

Uji Pengaplikasian Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Benih Selada (*Lactuca sativa*)

Evaluation of Coconut Water Application on the Germination of Lettuce (*Lactuca sativa*) Seeds

Yus Dwi Yanti*), Dora Palupi, Limartaida Siahaan, Helda Susianti dan Mahmudin
Program Studi Pertanian Presisi, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
Kawasan Industri Airkantong, Sungailiat, Bangka, 33211

*)Email : Yus@polman-babel.ac.id

ABSTRAK

Selada (*Lactuca sativa*) merupakan tanaman hortikultura yang dikonsumsi secara global, baik di iklim subtropis maupun tropis dan menjadi salah satu jenis tanaman sayuran yang bernilai ekonomi tinggi. Idealnya semua benih harus memiliki kekuatan tumbuh yang tinggi, sehingga bila ditanam pada kondisi lapangan yang beraneka ragam akan tetap tumbuh sehat dan kuat serta berproduksi tinggi dengan kualitas baik. Kemunduran suatu benih dapat diterangkan sebagai turunnya kualitas atau viabilitas benih yang mengakibatkan rendahnya vigor dan jeleknya pertumbuhan tanaman serta produksi. Salah satu cara untuk mempercepat perkecambahan benih adalah pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Bahan alami yang dapat digunakan sebagai substitusi ZPT diantaranya adalah air kelapa. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Presisi, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung pada bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2025, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 perlakuan yaitu : Akuades, Air kelapa 50%, Air kelapa 75% dan Air kelapa 100%. Variabel pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut : persentase perkecambahan, indeks kecepatan perkecambahan, waktu rata-rata perkecambahan, panjang plumula, panjang radikula, berat basah dan berat kering. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman air kelapa berpengaruh terhadap perkecambahan benih selada. Pengaplikasian terbaik diperoleh pada konsentrasi 50%.

Kata Kunci: Air kelapa, Perkecambahan, Selada, Zat Pengatur Tumbuh.

ABSTRACT

Lettuce (*Lactuca sativa*) is a horticultural plant that is consumed globally, both in subtropical and tropical climates, and is one of the types of vegetables with high economic value. Ideally, all seeds should have high germination power so that when planted in various field conditions, they will still grow healthy and strong, producing high yields with good quality. The decline of seed can be described as a decrease in seed quality or viability, which results in low vigor and poor growth of the plants as well as production. One way to accelerate seed germination is through the application of plant growth regulators (PGR). Natural materials that can be used as substitutes for PGR include coconut water. The research was conducted at the Precision Agriculture Laboratory, Bangka Belitung State Manufacturing Polytechnic from February to March 2025, using a Completely Randomized Design (CRD) with one factor and 4 treatments: Distilled water, 50% coconut water, 75% coconut water, and 100% coconut water. The observed variables were as follows: germination percentage, germination speed index, average germination time, plumula length, radicle length, wet weight, and dry weight. Based on the research results, it can be concluded that soaking in coconut water affects the germination of lettuce seeds. The best application was obtained at a 50% concentration.

Keywords: Coconut water, Germination, Lettuce, Growth regulators.

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa*) merupakan tanaman hortikultura yang dikonsumsi secara global, baik di iklim sub-tropis maupun tropis (Sudierman, 2021) dan menjadi salah satu jenis tanaman sayuran yang bernilai ekonomi tinggi, bentuknya yang menarik dan mengandung gizi yang tinggi sehingga tanaman ini berpotensi untuk terus dibudidayakan (Riski dan

Ramli, 2022). Kandungan tersebut antara lain kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B dan C (Setyaningrum dan Suparinto, 2011).

Idealnya semua benih harus memiliki kekuatan tumbuh yang tinggi, sehingga bila ditanam pada kondisi lapangan yang beraneka ragam akan tetap tumbuh sehat dan kuat serta berproduksi tinggi dengan kualitas baik. Kemunduran suatu benih dapat diterangkan sebagai turunnya

kualitas atau viabilitas benih yang mengakibatkan rendahnya vigor dan jeleknya pertumbuhan tanaman serta produksinya. Dimana kejadian tersebut merupakan suatu proses yang tak dapat balik dari kualitas suatu benih (Sadjad, 2007).

Salah satu cara untuk mempercepat perkecambahan benih adalah pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berasal dari bahan kimia sintetik maupun bahan alami. Zat pengatur tumbuh mengatur setiap tingkat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Salisbury dan Ross, 2005). Bahan alami yang dapat digunakan sebagai substitusi ZPT diantaranya adalah air kelapa. Air kelapa merupakan bahan alami yang mempunyai aktifitas sitokinin untuk pembelahan sel dan mendorong pembentukan organ (Priyono dan Danimihardja, 2010). Air kelapa juga mengandung fosfor dan kinetin yang berfungsi mempromosikan pembelahan sel serta pertumbuhan tunas dan akar (Widyastoeti et al, 2007).

Sampai saat ini air kelapa masih belum dimanfaatkan dengan baik sebagai produk alami. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan air kelapa untuk mempercepat perkecambahan benih, maka perlu dilakukan penelitian dengan menguji konsentrasi ekstrak senyawa bioaktif air kelapa terhadap viabilitas dan vigor benih selada, sehingga air kelapa dapat dimanfaatkan sebagai produk alami yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Presisi, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung pada

Alat dan bahan yang digunakan yaitu benih selada, air kelapa, bak semai, rockwool, gelas ukur, kertas label, kamera, penggaris dan alat tulis, timbangan analitik, oven.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 perlakuan yaitu : Akuades, Air kelapa 50%, Air kelapa 75% dan Air kelapa 100%. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan jumlah tanaman setiap perlakuan 20 benih sehingga di dapat 240 unit percobaan/ benih. Variabel pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut : persentase perkecambahan, indeks kecepatan perkecambahan, waktu rata-rata perkecambahan, panjang plumula, panjang radikula, berat basah dan berat kering.

Untuk mengetahui pengaruh terhadap keberhasilan pertumbuhan benih selada dengan perendaman air kelapa dilakukan dengan analisis keragaman atau uji F pada taraf 5%. Jika analisis keragaman menunjukkan adanya pengaruh yang nyata maka perlu dilanjutkan dengan Uji Duncan dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, perendaman menggunakan air kelapa selama 2 jam pada proses perkecambahan benih selada, tidak berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan, indeks kecepatan perkecambahan dan waktu rata-rata perkecambahan. Hasil pengamatan disetiap parameter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Perkecambahan, Indeks Kecepatan Perkecambahan, Waktu Rata-Rata Perkecambahan

Perlakuan	Persentase Perkecambahan	Indeks Kecepatan Perkecambahan	Waktu Rata-Rata Perkecambahan
Akuades	91.677 a	16.150 a	4.544 a
Air Kelapa 50%	93.333 a	17.089 a	4.509 a
Air Kelapa 75%	85.000 a	16.189 a	4.509 a
Air Kelapa 100%	91.667 a	17.678 a	4.493 a

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji Duncan.

Tidak berpengaruhnya perendaman menggunakan akuades dan air kelapa dikarenakan media pembenihan yang digunakan adalah rockwool, dimana rockwool mampu menyerap dan

menyimpan air sehingga kebutuhan air yang diperlukan untuk benih berkecambah terpenuhi. Perkecambahan merupakan fase awal perkembangan embrio yang dimulai kembali setelah penyerapan air atau

imbibisi (Undang et al., 2022). Air sangat diperlukan oleh benih yang sedang berkecambah untuk mengaktifkan enzim stimulan perkecambahan (Siregar et al, 2023). Masuknya air pada benih akan mempercepat pembentukan radikula pada benih, selain itu dapat meningkatkan pertumbuhan bagian embrio sehingga kecambah normal yang terbentuk juga tinggi (Mora et al. 2022). Prayitno et al (2023) menyatakan bahwa media perkecambahan harus optimum untuk memenuhi segala sesuatu yang diperlukan benih sehingga sesuai dan mempresentasikan pertumbuhan potensial dari benih.

Meskipun tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, namun

konsentrasi air kelapa 50% cenderung menunjukkan hasil yang lebih tinggi terhadap persentase perkecambahan. Hal ini terjadi karena pada kondisi stabil (50%) sitokinin aktif membelah sehingga memicu proses pembentukan sel (Tampubolon et al, 2016). Pernyataan ini diperkuat menurut Sujarwati et al (2011), bahwa sitokinin dalam keadaan stabil dan aktif pada konsentrasi antara 40-80%.

Berdasarkan Tabel 2, perendaman air kelapa pada proses perkecambahan selada, mempengaruhi panjang plumula, panjang radikula dan berat basah, namun tidak berpengaruh terhadap berat kering selada.

Tabel 2. Persentase Perkecambahan, Indeks Kecepatan Perkecambahan, Waktu Rata-Rata Perkecambahan

Perlakuan	Panjang Plumula	Panjang Radikula	Berat Basah	Berat Kering
Akuades	2.777 ab	3.755 b	0.051 b	0.016 a
Air Kelapa 50%	2.911 a	5.766 ab	0.065 a	0.019 a
Air Kelapa 75%	2.122 b	5.055 ab	0.050 b	0.016 a
Air Kelapa 100%	2.222 b	7.388 a	0.056 ab	0.018 a

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji Duncan.

Parameter panjang plumula tertinggi yaitu pada konsentrasi 50%, hal ini karena air kelapa mampu merangsang pertumbuhan tunas. Sejalan dengan pernyataan Krisantini dan Tjia (2011) yang menyatakan bahwa air kelapa meningkatkan jumlah sitokinin yang optimal sehingga merangsang pembelahan sel. Didukung dengan pernyataan Saragih (2013), sitokinin bersifat sebagai enzim, yang dapat mengaktifkan kegiatan jaringan atau sel-sel hidup. Kandungan giberelin pada air kelapa juga mampu merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel didaerah sub apikal meristem.

Pertumbuhan radikula yang baik akan menunjang pertumbuhan organ tanaman lain, karena merupakan salah satu organ tanaman yang sangat berperan penting di dalam penyerapan unsur hara (Helmiawan dan Aini, 2024). Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2), perendaman dengan air kelapa konsentrasi 100% memberikan hasil panjang radikula tertinggi. Hal tersebut karena air kelapa mengandung hormon sitokinin yang dapat menstimulasi pertumbuhan dan

perkembangan akar (Herliawan dan Aini, 2024). Menurut Yustisia (2016), fungsi sitokinin antara lain merangsang pembentukan akar serta cabang-cabang akar.

Berat basah merupakan parameter dasar yang digunakan untuk menilai hasil panen suatu tanaman. Berdasarkan parameter berat basah pada Tabel 2, perendaman dengan air kelapa konsentrasi 50% menunjukkan nilai nyata lebih tinggi dari perlakuan akuades. Hal ini disebabkan karena kandungan mineral dan kalium yang terdapat pada air kelapa muda yang sangat tinggi yaitu 203,70 mg/100 gr (Helmiawan dan Aini, 2024). Menurut Rahmatan (2016) kalium dapat merangsang pertumbuhan dengan cepat, aktivator enzim, mengatur tekanan turgor dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Sehingga dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Dugaan yang menyebabkan tidak berbeda nyatanya berat kering tanaman antar perlakuan adalah kondisi media tumbuh tanaman yang hanya terdiri dari rockwool dan air. Sehingga mempengaruhi

hasil fotosintesis tanaman yang digunakan untuk pertumbuhan yang tercermin dari pertambahan ukuran dan berat kering tanaman (Dievitriano dan Syarifuddin, 2021). Gardner (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh pertambahan ukuran dan berat kering yang menandakan tanaman mengalami pertumbuhan selanjutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman air kelapa berpengaruh terhadap perkecambahan benih selada. Pengaplikasian terbaik diperoleh pada konsentrasi 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Devitriano, Dan H. Syarifuddin. 2021. Pengaruh Air Kelapa Muda Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Daya Kecambah, Vigoritas, Berat Kering Biji Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 21(3):949-953.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 2009. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Helmiawan, Y dan N. Aini. 2024. Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa* L. Var.) pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 12(4): 265-270.
- Krisantini dan Tjia. 2011. Panduan Penggunaan dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh pada Tanaman Hias. Panca Jaya. Jakarta.
- Mora, Y. F., M. Raffli., Ismadi., Faisal dan Nilahayati. 2022. Uji Perkecambahan Benih Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Berbagai Media Kertas Menggunakan Alat Perkecambahan Benih F&F Manual Germinator. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*. 1 (3) : 58-62.
- Priyono dan Danimiharja. 2010. Peranan Air Kelapa Terhadap Produksi Tunas Adventiv In Vitro Beberapa Varietas Kopi Arabika. *Peta Perkebunan*. Jember. 57-61.
- Rahmatan, H. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1(1): 20-28.
- Riski, M dan Ramli. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) dengan Pemberian Air Kelapa pada Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Agrotekbis*. 10 (2) : 397-405.
- Sadjud, S. 2005. Kekuatan Tumbuh Benih. Penerbit Grafindo Persada. Jakarta.
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 2005. Fisiologi Tumbuhan (terjemahan). Penerbit Institut Teknologi Bandung Press. Bandung.
- Saragih. 2013. Pengaruh Kosentrasi Air Kelapa dan Waktu Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame.
- Setyaningrum, H. D dan Saparinto. 2011. Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, K., Faisal., Rd. S. Handayani., M. Rafli dan Ismadi. 2023. Uji Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Pada Berbagai Media Kertas Menggunakan Alat Pengecambah Benih F&F Manual Germinator. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*. 2 (2) : 36-40.
- Sudierman, B. 2021. Uji Berbagai Nutrisi AB Mix dan Media Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawu Caisim (*Brassica juncea* L) dengan Sistem Budidaya Hidroponik NFT. Universitas Islam Riau.
- Sujarwati., S. Fathonah, E. Johani dan Herlina. 2011. Penggunaan Air Kelapa untuk Meningkatkan Perkecambahan biji Palem Putri (*Veitchia Merilli*). *Sagu*. 10 (1): 24-29.
- Undang., S. Arridho., A. Qadir dan A. Rosyad. 2022. Pengembangan Metode Uji Vigor Benih Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) pada Beberapa Potensial Air. *Jurnal Agronida*. 8 (2) : 50-59.
- Widyastoeti, D. S., S. Kusumo dan Syafni. 2007. Pengaruh Tingkat Ketuaan Air Kelapa dan Jenis Kelapa Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Dendrobium. *Jurnal Hortikultura*.