleh pendapat Aliche *et al.*, (2018) menyatakan bahwa tanaman kentang cenderung lebih sensitif terhadap cekaman kekeringan, bahkan cekaman yang mengganggu proses fisiologis tanaman.

Luas Daun (Cm²)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang telah dilakukan pada variabel luas daun menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan komposisi media tanam terhadap luas daun, tetapi varietas Medians menunjukkan nilai yang lebih tinggi. Data hasil Luas Daun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daun (Cm²)

Varietas	Rata-rata luas daun 40 HST
v ₁ Medians	768 b
v ₂ AR 08	573 a
Media Tanam	
m ₁ (1:1:1:1)	730 a
m ₂ (2:1:1:1)	672 a

m ₃ (3:1:1:1)	685 a
m ₄ (4:1:1:1)	595 a

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Berdasarkan pengamatan luas daun yang dilakukan pada 40 HST yang tersaji di Tabel 3, menunjukkan bahwa varietas Medians (v1) menunjukkan rata-rata nilai lebih tinggi bila dibandingkan dengan varietas AR 08 (v2). Kombinasi dari berbagai media menunjukkan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter luas daun. Akan tetapi nilai rata-rata perlakuan komposisi media (m1) menunjukkan luas daun tertinggi dibandingkan perlakuan komposisi media lainnya, meskipun perbedaan ini tidak berbeda nyata secara statistik.

Kentang varietas Medians memiliki sejumlah keunggulan yang membuatnya cocok untuk dibudidayakan di dataran medium. Keunggulannya yaitu daya adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan yang kurang optimal, serta ketahanan yang cukup terhadap beberapa jenis hama dan penyakit yang umumnya menyerang kentang. Selain itu, varietas Medians sering kali dipilih karena daya tahan dan stabilitas hasilnya di lingkungan yang tidak sepenuhnya ideal.

Media tanam harus dapat memberikan unsur hara, air, dan nutrisi yang cukup untuk tanaman. Unsur hara sangat penting untuk pertumbuhan tanaman seperti pada pase vegetatif seperti laju pertambahan jumlah daun dan laju pertambahan luas daun (Kusmarwiyah dan Eni, 2018). Hal ini diperkuat oleh pendapat Mulyani (2002), menyebutkan bahwa terdapatnya unsur hara nitrogen (N) dalam media tanam dapat membantu laju pertumbuhan tanaman seperti luas daun. Unsur hara N adalah unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman terutama pada pase vegetatif.

Bobot Kering Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan pada variabel bobot kering pada tanaman kentang menunjukkan tidak terjadi interaksi antara 2 jenis varietas dan komposisi media tanam terhadap parameter bobot kering tanaman, namun terdapat pengaruh mandiri.

Secara umum kandungan unsur hara yang terdapat didalam taraf perlakuan 1:1:1:1 (m₁) cukup seimbang, ditambah lagi dengan pemupukan susulan NPK yang diberikan mampu menyediakan unsur hara serta nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman kentang sehingga kebutuhan unsur hara dan nutrisi akan terpenuhi untuk tanaman kentang melakukan proses fotosintesis. Hal ini didukung oleh pendapat Gardner *et al.*, (1991) menyebutkan bahwa luas daun adalah proses pertumbuhan yang terjadi pada tanaman yang berhubungan dengan parameter yang lainnya, termasuk bobot kering tanaman. Data hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot Kering Tanaman

Varietas	Rata - Rata Bobot Kering Tanaman 40 HST
v ₁ Medians	7,61 b
v ₂ AR 08	5,83 a
Media Tanam	
m ₁ (1:1:1:1)	8,36 b
m ₂ (2:1:1:1)	6,55 a
m ₃ (3:1:1:1)	6,48 a

m₄ (4:1:1:1)

5,49 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada bobot kering tanaman kentang yang tersaji pada Tabel 4, menunjukkan bahwa varietas Medians (v₁) menunjukkan nilai bobot kering tanaman tertinggi bila dibandingkan varietas AR 08 (v₂). Perlakuan komposisi media tanam pada taraf perbandingan 1:1:1:1 (m₁) menunjukkan nilai tertinggi terhadap bobot kering tanaman. Nilai terendah terdapat pada taraf perlakuan 4:1:1:1 (m₄). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan dari pencampuran berbagai media tanam secara nyata dapat berpengaruh terhadap bobot kering tanaman.

Menurut Kusmarwiyah dan Erni (2018), arang sekam yang ditambahkan kedalam media tanah dapat meningkatkan porositas media serta mengemburkan media sehingga dapat membantu respirasi pada akar untuk mempertahankan kelembaban pada tanah. Hasil penelitian Sukaryorini dan Arifin (2007), arang sekam dapat memberikan reaksi yang lebih baik terhadap berat tanaman karena arang sekam mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), Kalsium (Ca), kalsium (C), dan kalium serta ph yang netral sehingga pertumbuhan kentang dapat tumbuh dengan baik dan akan berdampak pada berat tanaman baik berat basah maupun berat kering tanaman.

Jumlah Umbi Per Tanaman (Knol)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan pada variabel jumlah umbi/tanaman menunjukkan tidak terjadi interaksi antara 2 jenis varietas dan komposisi media tanam terhadap parameter jumlah umbi/tanaman, namun terdapat pengaruh mandiri.

Karakter media tanam sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan jumlah umbi pertanaman, karena media tanam yang bagus akan membantu pergerakan akar lebih baik sehingga proses pembentukan stolon pada tanaman kentang akan lebih cepat yang akan berpengaruh terhadap pembentukan jumlah umbi pada tanaman kentang. Tanaman yang sehat akan menghasilkan pertumbuhan serta perkembangan tanaman akan menjadi lebih optimal dan tanaman kentang akan menghasilkan umbi yang lebih baik (Dianawati dan Hamdani, 2019). Menurut Sutari *et al.*, (2018), pencampuran lima puluh gram kompos dan lima puluh gram cocopeat ke dalam media tanam dapat memperbaiki sifat kimia dan sifat fisik tanah karena cocopeat dan kompos dapat meningkatkan ketersediaan hara, meningkatkan struktur tanah, meningkatkan aerasi pada tanah, serta meningkatkan serapan nutrisi oleh akar

Data hasil analisis ragam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Umbi Per Tanaman

Varietas	Rata - Rata Jumlah Umbi Per Tanaman 90 HST
v ₁ Medians	5,71 a
v ₂ AR 08	5,64 a
Media Tanam	
m ₁ (1:1:1:1)	6,25 b
m ₂ (2:1:1:1)	5,83 b
m ₃ (3:1:1:1)	5,40 a
m ₄ (4:1:1:1)	5,23 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Berdasarkan Pengamatan jumlah umbi pertanaman yang tersaji didalam Tabel 5, terlihat bahwa tidak adanya interaksi antara komposisi media tanam dan varietas terhadap parameter jumlah umbi per tanaman, akan tetapi terdapat pengaruh mandiri. Perlakuan komposisi media tanam pada taraf perbandingan 1:1:1:1 (m_1) dan 2:1:1:1 (m_2) menunjukkan nilai tertinggi dan berpengaruh terhadap jumlah umbi per tanaman.

Berat Umbi Per Tanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan pada variabel berat umbi/tanaman menunjukkan tidak terjadi interaksi antara 2 jenis varietas dan komposisi media tanam terhadap parameter Berat umbi/tanaman, namun terdapat pengaruh mandiri. Data hasil analisis ragam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Umbi Per Tanaman (g)

Varietas	Rata - Rata Berat Umbi Per Tanaman (g) 90 HST
v_1 Medians	80,78 a
v_2 AR 08	82,78 a
Media	
m_1 (1:1:1:1)	93,91 b
m_2 (2:1:1:1)	80,41 a
m_3 (3:1:1:1)	78,40 a
m_4 (4:1:1:1)	74,28 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Secara umum, karakteristik media tanam akan memengaruhi berat umbi pertanaman karena kandungan unsur hara dalam media tanah dapat memberikan makanan kepada tanaman selama proses pertumbuhan. Dengan demikian, semakin tinggi kandungan hara yang tersedia dalam tanah maka semakin baik pertumbuhan tanaman dan semakin banyak juga umbi yang dihasilkan tanaman kentang. Bahan yang digunakan untuk campuran media tanaman harus memiliki kapasitas untuk mempertahankan kelembaban bagi akar, tidak terlalu tinggi, dan memiliki ruang makro yang cukup untuk respirasi (Kusmarwiyah dan Erni, 2018).

Menurut Wulandari *et al.*, (2014), banyaknya stolon dapat meningkatkan persaingan pembentukan umbi. Namun, agar umbi kecil berubah menjadi umbi sedang atau besar ada faktor penginduksi yang dibutuhkan. Apabila tanaman dicekam dengan suhu yang melebihi kapasitasnya tanaman akan mengalami perubahan fisiologi sebagai respon dari tanaman seperti hasil fotosintat akan digunakan lebih banyak untuk memperbaiki sel – sel dan jaringan organ vegetatif. Kondisi ini akan mencegah pembentukan umbi, sehingga umbi yang dihasilkan sedikit dan relatif ringan (Ningsih *et al.*, 2021).

Jumlah Umbi Per Plot (Knol)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan pada variabel jumlah umbi/plot menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan komposisi media tanam terhadap parameter jumlah umbi/plot, dan tidak terdapat pengaruh mandiri. Data hasil analisis ragam dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Umbi Per Plot (Knol)

Varietas	Rata- Rata Jumlah Umbi Per Plot 90 HST
v ₁ Medians	96,00 a
v ₂ AR 08	85,88 a
Media Tanam	
m ₁ (1:1:1:1)	95,88 a
m ₂ (2:1:1:1)	93,38 a
m ₃ (3:1:1:1)	86,00 a
m ₄ (4:1:1:1)	88,50 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Pada percobaan ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata dalam jumlah umbi per plot diantara perlakuan yang diuji. Hal ini diduga disebabkan oleh kentang di lahan percobaan menghadapi tantangan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang tidak stabil. Varietas Medians dan Ar 08 menunjukkan respon yang serupa terhadap kondisi di dataran medium tanpa adanya perbedaan nyata dalam jumlah umbi per plot. Namun secara data statistik menunjukan bahwa varietas Medians menunjukkan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan varietas Ar 08 terlihat pada luas daun dan bobot kering tanaman meskipun tidak berpengaruh nyata secara signifikan.

Tanaman kentang dapat menghasilkan banyak umbi sesuai dengan potensi hasilnya, tetapi pertumbuhan setiap umbi tidak maksimal sehingga jumlah umbi pertanaman juga tidak maksimal. Penyiraman yang terlalu sering selama fase pembentukan umbi menyebabkan tanaman tanaman kentang varietas Medians dan Ar 08 ini mudah terserang oleh penyakit, sehingga menyebabkan tanaman banyak yang mati dan menyebabkan umbi yang terbentuk menjadi busuk. Terlalu banyak air dapat megurangi hasil umbi kentang, hal ini sama dengan pernyataan Ichsan *et al.*, (2012), penyiraman yang terlalu sering dapat menyebabkan tanah menjadi padat dan kandungan hara berkurang dengan cepat, serta penyiraman yang berlebihan dapat menyebabkan kekurangan oksigen dalam tanah.

Berat Umbi Per Plot (g)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan pada variabel berat umbi/plot menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan komposisi media tanam terhadap parameter Berat umbi/plot, dan tidak terdapat pengaruh mandiri. Data hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat Umbi Per Plot (g)

Varietas	Rata - Rata Berat Umbi Per Plot (g) 90 HST
v ₁ Medians	861 a
v ₂ AR 08	1006 a
Media Tanam	
m ₁ (1:1:1:1)	843 a
m ₂ (2:1:1:1)	1.052 a
m ₃ (3:1:1:1)	800 a
m ₄ (4:1:1:1)	1.039 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak

berbeda nyata menurut uji jarak ganda duncan taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada Tabel 8 yang tersaji, menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan 2 jenis varietas terhadap parameter berat umbi per plot, dan tidak terdapat pengaruh mandiri. Varietas Ar (v_2) menghasilkan nilai tertinggi, sementara komposisi media tanam m_2 dengan perbandingan 2:1:1:1 menunjukkan hasil paling tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata dalam jumlah umbi per plot di antara perlakuan yang diuji. Hal ini karena banyaknya tingkat kematian tanaman pada beberapa perlakuan. Kematian tanaman dalam satu plot menyebabkan penurunan jumlah tanaman yang berkontribusi terhadap total hasil plot, sehingga meskipun produktivitas per tanaman meningkat pada beberapa perlakuan, hasil secara keseluruhan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Meskipun tidak terdapat pengaruh nyata dari perlakuan namun perlakuan m_2 menjadi perlakuan tertinggi, hal ini sesuai dengan pendapat Hamdani *et. al.*, (2019). Menyebutkan bahwa komposisi dengan perbandingan Tanah 2, Kompos 1, arang sekam 1, dan cocopeat 1 dapat memperbaiki struktur tanah menjadi remah serta gembur, memiliki perairan yang baik dan mengandung bahan organik yang tinggi sehingga dapat sesuai dengan media yang dibutuhkan tanaman kentang untuk pertumbuhan serta perkembangan umbi kentang tumbuh dengan baik. Walaupun ada perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik, namun kondisi lingkungan yang tidak sesuai dapat memberikan hasil tidak maksimal.

4. Kesimpulan

Hasil analisis data anatara Komposisi Media Tanam dan Jenis Varietas terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kentang adalah sebagai berikut:

1. Tidak terjadi interaksi dari Komposisi Media Tanam dan Jenis Varietas kentang terhadap semua parameter pertumbuhan serta hasil di dataran medium Banyuwangi Garut, akan tetapi terdapat varietas terbaik dan pengaruh mandiri dari pemberian komposisi media tanam.
2. Varietas Medians lebih unggul dari varietas AR 08 terhadap parameter luas daun dan bobot kering tanaman. Komposisi media (1:1:1:1) berpengaruh pada tinggi tanaman, bobot kering tanaman, jumlah umbi per tanaman dan berat umbi pertanaman, komposisi media (2:1:1:1) berpengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah umbi pertanaman, komposisi media (3:1:1:1) berpengaruh pada tinggi tanaman.

Daftar Pustaka

- Aliche, E. B., Oortwijn, M., Theeuwen, T. P., Bachem, C. W., Visser, R. G., & van der Linden, C. G. (2018). Drought response in field grown potatoes and the interactions between canopy growth and yield. *Agricultural Water Management*, 206, 20-30.
- Balitsa Balai Penelitian Tanaman Sayuran. (2018). Deskripsi kentang varietas medians [internet] [diunduh 7 desember 2023]. Tersedia pada: <https://sayuranbsippid.pertanian.go.id/doc/110%20TAHUNAN/Laporan%20Laporan%20Tahunan%202018.pdf> (Diakses pada 5 februari 2024).
- Badan Pusat Statistik. 2024. Produk Tanaman Sayuran, 2021-2023. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman->

[sayuran.html](#). (Diakses pada 24 Maret 2025).

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Garut (2022). Produksi tanaman sayuran kentang menurut kecamatan di kabupaten Garut (kuintal), 2020-2022. Tersedia pada link: <https://garutkab.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTY1IzI=/produksi-tanaman-sayuran-kentang-menurut-kecamatan-di-kabupaten-garut.html>
- Dianawati, M., & Hamdani, K. K. (2019). Penggunaan Berbagai Pupuk Hayati Untuk Peningkatan Produksi Kentang Olah Varietas Medians. In *Prosiding Seminar Nasional PERAGI* (pp. 26-32).
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Buku. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo dan Pendamping Subiyanto dari buku berjudul *Physiology of Crop Plants*. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428
- Hamdani, J. S., Nuraini, A., & Mubarak, S. (2018). The use of paclobutrazol and shading net on growth and yield of potato 'medians' tuber of G2 in medium land of Indonesia. *Jurnal of Agronomy* 17(1): 62-67.
- 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 Jatinnigor. *Jurnal kultivasi*, 18 (2), 875-881.
- Hamdani, J. S., Sumandi., Kusumiyati, & Ruwaidah, H. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Benih Kentang G-0 Kultivar Medians Pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Interval Pemberian Air di Dataran Medium. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 19 (3).
- Ichsan, C. N., Nurahmi, E., & Saljuna, S. (2012). Respon Aplikasi Dosis Kompos dan Interval Penyiraman pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Agrista*, 16(2), 94-106.
- Kusandriani, Y. (2014). Uji Daya Hasil dan Kualitas Delapan Genotip Kentang untuk Industri Keripik Kentang Nasional Berbahan Baku Lokal (Tuber Yield Trial and Quality of Eight Potato Genotypes for National Potato Chipping Industry Use Local Raw Material). *J. Hort*, 24(4), 283-288.
- Kusmarwiyah, R., & Erni, S. (2018). Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *CROP AGRO, Scientific Journal of Agronomy*, 4(2), 7-12.
- Mulyani, M.S. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. *Rineka Cipta*, Jakarta. 175 h
- Ningsih, R., & Wijaya, K. A. (2021). Pengaruh Cekaman Suhu Tinggi pada Fase Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Dua Varietas Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 5(2), 180-188.
- Prabaningrum, L., Moekasan, T. K., Sulastrini, I., Gunadi, N., Sofiari, E., & Hendra, A. (2014). Teknologi budidaya kentang toleran suhu tinggi di dataran medium. *Monografi No 34*.
- Purnomo, D., Damanhuri, F. N. U., & Winarno, W. (2019). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Terhadap Pemberian Naungan dan Pupuk Kieserite di Dataran Medium. *Agriprima, Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(2), 67-78.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30-43.

- Sukaryorini P, & Arifin. (2007). Kajian pembentukan caudex *Adenium obesum* pada diversifikasi media tanam. *Jurnal Pertanian Mapeta* 10 (1): 31-41.
- Sutari, W., Sumadi, A. N., & Hamdani, J. S. (2018). Research Article Growing Media Compositions and Watering Intervals on Seed Production of Potatoes G2 Grown at Medium Altitude. *Asian J. Crop Sci*, 10(4), 190-197.
- Syofiani, R., & Giska, O. (2018). Aplikasi Pupuk Guano Dalam Meningkatkan Unsur Hara N,P,K dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Pada Media Tanam Tambang Emas. *Prossiding Semnastan*, 98 – 103.
- Utama, A. D., & Satriadi, A. (2022). Analisis Kelayakan Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum* L) Granola L di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. *Journal of Scientech Research and Development*, 4(2), 532-542
- Vreugdenhil, D. (2007). *Potato Biology and Biotechnology Advances and Perspectives*. Elsevier. Amesterdam, The Netherlands.
- Wulandari, A. N., Heddy, S., & Suryanto, A. (2014). Penggunaan bobot umbi bibit pada peningkatan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 varietas Granola (Doctoral dissertation, Brawijaya University). *Jurnal Produksi tanaman*, 2(1), 65-72.
- Zelalem, A., Tekalign, T., & Nigussie, D. (2009). Response of potato (*Solanum tuberosum* L.) to different rates of nitrogen and phosphorus fertilization on vertisols at Debre Berhan, in the central highlands of Ethiopia. *African journal of plant science*, 3(2), 016-024.