

Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Dan Lama Perendaman terhadap Perkecambahan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)

Test Several Concentrations Of Red Onion Extract And Soaking Duration On The Germination Of Celery Plants (*Apium graveolens* L.)

Helda Susianti¹, Dora Palupi², Yus Dwi Yanti³, Limartaida Siahaan⁴, Mahmudin⁵
Program Studi Pertanian Presisi, Jurusan Teknik Elektro dan Industri Pertanian, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
Jl. Kawasan Industri airkantung, Sungailiat Kota 33211 Bangka Belitung
^{*)}Email : helda@polman-babel.ac.id

ABSTRAK

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu jenis sayur yang memiliki banyak manfaat, baik digunakan pada kebutuhan sehari-hari maupun digunakan sebagai obat atau vitamin. Penelitian bertujuan untuk menentukan konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman yang optimal pada perkecambahan tanaman seledri. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung pada bulan Januari sampai Februari 2025. Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama konsentrasi, dengan empat taraf yaitu Konsentrasi ekstrak bawang merah 0%(K1), 10% (K2), 20% (K3), dan 30% (K4). Faktor kedua yaitu lama perendaman 24 jam (W1) dan 48 Jam (W2). Variabel yang diamati bobot basah total kecambah (g), bobot kering total kecambah (g), panjang tajuk kecambah (cm), dan panjang akar kecambah (cm). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan keragaman ANOVA dan diuji lanjut uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap bobot basah total kecambah, bobot kering total kecambah, dan panjang tajuk kecambah, namun tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tajuk akar tanaman seledri. Interaksi antara konsentrasi 10% ekstrak bawang merah dan perendaman 24 jam efektif meningkat bobot akar total, bobot kering, dan panjang tajuk kecambah seledri.

Kata Kunci: Ekstrak Bawang Merah, Konsentrasi, Lama Perendaman, Seledri

ABSTRACT

Celery (*Apium graveolens* L.) is one type of vegetable that has many benefits, both used for daily needs and used as medicine or vitamins to determine the optimal concentration of red onion extract and soaking duration for the germination of celery plants. This study was conducted at the Agricultural Laboratory of the State Manufacturing Polytechnic of Bangka Belitung from January to February 2025. The experimental design used was a Completely Randomized Design (RAL) with 2 factors. The first factor is concentration, with four levels namely the concentration of red onion extract 0%, 10% (K2), 20% (K3), 30% (K4). The second factor is the duration of soaking for 24 hours (W1) and 48 hours (W2). The observed variables are total wet weight of sprouts (g), total dry weight of sprouts (g), length of sprout shoot (cm), and length of sprout root (cm). The data from the research were analyzed using ANOVA variance and further tested using the DMRT test at a 5%. The research results indicate that the treatment with different concentrations of red onion extract and the duration of soaking significantly affects the total wet weight of the sprouts, the total dry weight of the sprouts, and the length of the sprout apex, but does not significantly affect the length of the root apex of celery plants. The interaction between 10% onion extract concentration and 24 hour soaking effectively increases total root weight, dry weight, and seedling shoot length of celery.

Keywords: Celery, Concentration, Red onion extract, Soaking time.

PENDAHULUAN

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat digemari saat ini, terutama untuk kebutuhan sehari-hari, hal ini akan terus bertambah sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya asupan gizi yang seimbang, (Sukasih, 2017). Bobot basah seledri setiap 100 gram mengandung 0,1 mg Fe, lemak mengandung 0,1 g, karbohidrat 4,6 g, vitamin A 130 mg, protein 0,1g, vitamin C 11 g, vitamin B 0,03, P 40 mg dan Ca 50 mg (adawiyah dan Afa, 2018).

Kandungan senyawa seperti saponin, flavonoida, dan polifenol sebagai tanaman biofarmaka yang bermanfaat untuk mengatasi tekanan darah tinggi, demam, limpa, hati, membantu mencegah masuk angin, dan gangguan pencernaan, serta ginjal (syam et al., 2017). Selain itu, seledri juga mengandung magnesium yang berperan dalam meredakan stress (Wulandari et al., 2020).

Seledri (*Apium graveolens* L.) memiliki prospek yang tinggi namun pengembangannya masih terbatas pada skala kecil dan beberapa bukti menunjukkan bahwa seledri di Indonesia belum dikelola secara komersial. Menurut penelitian Hairuddin dan Edia (2019) pada survei tahun 2018 belum ada data luas panen dan produksi seledri secara nasional hingga saat ini.

Zat Pengatur tumbuh merupakan salah satu senyawa organik yang dibutuhkan oleh tanaman, dan berperan sebagai pengatur utama dalam proses pertumbuhan, karena mengandung senyawa pemacu yang dikenal sebagai hormon dan pada konsentrasi tertentu hormon tersebut mampu memicu respon fisiologis pada tanaman (Asra et al., 2020). Salah satu tanaman ZPT alami yaitu ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) Ekstrak bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan seperti hormon auksin. Hormon auksin merupakan salah satu yang paling aktif dalam berbagai jenis tanaman dan dapat

merangsang pertumbuhan secara optimal, serta mengandung banyak kandungan senyawa yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman (alimudin et al., 2017). Selain mengandung vitamin, mineral, dan ekstrak bawang merah ini juga memiliki hormon giberlin yang merangsang mempercepat perkembangan daun, mendorong pembentukan akar, pemasakan buah, pemanjangan sel, meningkatkan diameter batang. Menurut Nurlaeni (2015) menyatakan juga dengan pemberian ZPT yang mengandung auksin mampu meningkatkan pertumbuhan panjang akar dibandingkan tanpa perlakuan ZPT.

Menurut penelitian Prabawa et al., (2020) menyatakan bahwa perendaman benih sawi dengan ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh signifikan terhadap daya kecambahnya 73,3%, keserempakan tumbuh 65,3% konsentrasi ekstrak bawang merah sebesar 50% menghasilkan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan konsentrasi 25%. Siregar, (2018) menyatakan bahwa perendaman 9 jam ekstrak bawang merah terbukti dapat meningkatkan persentase daya kecambah, kecepatan pertumbuhan kakao, panjang hipokotil benih kakao. Penelitian dari tujuan ini adalah untuk menentukan konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman yang optimal pada perkecambahan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Kecamatan Sungai Liat, Kabupaten Bangka Kepulauan Bangka Belitung yang berlangsung dari bulan Januari sampai dengan Februari 2025.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti mistar, timbangan, bak semai, gelas ukur, alat tulis menulis, rockwool, blender, dan nampan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih seledri Amigo dan Bawang Merah.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak

Lengkap (RAL) dengan perlakuan 2 faktor. Faktor pertama konsentrasi, dengan empat taraf konsentrasi ekstrak bawang merah yaitu Konsentrasi ekstrak bawang merah 0% (K1), Konsentrasi ekstrak bawang merah 10% (K2), Konsentrasi ekstrak bawang merah 20% (K3), dan Konsentrasi ekstrak bawang merah 30% (K4). Faktor kedua yaitu lama perendaman 24 jam (W1) dan lama perendaman 48 Jam (W2). Variabel yang diamati bobot basah (g), bobot kering (g), panjang tajuk (cm), dan panjang akar (cm). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan keragaman ANOVA dan diuji lanjut uji DMRT taraf 5% apabila hasil analisis menunjukkan keragaman pengaruh nyata atau sangat nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam (Tabel.1) menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ekstrak bawang merah dan lama perendaman aquades berpengaruh nyata terhadap berat basah kecambah tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Pada tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata waktu

perendaman 24 jam memberikan pengaruh terbaik pada bobot basah kecambah tanaman seledri yaitu 0,03682 g sedangkan rata-rata hasil waktu perendaman 48 jam pada bobot basah kecambah yaitu 0,02968 g. Tingginya bobot basah kecambah pada perlakuan ini disebabkan oleh perendaman selama 24 jam, yang merupakan durasi yang optimal dibandingkan dengan perendaman 48 jam yang cenderung menurunkan bobot basah total. Pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 10% (0,03825 g), 20% (0,03447 g), 30% (0,03525 g) berbeda nyata dengan konsentrasi 0% (0,02502 g). Hal ini, bobot berat basah tanaman seledri dipengaruhi oleh jumlah daun. Peningkatan jumlah daun secara otomatis akan meningkatkan bobot segar tanaman, karena daun berperan sebagai tempat penyimpanan dalam sistem tanaman dan memiliki banyak kandungan air, sehingga banyaknya jumlah daun tersebut menyebabkan kandungan air yang meningkat, yang berdampak naiknya berat basah tanaman seledri (Junia, L. S., 2017).

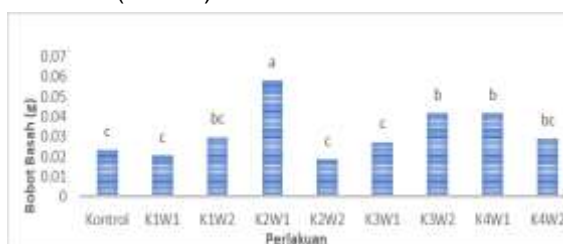
Tabel 1. Rerata Bobot basah seledri pada berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lama perendaman aquades

Waktu Perendaman	Konsentrasi				Rataan
	K1 0%	K2 10%	K3 20%	K4 40%	
W1 (24 Jam)	0.02041	0.05786	0.02731	0.04169	0.03682 a
W2 (48 Jam)	0.02962	0.01864	0.04163	0.02881	0.02968 b
Rataan	0.02502 b	0.03825 a	0.03447 a	0.03525 a	(+)

Keterangan : Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf (a,b) yang berbeda nyata berarti berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian ekstrak bawang merah + perendaman aquades dengan tanpa perlakuan (kontrol)

pada bobot basah tanaman seledri. Bobot basah tanaman seledri perlakuan pemberian ekstrak bawang merah terhadap perendaman aquades dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bobot basah tanaman seledri pada pemberian ekstrak bawang merah terhadap perendaman aquades dengan tanpa perendaman (kontrol)

Bobot Kering Total Tanaman Seledri

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap perendaman aquades berpengaruh sangat nyata terhadap bobot kering total tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Pada tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata waktu perendaman 24 jam memberikan pengaruh terbaik pada bobot kering total kecambah tanaman seledri yaitu 0,0042 g sedangkan rata-rata hasil waktu perendaman 48 jam lebih rendah pada bobot kering total kecambah yaitu 0,0039 g. Rata-rata perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah tertinggi pada konsentrasi 30% yaitu

0,00456 g dibandingkan yang memiliki bobot terendah konsentrasi 0% yaitu rata-rata 0,0032 g. Bobot kering total dari tanaman seledri ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang berperan penting dalam pembentukan biomassa. Hal ini, bobot kering tanaman seledri mencakup seluruh bagian tanaman dan semakin banyak jumlah daun maka bobot kering total akan semakin meningkat. Oleh karena itu, Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 10% dengan rendaman aquades 24 jam dapat meningkatkan jumlah rata-rata bobot total kering tanaman.

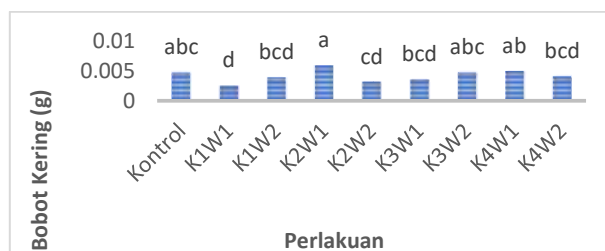
Tabel 2. Rata-rata Bobot kering total tanaman seledri pada berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah dengan perendaman aquades

Waktu Perendaman	Konsentrasi				Rataan
	K1 0%	K2 10%	K3 20%	K4 40%	
W1 (24 Jam)	0.0026	0.0059	0.0036	0.0050	0.0042 a
W2 (48 Jam)	0.0040	0.0032	0.0047	0.0041	0.0039 b
Rataan	0.0032 b	0.0045 ab	0.0041 a	0.0045 a	(+)

Keterangan : Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf (a,b) yang berbeda nyata berarti berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian ekstrak bawang merah + lama rendaman

dengan tanpa perlakuan (kontrol) pada bobot kering total tanaman seledri. Rata-rata bobot kering total tanaman seledri dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Bobot basah tanaman seledri pada pemberian ekstrak bawang merah terhadap perendaman aquades dengan tanpa rendaman (kontrol)

Panjang Tajuk Kecambah Seledri

Analisis sidik ragam panjang tajuk kecambah menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak bawang merah + lama perendaman berpengaruh sangat nyata. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata panjang tajuk kecambah waktu perendaman 24 jam yaitu 4,04722 g berbeda dengan perlakuan 48 jam yaitu 3,48056 g yang memiliki panjang tajuk lebih rendah. Konsentrasi pemberian

ekstrak bawang merah pada tabel 3 menunjukkan rata-rata tertinggi konsentrasi 20% yaitu 4,2111 g dibandingkan konsentrasi terendah 0% yaitu rata-rata 3,27778 g. Pengaruh tersebut dari peningkatan panjang kecambah dan bobot kecambah sehingga mengindikasikan dapat mempercepat proses perkecambahan benih tanaman seledri. Hal ini karena pemberian ekstrak bawang merah mengandung hormon pertumbuhan auksin

dan giberlin yang berfungsi untuk mendorong pertumbuhan perkecambah tanaman seledri (Marfirani, 2014). Hormon yang terkandung dalam ekstrak bawang merah mampu merangsang percepatan pertumbuhan kecambah. Menurut penelitian Sativa et.al (2021) bahwa

perlakuan dengan menggunakan ekstrak bawang merah dapat menyebabkan pertumbuhan perkecambah semakin cepat yang ditunjukkan melalui panjang kecambah, tinggi kecambah, dan panjang akar.

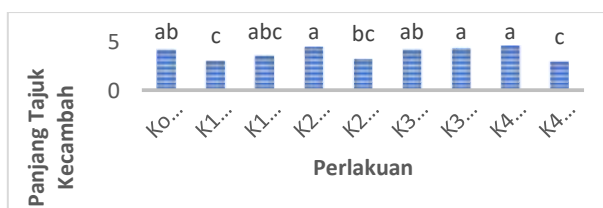
Tabel 3. Rata-rata Panjang Tajuk tanaman seledri pada berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah dengan perendaman aquades

Waktu Perendaman	Konsentrasi				Rataan
	K1 0%	K2 10%	K3 20%	K4 40%	
W1 (24 Jam)	3.02222	4.45556	4.15556	4.55556	4.04722 a
W2 (48 Jam)	3.53333	3.2	4.26667	2.92222	3.48056 b
Rataan	3.27778 b	3.82778 ab	4.21111 a	3.73889 ab	(+)

Keterangan : Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf (a,b) yang berbeda nyata berarti berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian ekstrak bawang merah dan lama perendaman aquades dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol) pada

panjang tajuk kecambah tanaman seledri. Rata-rata panjang tajuk kecambah tanaman seledri perlakuan pemberian ekstrak bawang merah terhadap perendaman aquades dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 3. Rata-rata Bobot kering tanaman seledri pada pemberian ekstrak bawang merah terhadap perendaman aquades dengan tanpa rendaman (kontrol)

Panjang Akar Kecambah Seledri

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama rendaman pada panjang akar kecambah tanaman seledri.

Secara terpisah perlakuan konsentrasi dan lama perendaman aquades tanaman seledri tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Rata-rata panjang akar kecambah dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot kering total tanaman seledri pada berbagai konsentrasi ekstrak bawang merah dengan perendaman aquades

Waktu Perendaman	Konsentrasi				Rataan
	K1 0%	K2 10%	K3 20%	K4 40%	
W1 (24 Jam)	2.00000	3.61111	2.11111	2.68889	2.60000
W2 (48 Jam)	2.81111	2.28889	2.32222	2.72222	2.53000
Rataan	2.40000	2.95000	2.21000	2.70000	(-)

Keterangan : Nilai rata-rata diatas tidak berpengaruh nyata

KESIMPULAN

Perlakuan konsentrasi 10% memberikan hasil terbaik rata-rata 0,03825 pada bobot basah total tanaman seledri,

rata-rata bobot total kering 0,0045 g konsentrasi 30% yang memiliki hasil terbaik, rata-rata panjang tajuk kecambah seledri 4,2111 cm konsentrasi 20% yang

memiliki hasil terbaik, dan panjang akar kecambah rata-rata 2,95 cm. Perlakuan lama rendaman 24 jam mampu meningkatkan bobot basah seledri yang memiliki rata-rata 0.03682 g, rata-rata bobot kering total 0,0042 g, rata-rata panjang tajuk kecambah 4,04722 cm, dan rata-rata panjang akar kecambah 2,6 cm. Interaksi antara konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama rendaman memiliki pengaruh nyata para parameter bobot basah total, bobot kering total, dan panjang tajuk kecambah sedang panjang tajuk akar memberikan hasil tidak nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., & Afa, M. (2018). Pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) pada berbagai media tanam tanpa tanah dengan aplikasi pupuk organik cair (POC). *Biowallacea*, 5(1), 750-760.
- Alimudin, Melissa S., Ramli, (2017). Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Bawah Mawar (*Rosa* Sp) Varietas Maltic. *Jurnal Agrosience*. 17 (1): 194-202.
- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. (2020). Hormon Tumbuhan. In I. Jatmoko (Ed.), *Hormon Tumbuhan* (53, (9): 15–20.
- Hairuddin, R., & Edial, A. A. (2019). Pengaruh pemberian pupuk organik cair kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Perbal: *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7(1), 97-106.
- Junia, L. S. (2017). Uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemberian pupuk organik cair pada system hidroponik. *Agrifor*, 16(1), 65-74.
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., & Ratnasari, E. (2014). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati "Rato Ebu". *Lentera Bio*, 3(1), 73-76.
- Nurlaeni, Y. M. I. S., & Surya, M. I. (2015). Respon stek pucuk *Camelia japonica* terhadap pemberian zat pengatur tumbuh organik. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversifikasi*
- Prabawa, P. S., Parmila, I. P., & Suarsana, M. (2020). Invigorasi benih sawi pagoda (*Brassica narinosa*) kadaluarsa dengan berbagai konsentrasi zat pengatur tumbuh alami. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 3(1), 91-97.
- Sativa, N., Gustini, S., Pratama, R. A., Nafi'ah, H. H., Nurdiana, D., & Pratiwi, R. A. (2021). Pengaruh ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pematangan dormansi biji dan pertumbuhan kecambah bidara *Ziziphus nummularia* (Rhamnaceae). *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 6(1), 30-43.
- Siregar, D. A. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma kakao* L.). *Jurnal Education and development*, 3(2), 23-23.
- Sukasih, L. S. (2017). Pengaruh Pupuk Hayati Evagrow Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Piper*, 13(25), 139–147. <https://doi.org/10.7868/s0032180x17120024>
- Syam, N., Suriyanti, S., & Killian, L. H. (2017). Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 1(2), 43-53.
- Wulandari, S., Purbayanti, E. D., & Budiyanto, S. (2020, June). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Seledri (*Thitonia Diversifolia* L.) Akibat Substitusi Ab Mix Dengan Pupuk Organik Cair Paitan (*Thitonia Diversifolia* (Hemsl.)) Dan Media Tanam Pada Sistem Hidroponik. In *Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu* (Vol. 2, No. 03, pp. 204-214).