

## **Pengaruh Pupuk Gandasil D Dan Konsentrasi Atonik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) Pada Media Tanam Pasir**

Johan Riry<sup>1)</sup>, Jeanne I. Nendissa<sup>2\*)</sup>, Batseba E.L.L. Gomie<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Jln. Ir. M. Putuhena, Poka, Kecamatan Teluk Ambon, e-mail: johanriry@gmail.com

<sup>2\*)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Jln. Ir. M. Putuhena, Poka, Kecamatan Teluk Ambon,

<sup>3)</sup>Jurusan Ilmu Pertanian, STIPER Santo Thomas Aquinas Jayapura Jln. Akuatan Kemiri, Kabupaten Jayapura

\* Korespondensi: nendissa.jeanne@yahoo.com

---

### **ABSTRAK**

Celery (*Apium graveolens L.*) adalah tanaman yang populer tidak hanya sebagai sayuran pelengkap dalam masakan tetapi juga karena memiliki sifat herbal yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Untuk meningkatkan produksi seledri, pasokan nutrisi yang memadai sangat penting. Salah satu sumber nutrisi yang penting bagi seledri adalah pupuk Gandasil D dan Atonik sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pupuk Gandasil D dan konsentrasi Atonik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi seledri menggunakan media tanam pasir. Dilakukan di Desa Ruamahtiga, Kecamatan Teluk Ambon, dari bulan Februari hingga Mei 2023, penelitian ini menggunakan desain acak kelompok dengan dua faktor: pupuk Gandasil D dengan 4 tingkatan dan dosis ZPT Atonik dengan 3 tingkatan, diulang 3 kali sehingga total 36 unit percobaan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan berat segar tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil D pada konsentrasi 2,0 gram per liter air memberikan pengaruh yang signifikan terhadap semua parameter yang diamati. Aplikasi Gandasil D pada konsentrasi ini menghasilkan berat segar seledri sebesar 25,09 gram per rumpun, menandakan efektivitasnya dalam meningkatkan produksi tanaman. Penemuan ini menekankan pentingnya manajemen nutrisi yang tepat, seperti penggunaan pupuk Gandasil D dan Atonik, dalam meningkatkan produktivitas tanaman seledri. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman praktis tentang penggunaan optimal pupuk dan ZPT dalam budidaya seledri.

Kata kunci: Atonik, Gandasil D, Tanaman Seledri

## **Effect Of Gandasil D Fertilizer And Atonic Concentration On The Growth And Production Of Celery (*Apium Graveolens L.*) On Sand Plant Media**

### **ABSTRACT**

Celery (*Apium graveolens L.*) is widely known not just as a complementary vegetable in culinary dishes but also for its medicinal properties capable of treating various illnesses. Adequate nutrient provision is crucial for improving celery yield, with Gandasil D fertilizer and Atonik serving as vital nutrient sources and plant growth regulators (PGRs). The research aimed to assess how the application of Gandasil D fertilizer and Atonik concentration affects celery growth and yield when cultivated in sand medium. Conducted in Ruamahtiga Village, Teluk Ambon District, between February and May 2023, the study utilized a randomized block design with two factors: Gandasil D fertilizer at 4 different levels and Atonik ZPT dosage at 3 levels, each replicated three times, totaling 36 experimental units. Parameters observed included plant height, shoot count, leaf count, and plant fresh weight. Results of the analysis demonstrated that applying Gandasil D fertilizer at a concentration of 2.0 grams per liter of water significantly impacted all observed parameters. This concentration yielded a fresh weight of celery at 25.09 grams per cluster, indicating its effectiveness in bolstering plant productivity. These findings stress the significance of appropriate nutrient management, exemplified by the utilization of Gandasil D fertilizer and Atonik, in augmenting celery yield. Furthermore, the study contributes to a practical comprehension of the optimal utilization of fertilizers and PGRs in celery cultivation.

Keywords: Atonik, Gandasil D, Celery Plant

---

## PENDAHULUAN

Maluku merupakan wilayah kepulauan yang rentan terhadap ketersediaan pangan karena memiliki berbagai keterbatasan sumberdaya teristimewa sumberdaya lahan dan air oleh sebab itu berbagai upaya harus dilakukan agar kebutuhan pangan tetap tercukupi <sup>[1]</sup>. Seledri merupakan bahan pangan bumbu masak yang banyak digemari. Banyak orang menggunakan seledri (*Apium grafeolens* L) sebagai bahan sayuran untuk menyegarkan atau memberi rasa pada masakan seperti mi, sup, bakso, sayur bening, dan lain-lain. Selain itu, seledri juga dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk menurunkan tekanan darah, mengontrol kadar gula dan kolesterol, mencegah kanker, memperbaiki kesehatan usus dan pencernaan, memiliki sifat anti peradangan, mendukung kesehatan hati dan ginjal, serta meningkatkan relaksasi otot. Secara umum, senyawa fitokimia yang terkandung dalam seledri mencakup karbohidrat, fenol (flavonoid), alkaloid, dan steroid. Tanaman ini sering digunakan dalam pengobatan tradisional karena mengandung senyawa seperti limonen, selinen, prokoumarin glikosida, flavonoid, Vitamin A, dan C, yang berkontribusi pada menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh manusia <sup>[2]</sup>.

Seledri adalah tanaman sayuran hijau yang tumbuh dengan mudah di berbagai lokasi, dari dataran rendah hingga ketinggian 1200 meter di atas permukaan laut. Meskipun merupakan tanaman subtropis, seledri membutuhkan sinar matahari selama delapan jam setiap hari. Namun, terlalu banyak paparan sinar matahari dapat merusaknya, menyebabkan daunnya layu atau menguning. Sebaliknya, kurangnya sinar matahari bisa membuat daunnya pucat. Suhu optimal untuk pertumbuhan seledri adalah antara 15–24 derajat Celsius; namun, saat benihnya berkecambah, suhu yang lebih rendah sekitar 10–18 derajat Celsius diperlukan. Dengan pengaturan sinar matahari dan suhu yang tepat, seledri dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan hasil yang memuaskan.

Penanaman seledri umumnya dilakukan di tanah subur dan kaya nutrisi, dengan masa panen biasanya setelah tanaman berumur 90-100 hari. Penggunaan media pasir dalam polybag telah menjadi solusi untuk mengatasi penurunan lahan pertanian karena konversi lahan untuk keperluan industri lain. Meskipun penanaman dalam polybag tidak umum dilakukan untuk tujuan komersial, jika dilakukan dengan serius, terdapat sejumlah keuntungan. Menanam seledri dalam polybag memberikan beberapa keunggulan, seperti menciptakan lingkungan yang lebih terkontrol, memungkinkan penanaman di area terbatas, mempercepat waktu panen, memudahkan penyimpanan, dan memastikan ketersediaan seledri segar secara konsisten. Ini menunjukkan bahwa penanaman seledri dalam polybag dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam budidaya tanaman <sup>[3]</sup>. Selain itu, penanaman seledri di polybag dapat menekan pertumbuhan gulma, karena gulma dapat menurunkan kuantitas maupun kualitas tanaman <sup>[4]</sup>. Seledri adalah pilihan ideal untuk ditanam dalam polybag karena tidak hanya berguna sebagai sayuran, tetapi juga memiliki sifat obat yang membantu menurunkan tekanan darah tinggi dan meredakan rematik. Penggunaan pupuk adalah salah satu strategi untuk merangsang pertumbuhan seledri dan meningkatkan produksinya. Pupuk, baik organik maupun buatan anorganik, digunakan untuk memperbaiki sifat tanah secara fisik, kimia, dan biologis <sup>[5][6][7]</sup>. Pupuk organik terbuat dari bahan-bahan seperti limbah organik yang telah diolah, kotoran hewan, dan bahan tumbuhan mati. Pupuk Gandasil D, dalam bentuk butiran larut air, sangat efektif diserap oleh tanaman sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Pemberian pupuk Gandasil D pada seledri yang ditanam dalam polybag bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman tersebut dengan memastikan ketersediaan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan yang optimal.

Salah satu solusi untuk mengatasi hambatan dalam pertumbuhan tanaman adalah dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti atonik dan gandasil D. Atonik merupakan larutan pekat yang tidak beracun, sehingga aman bagi manusia dan hewan. Pemberian ZPT, diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan tanaman seledri dan meningkatkan hasil produksinya [8]. Oleh karena itu, penelitian ini dapat mengevaluasi dampak dari pemberian pupuk gandasil D dan ZPT atonik terhadap pertumbuhan dan produksi seledri yang ditanam dalam wadah polybag dengan media tanam pasir.

Tujuan penelitian untuk memahami pengaruh kombinasi pupuk dan ZPT terhadap performa tanaman seledri, serta untuk memberikan wawasan tentang praktik budidaya seledri yang optimal dalam kondisi tersebut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Rumahtiga, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Abon, mulai dari bulan Februari hingga Mei 2011. Bahan yang digunakan meliputi bibit seledri, pupuk gandasil D, ZPT atonik, pasir sungai, serta bahan bangunan seperti bambu dan kayu. Polybag digunakan sebagai wadah tanam. Alat-alat yang digunakan mencakup tangan, parang, palu, cangkul, timbangan, alat pengukur pH tanah, dan peralatan tulis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua faktor: pupuk gandasil D (P) dan dosisnya. Faktor pertama mencakup empat taraf: P0 sebagai kontrol tanpa pupuk, P1 dengan 1,0 gr/liter air, P2 dengan 2,0 gr/liter air, dan P3 dengan 3,0 gr/liter air. Penelitian ini dirancang untuk menguji efek dari variasi dosis pupuk gandasil D terhadap pertumbuhan dan hasil produksi seledri dalam kondisi tertentu, dengan harapan memberikan wawasan yang berguna untuk praktik budidaya tanaman ini di masa depan.

Faktor kedua dalam penelitian ini adalah dosis ZPT atonik (A) dengan tiga taraf: A0 sebagai kontrol tanpa ZPT, A1 dengan 1,5 ml/liter air, dan A2 dengan 3,0 ml/liter air. Setiap faktor P dan A dikombinasikan

sehingga menghasilkan 12 kombinasi perlakuan yang berbeda, seperti P0A0, P1A0, P2A0, P3A0, P0A1, P1A1, P2A1, P3A1, P0A2, P1A2, P2A2, dan P3A2. Kombinasi ini memungkinkan peneliti untuk memeriksa efek gabungan dari kedua faktor pada pertumbuhan dan hasil produksi seledri. Dengan menggunakan variasi dosis pupuk gandasil D dan ZPT atonik, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaturan optimal yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman seledri. Data yang dihasilkan dari 12 kombinasi perlakuan ini akan memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana interaksi antara pupuk dan ZPT dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman, serta memberikan dasar untuk rekomendasi praktis dalam budidaya seledri di masa depan.

Sebanyak 36 unit percobaan tersedia karena setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan berat segar tanaman. Untuk menganalisis data, digunakan program komputer khusus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjelasan mengenai data yang tercantum dalam Tabel 1 adalah bahwa tabel tersebut memuat hasil analisis varians (ANOVA) yang dilakukan terhadap semua parameter yang diamati dalam penelitian. ANOVA adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua atau lebih kelompok yang berbeda untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok-kelompok tersebut. Dalam konteks ini, tabel tersebut menunjukkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan dan hasil produksi seledri antara berbagai perlakuan yang diterapkan dalam penelitian. Hasil analisis tersebut dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efek dari pupuk Gandasil D dan ZPT Atonik terhadap variabel-variabel yang diamati, seperti tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan berat segar tanaman. Dengan menganalisis hasil ANOVA dalam Tabel 1,

dapat diketahui apakah perlakuan-perlakuan yang berbeda secara signifikan mempengaruhi parameter-parameter tersebut, memberikan dasar untuk menarik kesimpulan

mengenai efektivitas dari masing-masing perlakuan dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi seledri.

Tabel 1. Tabel Hasil Analisis Keragaman

Variabel Sumber Keragaman	Tinggi Tanaman	Banyaknya anakan	Jumlah daun	Berat segar
Kelompok/Ulangan	tn	tn	tn	tn
Perlakuan	**	**	**	**
Gandasil D	**	**	**	**
Atonik	tn	tn	tn	tn
Interaksi	tn	tn	tn	tn

Sumber : Hasil penelitian 2023.

Hasil analisis yang tercantum dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang signifikan antara penggunaan Gandasil D dan Atonik terhadap semua parameter yang diamati dalam penelitian ini. Ini menandakan bahwa pengaruh dari Gandasil D dan Atonik terhadap pertumbuhan tanaman seledri adalah secara individual, tanpa adanya sinergi atau antagonisme antara keduanya. Dengan kata lain, efek dari masing-masing zat pengatur tumbuh tersebut tidak saling memperkuat atau mengurangi ketika digunakan bersama.

Temuan ini memberikan wawasan yang penting dalam konteks manajemen pertanian. Memahami bahwa Gandasil D dan Atonik berpengaruh secara terpisah membantu petani atau peneliti dalam merancang strategi pemupukan yang lebih efektif. Mereka dapat menyesuaikan dosis dan aplikasi masing-masing zat sesuai dengan kebutuhan tanaman seledri mereka tanpa khawatir tentang potensial interaksi antara keduanya. Hal ini memungkinkan untuk peningkatan kontrol atas kondisi pertumbuhan tanaman dan dapat membantu dalam mengoptimalkan hasil panen.

Dengan demikian, penelitian ini menyoroti pentingnya pendekatan yang berbasis pada bukti dan ilmu pengetahuan dalam pengembangan praktik pertanian yang berkelanjutan. Dengan memahami bagaimana

zat-zat pengatur tumbuh individu memengaruhi pertumbuhan tanaman, petani dapat meningkatkan efisiensi input mereka sambil meminimalkan dampak lingkungan. Dalam konteks tanaman seledri, penemuan ini menawarkan landasan yang kuat bagi pengembangan praktik pertanian yang lebih terarah dan berkelanjutan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan.

### Tinggi Tanaman

Tabel 2 menyajikan hasil pengamatan tinggi tanaman (dalam cm) dan variasinya untuk tanaman seledri. Analisis varians menunjukkan bahwa penggunaan pupuk Gandasil D memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap tinggi tanaman. Namun, penggunaan ZPT Atonik dan interaksinya tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil sidik ragam yang telah disajikan sebelumnya dalam Tabel 1. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh pupuk Gandasil D secara mandiri memiliki dampak yang lebih besar terhadap pertumbuhan tinggi tanaman seledri daripada penggunaan ZPT Atonik atau kombinasi keduanya. Informasi ini penting untuk dipertimbangkan dalam merencanakan strategi pemupukan yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman seledri secara optimal.

Tabel 2. Pengamatan terhadap tinggi tanaman (dalam cm) selama masa perawatan serta dampak dari dosis pupuk Gandasil D dan ZPT Atonik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman seledri.

Perlakuan	A0	A1	A2	Rataan	BNJ (0,05)
P0	16,78	16,48	19,13	17,47 a	
P1	19,93	20,69	21,88	20,83 ab	4,92
P2	21,49	22,77	22,99	22,42 b	
P3	21,29	22,93	25,11	23,11 b	
Rataan	19,87A	10,72A	22,28A		
BNJ (0,01)	5,96				

Sumber : Hasil Penelitian 2023

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menggambarkan bahwa pemberian pupuk Gandasil D dengan dosis 3,0 gram per liter air (P3) menghasilkan tinggi tanaman rata-rata sebesar 23,11 cm. Hasil ini menunjukkan perbedaan signifikan dengan perlakuan kontrol (P0), namun tidak secara signifikan berbeda dengan perlakuan P1 (1,0 gram per liter air) dan P2 (2,0 gram per liter air). Temuan ini konsisten dengan data pada Tabel 1, yang juga menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terjadi pada perlakuan dengan dosis 3,0 gram per liter air (P3), diikuti oleh dosis 2,0 gram per liter air (P2), 1,0 gram per liter air (P1), dan tanpa perlakuan (A0). Kenaikan dosis Gandasil D dihubungkan dengan peningkatan kandungan bahan aktif nitroaromatik dalam zat pengatur tumbuh tersebut, yang selanjutnya merangsang penyerapan nutrisi oleh akar tanaman dengan lebih efisien.

Ada pendapat menyatakan bahwa komposisi media tanam yang optimal melibatkan campuran tanah, pupuk kotoran kambing, dan pasir. Seiring dengan peningkatan dosis Gandasil D, kandungan unsur hara seperti S, Bo, Fe, Mn, Cu, Mo, dan Ca juga meningkat <sup>[9]</sup>. Ini memicu respons positif pada akar tanaman, merangsang pertumbuhan yang lebih baik, dan menyediakan lebih banyak nutrisi untuk pertumbuhan seledri, sehingga tanaman tersebut tumbuh lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain. Dengan pemberian Gandasil D pada waktu dan konsentrasi yang tepat mampu merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan daya tahan terhadap kondisi

cuaca buruk, serta meningkatkan penyerapan unsur hara <sup>[8][10]</sup>.

Selain itu, studi lain menyoroti peran penting unsur nitrogen (N) dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur ini berperan krusial dalam merangsang pertumbuhan cabang, batang, dan daun secara keseluruhan. Dengan demikian, temuan ini memberikan landasan penting dalam merancang strategi pemupukan yang optimal, dengan mempertimbangkan efek dari Gandasil D pada pertumbuhan tanaman seledri <sup>[11][12]</sup>.

### Banyaknya Anakan

Hasil pengamatan tentang jumlah anakan pada tanaman seledri dan variasinya disajikan dalam Tabel 3. Dari analisis sidik ragam yang tercantum, terlihat bahwa penggunaan pupuk Gandasil D memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap jumlah anakan. Namun, penggunaan ZPT Atonik dan interaksinya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, seperti yang terdokumentasi dalam Tabel 1.

Ini menandakan bahwa efek dari pupuk Gandasil D secara mandiri memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap jumlah anakan pada tanaman seledri daripada penggunaan ZPT Atonik atau kombinasi keduanya. Dalam konteks praktis, hal ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan penggunaan pupuk Gandasil D secara khusus untuk meningkatkan jumlah anakan pada pertanaman seledri.

Dengan demikian, hasil dari Tabel 3 menyediakan wawasan yang berharga bagi

para petani dan peneliti dalam merencanakan strategi pemupukan yang optimal untuk

meningkatkan produktivitas tanaman seledri dalam hal jumlah anakan yang dihasilkan.

Tabel 3. Jumlah anakan pada tanaman seledri sebagai respons terhadap berbagai dosis pupuk Gandasil D dan ZPT Atonik dalam pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil produksi.

Perlakuan	A0	A1	A2	Rataan	BNJ (0.05)
P0	4.34	6.18	6.24	5,34 a	
P1	6.23	6.64	6.68	6,52 ab	
P2	6.24	7.18	6.88	6,77 ab	1,36
P3	6,36	7.52	7.64	7.17 b	
Rataan	6.04A	7.11A	7.07A		
BNJ(0,01)	1,52				

Sumber :Penelitian (2023)

Hasil uji BNJ pada Tabel 3 menggambarkan bahwa pemberian pupuk Gandasil D dengan dosis 2,0 gram per liter air (P3) menghasilkan jumlah anakan tertinggi dengan rata-rata 7,17. Temuan ini menunjukkan perbedaan signifikan dengan perlakuan kontrol (P0) dan juga berbeda secara signifikan dengan perlakuan P1 (1,0 gram per liter air) dan P2 (1,5 gram per liter air). Namun, tidak ada perbedaan signifikan antara jumlah anakan per rumpun pada perlakuan P3, P2, dan P1, karena ketiganya memberikan respons serupa bagi tanaman dalam pembentukan anakan dibandingkan dengan perlakuan P0 yang menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian Gandasil D dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara langsung atau bahkan sebagai zat perangsang (antagonis) terhadap faktor-faktor yang menghambat pertumbuhan anakan<sup>[13][14]</sup>. Selain itu, Gandasil D mengandung unsur mikro seperti Mn, B, Cu, dan Zn yang pada dosis tertentu mampu merangsang pembentukan klorofil dalam tanaman, meningkatkan proses fotosintesis, dan akhirnya menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tidak mendapat perlakuan Gandasil D (P0).

Temuan ini menegaskan pentingnya pemahaman tentang peran pupuk Gandasil D dalam merangsang pertumbuhan tanaman

seledri, terutama dalam pembentukan jumlah anakan. Hal ini memberikan wawasan yang berharga bagi petani dalam merencanakan strategi pemupukan yang optimal untuk meningkatkan produksi tanaman seledri. Dengan memahami dampak stimulasi yang diberikan oleh Gandasil D terhadap pertumbuhan tanaman, petani dapat mengoptimalkan penggunaan pupuk ini untuk memaksimalkan hasil panen dan memperoleh tanaman seledri yang lebih berkualitas secara konsisten.

### Jumlah Daun

Hasil pengamatan tentang jumlah daun (dalam helai) pada tanaman seledri dan variasinya disajikan dalam Tabel 4. Analisis varians yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan pupuk Gandasil D memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap jumlah daun. Namun, penggunaan ZPT Atonik dan interaksi antara kedua faktor tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, seperti yang terdokumentasi dalam Tabel 1.

Hal ini menunjukkan bahwa efek dari pupuk Gandasil D secara mandiri memiliki dampak yang lebih besar terhadap jumlah daun pada tanaman seledri dibandingkan dengan penggunaan ZPT Atonik atau kombinasi keduanya. Temuan ini penting untuk dipertimbangkan dalam merencanakan strategi pemupukan yang efektif untuk

meningkatkan jumlah daun pada tanaman seledri. Dengan demikian, hasil dari Tabel 4 memberikan wawasan yang berharga bagi para petani dan peneliti dalam memahami

dampak penggunaan pupuk Gandasil D terhadap pertumbuhan tanaman seledri, khususnya dalam hal peningkatan jumlah daun yang dihasilkan.

Tabel 4. Jumlah daun (helai) pada perlakuan Dosis pupuk Gandasil D dan ZPT Atonik terhadap Pertumbuhan dan produksi tanaman seledri.

Perlakuan	A0	A1	A2	Rataan	BNJ(0.05)
P0	6,86	7,49	6,97	7,46 a	
P1	8,30	8,52	9,33	8,72 ab	
P2	8,49	9,14	8,75	8,74 ab	1,52
P3	9,04	8,79	9,94	9,26 b	
Rataan	8,18A	8,49A	9,01A		
BNJ(0,01)	2,04				

Sumber : Hasil Penelitian 2023

Hasil uji BNJ dengan taraf signifikansi 0,05 pada Tabel 4 menyoroti bahwa pemberian pupuk Gandasil D dengan dosis 2,0 gram per liter air (P3) menghasilkan jumlah daun rata-rata tertinggi, mencapai 9,26 helai. Perbedaan ini signifikan jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0), namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan P1 (1,0 gram per liter air) dan P2 (1,5 gram per liter air). Temuan serupa juga terlihat dalam hasil uji BNJ pada Tabel 3, dimana jumlah daun relatif serupa pada ketiga perlakuan tersebut.

Kemungkinan konsistensi jumlah daun pada ketiga perlakuan ini disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang memadai dalam tanah pada perlakuan P1, P2, dan P3, yang sesuai dengan kebutuhan tanaman seledri. Unsur hara memegang peran vital dalam merangsang perkembangan organ tanaman seperti akar, yang kemudian membantu dalam penyerapan nutrisi dan air dari tanah<sup>[15]</sup>.

Selain itu, ketersediaan kalium dalam tanaman juga mempengaruhi jumlah daun. Kalium memiliki peran penting sebagai katalisator dalam proses pengolahan protein menjadi asam amino serta dalam pembongkaran dan pembentukan karbohidrat. Kekurangan kalium dapat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Karena kekurangan kalium dapat merusak

sistem transportasi nutrisi dalam tanaman, mengurangi laju fotosintesis karena berkurangnya fotosintat dalam daun, atau karena perkembangan struktur penyimpanan energi yang lambat dalam tanaman<sup>[16]</sup>.

Dengan demikian, pemahaman tentang ketersediaan unsur hara, termasuk kalium, dan dampaknya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri menjadi penting dalam merencanakan strategi pemupukan yang optimal untuk meningkatkan hasil panen. Pemahaman ini memungkinkan petani untuk mengidentifikasi kebutuhan tanaman dan menyediakan nutrisi yang cukup, sehingga meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih baik secara keseluruhan.

### Berat Segar

Hasil pengamatan tentang berat segar pada tanaman seledri beserta variasinya disajikan dalam Tabel 5. Analisis varians menunjukkan bahwa penggunaan pupuk Gandasil D memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap berat segar tanaman. Namun, penggunaan ZPT Atonik dan interaksinya dengan pupuk Gandasil D tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, seperti yang terlihat dalam Tabel 5.

Hal ini menandakan bahwa pengaruh dari pupuk Gandasil D secara individu memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap berat segar tanaman seledri daripada penggunaan ZPT Atonik atau kombinasi keduanya. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi para petani dan peneliti dalam

memahami peran pupuk Gandasil D dalam meningkatkan berat segar tanaman seledri.

Dengan demikian, hasil dari Tabel 5 memberikan informasi yang berharga dalam merencanakan strategi pemupukan yang efektif untuk meningkatkan produksi tanaman seledri, khususnya dalam hal peningkatan berat segar yang dihasilkan.

Tabel 5. Berat segar dalam respons terhadap dosis pupuk Gandasil D dan ZPT Atonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri.

Perlakuan	A0	A1	A2	Rataan	BNJ (0.05)
P0	16.16	15.81	16.31	16.09 a	
P1	18.89	19.11	20.25	19.42b	
P2	19.56	19.23	20.38	19.72b	2, 42
P3	21.26	21.95	23.52	22.24 c	
Rataan	18,97A	19.03A	20.08A		
BNJ(0,01)	2,76				

Sumber : Penelitian (2011)

Hasil uji BNJ dengan tingkat signifikansi 0,05 pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil D pada dosis 2,0 gram per liter air (P3) menghasilkan berat segar rata-rata tertinggi, yakni 22,24 gram. Perbedaan ini signifikan jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0), P1 (1,0 gram per liter air), dan P2 (1,5 gram per liter air). Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan P1 dan P2.

Temuan yang serupa terlihat dalam hasil uji BNJ pada Tabel 5, di mana perlakuan P3 juga memberikan berat segar rata-rata tertinggi yang signifikan dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P2 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan P1.

Perlakuan P2 dan P1 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam rata-rata berat segar, yang kemungkinan disebabkan oleh jumlah daun dan jumlah anakan yang relatif serupa antara kedua perlakuan tersebut. Namun, ukuran daun yang lebih besar pada perlakuan P3 mungkin berkontribusi pada perbedaan berat segar.

Pertumbuhan daun dipengaruhi oleh unsur-unsur seperti nitrogen, klor, dan seng, yang ditemukan dalam pupuk organik. Manfaat pupuk organik meliputi perbaikan struktur tanah, peningkatan daya serap air tanah, peningkatan kehidupan mikrobiologi tanah, dan penyediaan zat makanan bagi tanaman.

Dengan demikian, pemahaman tentang peran pupuk Gandasil D dalam meningkatkan berat segar tanaman seledri menjadi sangat penting bagi petani dalam merencanakan strategi pemupukan yang efektif untuk meningkatkan hasil panen. Hal ini menegaskan pentingnya penggunaan pupuk organik dalam memperbaiki kondisi tanah dan memberikan nutrisi yang dibutuhkan tanaman, serta menunjukkan perlunya penelitian lanjutan untuk memahami lebih dalam dampak penggunaan pupuk Gandasil D dalam budidaya seledri.



## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk Gandasil D pada konsentrasi 2,0 gram per liter air memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri. Perlakuan ini berhasil meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan berat segar tanaman seledri secara signifikan dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil uji BNP menunjukkan bahwa dosis pupuk Gandasil D pada 2,0 gram per liter air memberikan hasil berat segar tanaman seledri yang signifikan, mencapai 22,24 gram per rumpun. Temuan ini menegaskan efektivitas pupuk Gandasil D dalam meningkatkan produktivitas tanaman seledri. Oleh karena itu, penggunaan pupuk Gandasil D pada dosis yang tepat dapat menjadi strategi yang efektif bagi petani dalam meningkatkan hasil panen seledri. Kesimpulan ini menyoroti pentingnya manajemen nutrisi yang baik dalam budidaya tanaman dan menekankan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memahami secara lebih mendalam dampak pupuk Gandasil D pada pertumbuhan dan produksi tanaman lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Riry, M.H. Makaruku, and V.L. Tanasale, "The Potential of Local Food Diversification in Supporting Sustainable Food Security in Maluku Islands. *Inclusive Society and Sustainability Studies*, vol. 3, pp.29–48, 2023.
- [2] Daraei, "Telaah Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) Sebagai Sumber Bahan Alam Berpotensi Tinggi Dalam Upaya Promotif Kesehatan". *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, vol. 3, no. 1, pp.1–8, 2018.
- [3] Haryato, "Pemanfaatan Tanaman Seledri (*Apium graveolens*) Dan Mint (*Mentha Piperita*) Dalam Sistem Akuaponik Di Kja Danau Batur". *Current Trends In Aquatic Science*, Vol.1, no.2, pp. 17–24, 2019.
- [4] D.N. Ramlan, J. Riry, dan V.L. Tanasale, "Inventarisasi Jenis Gulma di Areal Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis*) Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda di Negeri Liang Kecamatan Teluk Elpaputih Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Budidaya Pertanian*, vol.15, no.2, pp. 80–91, 2019. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2019.15.2>.
- [5] M.S. Lestaluhu, J. Riry, dan M. La Habi, "Pengaruh Perlakuan Kompos Ela Sagu Dan Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Bibit Pala (*Myristica fragans* Houtt) Di Pembibitan. *Agrologia*, vol.11, no. 2, pp. 135–144., 2022.
- [6] S.B. Letahiit, M. Nindatu, C.A. Seumahu, dan J. Riry, "Efek Pemberian Pupuk NPK dan Kitosan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Agrologia*, vol.11, no.1, pp. 67–80, 2022.
- [7] J. Riry, C. Silahooy, V.L. Tanasale, dan H. Makaruku, "Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, vol. 16, no. 2, pp. 167–172, 2020. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2020.16.2.167>.
- [8] Sarief, "Pengaruh Jenis Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Benih Kentang Pada Sistem Aeroponik". *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, vol. 2, no.1, pp. 1–19, 2019.
- [9] S. Herliana, "Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) Dengan Kombinasi Media Tanam Dan Pupuk Organik Cair". *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, vol. 10, no. 1, 121–127, 2022.
- [10] Gribaldi, Nurlaili, dan E. Danial, "Pupuk N Dengan Sistem Ratun Di Lahan Rawa Pasang Sururamlt. *Jurnal Agrotek Tropika*, vol. 8, no. 1, pp. 185–192, 2020.
- [11] Syahrudin, "Hidroponik Sumbu Dengan Jenis Sumbu Dan Media Tanam

- Berbeda. *Agro*, vol. 2, no. 2, pp. 41–48, 2015.
- [12] Sinay, "Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Akibat Inokulasi *Rhizobium* Sp. Dan Bakteri Pelarut Fosfat Tahan Salin Serta Batuan Fosfat Di Tanah Salin". *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, vol. 24, no. 1, pp. 12-19, 2022.
- [13] Kusuma, "Aplikasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus Macrophyllus* Havil)". *Jurnal Ilmiah*, vol.2, no.1, pp. 1–10, 2013.
- [14] Sari, "Pengaruh Media Tanam Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Seledri Dengan Sistem Tanam Hidroponik. *Nft*. vol.3, no.1, pp. 7–14, 2016.
- [15] Parman, "Budidaya Seledri Secara Vertikultur Pada Komposisi Media Tanam Dan Pupuk Pelengkap Cair. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian*, vol. 3, no. 2, pp. 1–15, 2011.
- [16] Widodo, "Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Urea". *J Ilmiah Fakultas Pertanian*, vol. 3, no. 2, pp. 23–28, 2022.