

# Orchid Agro

Vol. 5 No. 1, Bulan Februari Tahun 2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/orchidagro.v5.i1.913>

## Pengaruh Konsentrasi Limbah Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.)

Herudin Nurmaulana<sup>1\*</sup>, R. Budiasih<sup>2</sup>, Nunung Sondari<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> SMKN 1 Cipeundeuy Kabupaten Subang, Jln Kalijati-Pringkasap, Km 8 Desa Kosar Kecamatan Cipeundeuy Kabupaten Subang

<sup>2</sup>Prog Studi Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Jl. Raya Bandung-Sumedang KM 29 Tanjungsari

Korespondensi: herudinnurmaulana21@gmail.com

### ABSTRACT

*Land kale (Ipomea reptans Poir) is a vegetable plant belonging to the Convolvulaceae family and belongs to short-lived plants. This research was conducted in August-September 2024. This study used a Group Random Design consisting of 6 treatments and 4 replicates. The purpose of this study is to find out the effect of the concentration of coconut water waste on the growth and yield of land kale and to find out at what concentration the application of coconut water waste has an effect on the growth and yield of land kale. The results showed that at the height of plants aged 25 HST, the lowest value was obtained in the A treatment of 35.59 cm and the highest value in the E treatment with a value of 44.32 cm. In the number of leaves, the lowest value was obtained in the A treatment of 20.17 pieces and the highest value in the E treatment was 23.93 pieces. In the wet weight per clump, the lowest value was obtained in the A treatment of 39.55 gs and the highest value in the E treatment was 75.36 gs. In the wet weight per plot, the lowest value was obtained in the A treatment of 3.26 gs and the highest value in the E treatment of 4.71 gs.*

**Keywords:** Coconut water waste, Land kale, Plant Growth Regulators

### ABSTRAK

Kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*) merupakan tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk keluarga Famili *Convolvulaceae* dan termasuk tanaman berumur pendek. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi limbah air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat dan untuk mengetahui pada konsnsentrasi berapa pemberian limbah air kelapa berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil kangkung darat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tinggi tanaman umur 25 HST didapat nilai terendah pada perlakuan A 35,59 cm dan nilai tertinggi pada perlakuan E dengan nilai 44,32 cm. Pada jumlah daun diperoleh nilai terendah pada Perlakuan A 20,17 helai dan nilai tertinggi pada perlakuan E 23,93 helai. Pada berat basah per rumpun di peroleh nilai terendah pada perlakuan A 39,55 g dan nilai tertinggi pada perlakuan E 75,36 g. Pada berat basah per petak diperoleh nilai terendah pada perlakuan A 3,26 g dan nilai tertinggi pada perlakuan E 4,71 g

**Kata Kunci:** Kangkung darat, Limbah Air kelapa Zat pengatur Tumbuh

## PENDAHULUAN

Kangkung darat merupakan salah satu jenis tanaman sayur yang tergolong dalam Famili *Convolvulaceae* dan banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, karena memiliki rasa yang renyah dan enak untuk dikonsumsi dan juga mudah untuk dimasak. Kangkung merupakan tanaman yang mudah tumbuh, dan mudah dalam perawatan, kangkung juga mengandung sejumlah gizi dan nutrisi yang baik untuk kesehatan tubuh maupun kecantikan (Qomah, 2021; Rifda, 2023).

Budidaya tanaman kangkung darat mempunyai prospek yang sangat baik karena mendukung peningkatan pendapatan petani, memberikan peluang lapangan kerja, perbaikan gizi masyarakat, pengembangan agribisnis dan memberdayakan lahan yang sebelumnya kurang produktif (Ngatimin et al., 2019).

Produksi kangkung di dalam negeri terbilang cukup besar. Badan Pusat Statistik (2023) mencatat, produksi kangkung Indonesia sebanyak 331.478 ton pada tahun 2022. Jumlah tersebut turun 2,8 % dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu sebanyak 341.196 ton.

Upaya peningkatan produksi kangkung dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan penggunaan air kelapa. Fokus utama dari air kelapa tua adalah ketiga zat pengatur tumbuh yang ada di dalamnya. Tinggi tanaman sangat berkaitan dengan kerja hormon sitokinin dan auksin. Pertumbuhan di bagian seperti akar dan batang merupakan fokus dari hormon sitokinin dan auksin. Seperti yang diketahui, sitokinin merupakan hormon dengan komposisi dominan yang terkandung dalam air kelapa tua (Banna et al., 2023).

Hormon yang berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman sawi adalah hormon sitokinin dan dibantu juga oleh hormon auksin. Hormon sitokinin ini memiliki fungsi utama sebagai pemacu pembelahan sel. Sedangkan, fungsi lainnya adalah seperti memacu pembelahan sel pada kotiledon dan daun tanaman dikotil (Zein, 2016).

Selain itu di dalam air kelapa juga terkandung beberapa unsur kimia yaitu

Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Sulfur (S), Fosfor (P), gula dan protein. kandungan hara yang ada dalam air kelapa (mg/100ml) adalah N (43 mg/ml), P (30,17 mg/100), K (34,11 mg/100), Mg (9,11 mg/100 ml), Fe (0,25 mg/100 ml) Na (21,07 mg/100 ml), Zn (1,05 mg/100 ml), Ca (24,67 mg/100 ml) (Kristina & Syahid, 2012; Prades et al., 2012; Soekamto & Kabelwa, 2017).

Konsentrasi air kelapa muda 275 ml memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 7 HST (9,69 cm), 14 HST (19,99 cm), 21 HST (33,20 cm), 28 HST (56,24 cm) (Kartina et al., 2022). Pemberian air kelapa menunjukkan pertumbuhan tanaman yang terbaik untuk pengamatan panjang daun nilai tertinggi yaitu pada pemberian 150 ml/tanaman dengan rata-rata 14.19 cm dan lebar daun 3,5 cm serta jumlah daun tertinggi pada pemberian 200 ml/tanaman dengan rata-rata 5 helai (Sudartik & Thamrin, 2023).

Tanaman sawi pakcoy yang diberikan perlakuan dengan konsentrasi air kelapa tua 300 ml mendapat nilai tertinggi dalam kategori tinggi tanaman, berat basah dan berat kering tanaman sawi pakcoy (Banna et al., 2023). Selain terhadap sawi pakcoy, pengaruh pemberian air kelapa tua juga diteliti pada tanaman anggur hijau varietas Jestro Ag86. Tanaman anggur hijau yang tidak diberikan perlakuan air kelapa tua mengalami kekurangan nutrisi akibat pertumbuhannya lambat (Mergiana et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian konsentrasi limbah air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat dan mengetahui pada konsentrasi berapa pemberian limbah air kelapa berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil kangkung darat. Sedangkan manfaat yang diharapkan diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat bagi mahasiswa, petani dan masyarakat tentang respon pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat terhadap konsentrasi pemberian air kelapa tua. Penelitian ini bagi penulis dapat menjadi pengetahuan

bahwa air kelapa adalah sebagai zat pengatur tumbuh.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini untuk mempelajari pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat dengan pemberian air kelapa. Maka metode penelitian yang digunakan bersifat verifikasi dengan melakukan percobaan lapangan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2024 yang bertempat di kampus SMKN 1 Cipeundeuy Kabupaten Subang dengan Alamat Jl. Kalijati-Pringkasap Km 8 Desa Kosar Kecamatan Cipeundeuy Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Cipeundeuy merupakan daerah pedataran dengan ketinggian 45-50 meter di atas permukaan laut. Data curah hujan pada bulan Agustus – September rata-rata berkisar 106,5 mm dan jumlah hari hujan rata-rata 26,3 hari. Tanah di kecamatan cipeundeuy adalah tanah merah yang termasuk kedalam jenis tanah latosol.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lahan, cangkul, ember, pengaduk, alat penyaring, gelas ukur, jerigen ukuran 5 liter atau botol aqua ukuran besar, label nama, alat tulis, penggaris, kamera ponsel, sprayer dan timbangan digital. Sedangkan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah benih kangkung darat varietas serimpi Cap Panah Merah, limbah air kelapa, pupuk kandang.

Variabel dalam percobaan ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu perlakuan air kelapa tua yang terdiri dari 6 taraf, yaitu A = 0 ml/l (kontrol), B = 75 ml/liter larutan, C = 150 ml/liter larutan, D = 225 ml/liter larutan, E = 300 ml/liter larutan dan F = 375 ml/liter larutan. Variabel terikat (*dependent variabel*) yaitu berupa respon tanaman terhadap perlakuan yaitu pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

Persiapan larutan limbah air kelapa; air kelapa yang digunakan adalah limbah air kelapa

yang diperoleh dari pasar yang berasal dari air buah kelapa yang usianya mencapai 10-12 bulan dengan ciri fisik memiliki kulit yang coklat dan keras, airnya lebih sedikit dan kurang manis, serta daging buahnya tebal dan keras. Limbah air kelapa yang sudah diambil dimasukkan dalam botol aqua yang sudah bersih, dan siap digunakan.

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan dari gulma kemudian bajak atau dicangkul tanah hingga kedalaman sekitar 20-30 cm untuk menggemburkannya, kemudian bentuk bedengan dengan ukuran panjang 140 cm, lebar 100 cm dan tinggi 15 cm. Jarak antar bedengan 50 cm. Jenis tanah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis tanah latosol dengan pH tanah berkisar antara 5-7. Benih yang ditanam dipilih dengan memenuhi persyaratan: berwarna cerah, bebas dari kerusakan tidak keriput, sehat, murni (tidak tercampur dengan varietas lain), daya kecambah tinggi, dan tidak mengandung hama atau penyakit. Benih yang ditanam berasal dari perusahaan benih ternama yaitu PT. East West Seed Indonesia dengan jenis kangkung SERIMPI.

Benih kangkung darat ditanam secara merata di atas bedengan dengan jarak tanam 10 x 20 cm antar baris dengan menggunakan tugal. Tiap lubang ditanami sebanyak 3 benih kangkung darat. Tutup benih dengan lapisan tanah tipis (sekitar 1 cm). Dalam pelaksanaan penelitian, pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman pada pagi dan sore hari. Penyiangian dilakukan pada gulma yang tumbuh di sekitar tanaman sehingga tidak terjadi kompetisi atau persaingan terhadap unsur hara, air dan sinar matahari. Penyiangian dilakukan dengan cara mencabut langsung gulma dengan tangan. Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam, jika ada tanaman yang mati tujuannya supaya tanaman dapat tumbuh seragam. Penyulaman dilakukan dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh dengan tanaman cadangan yang telah disiapkan sebelumnya, dalam satu rumpun diganti dengan 3 batang kangkung saja

Pemberian perlakuan beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh air kelapa dilakukan dengan menggunakan sprayer dengan volume semprot 198,45 ml liter per petak pada hari ke 7 HST, 14 HST dan 21 HST. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 28 hari setelah tanam (HST), dengan cara mencabut tanaman sampai akarnya. Pasca panen untuk menjaga kangkung tetap segar setelah panen diletakkan di tempat yang teduh atau merendam bagian akar di dalam air dan dibersihkan dari kotoran yang menempel pada tanaman.

Variabel Penelitian dilakukan pengamatan terhadap variabel pertumbuhan, variabel komponen hasil. Pengamatan terhadap variabel pertumbuhan dilakukan pada 7 rumpun tanaman sampel. Adapun Variabel Pertumbuhan meliputi:

#### 1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampel sampai ujung daun dengan menggunakan penggaris. Data yang didapatkan kemudian dicatat dan dikelompokkan sesuai dengan kode atau label yang tertera pada tanaman tersebut. Ulangi pengukuran pada interval yang telah ditentukan, dan catat setiap hasil pengamatan untuk melihat perkembangan pertumbuhan dari waktu ke waktu. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel pada umur 15, 20, 25 HST.

#### 2. Jumlah daun (helai)

Daun yang dihitung dengan kriteria daun yang telah terbuka sempurna, daun yang kuning dan layu atau menguning tidak diperhitungkan. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel umur 15, 20, 25 HST.

#### 3. Berat segar per tanaman (g)

Berat segar per tanaman dilakukan dengan menimbang seluruh bagian yang dikonsumsi dalam satu tanaman (batang dan daun) dengan mengambil semua sampel tanaman dalam satu petak, dilakukan pada saat akhir panen.

#### 4. Berat segar per petak dan konversi per hektar (g)

Penimbangan berat segar per petak dilakukan dengan cara menimbang seluruh tanaman dalam setiap petak. Berat segar tanaman ditimbang setelah tanaman dipanen, dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang sudah dibersihkan menggunakan timbangan analitik atau timbangan digital.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam sesuai dengan rancangan yang digunakan. Jika hasil analisis ragam perlakuan menunjukkan nilai  $F$  hitung  $\geq$  dari  $F$  table pada taraf nyata 5 % berarti terdapat keragaman diantara perlakuan, selanjutnya untuk melihat adanya perbedaan perlakuan dilakukan uji jarak berganda Duncan. Tetapi jika  $F$  hitung  $\leq$  dari  $F$  table pada taraf nyata 5% maka tidak terdapat keragaman sehingga tidak dilakukan uji jarak berganda Duncan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Tinggi Tanaman

Hasil pengujian beda rata-rata menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata lima persen untuk tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi Limbah Air Kelapa terhadap Tinggi Tanaman

Konsentrasi Air Kelapa	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	20 HST	25 HST
A (0 ml/liter)	14,23 a	24,22 a	35,59 a
B (75 ml/liter)	14,97 a	25,95 ab	36,74 ab
C (150 ml/liter)	15,07 a	26,92 bc	38,69 bc
D (225 ml/liter)	15,45 a	28,38 c	39,97 c
E (300 ml/liter)	18,51 b	30,93 d	44,32 d
F (375 ml/liter)	15,89 a	26,78 bc	38,11 abc

Keterangan: Angka rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama pada arah kolom (huruf kecil) berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Berdasarkan Tabel 1, perlakuan konsentrasi air kelapa berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 15 HST, 20 HST, dan 25 HST. Konsentrasi air kelapa sebesar 300 ml/liter (E) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 15 HST, 20 HST, dan 25 HST serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut diduga karena pemberian air kelapa 300 ml/liter larutan sudah dapat mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman kangkung darat. Menurut Lingga and Marsono (2005), dengan bantuan zat pengatur tumbuh tanaman akan dapat menyerap hara melalui daun dan ditranslokasikan ke seluruh bagian tubuh tumbuhan. Air kelapa bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman apabila diberikan dalam dosis yang optimum. Pemberian air kelapa dengan dosis optimum membuat kerja auksin dan

sitokinin optimal dalam hal pertumbuhan akar dan batang (Mergiana et al., 2021).

Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang (Edo & Murdaningsih, 2018). Hal ini sejalan dengan pendapat Kristina and Syahid (2012), unsur hara yang terdapat dalam air kelapa (N, P, K, Fe, Na, Zn, Ca) yang dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi terdapat dalam air kelapa dan untuk tanah.

## 2. Banyak Daun

Hasil pengujian beda rata-rata menggunakan Uji Jatak Berganda Duncan pada taraf nyata lima persen untuk banyak daun dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi Limbah Air Kelapa terhadap Banyak Daun

Konsentasi Air Kelapa	Banyak Daun (Helai)		
	15 HST	20 HST	25 HST
A (0 ml/liter)	4,94 a	11,68 a	20,17 a
B (75 ml/liter)	5,43 ab	13,14 ab	20,57 ab
C (150 ml/liter)	5,89 bc	13,90 b	21,86 ab
D (225 ml/liter)	6,46 c	15,32 b	22,07 b
E (300 ml/liter)	7,32 d	16,97 c	23,93 c
F (375 ml/liter)	5,79 bc	14,36 b	21,36 ab

Keterangan: Angka rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama pada arah kolom (huruf kecil) berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Hasil yang paling baik dan efektif untuk jumlah daun ada pada konsentrasi air kelapa 300ml/liter larutan yaitu sebesar 23,93 helai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A = air kelapa 0 ml/liter, B = 75 ml/liter, C = 150 ml/liter, D = 225 ml/liter, dan F = 375 ml/liter. Berdasarkan hasil yang diperoleh, menunjukan bahwa air kelapa memiliki potensi sebagai pupuk organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya pada pembentukan daun. Perlu juga diperhatikan bahwa pemberian air kelapa harus dilakukan dengan dosis yang tepat. Pemberian yang berlebihan justru dapat memberikan efek negatif terhadap pertumbuhan tanaman, hal ini terlihat dari tabel 2, yang menunjukan bahwa dengan konsentrasi limbah air kelapa 375 ml/liter larutan jumlah

daun menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan pemberian limbah air kelapa pada konsentersasi 300 ml/liter larutan. Hal ini senada dengan apa yang disampaikan oleh Mergiana et al., (2021) bahwa Air kelapa bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman apabila diberikan dalam dosis yang optimum.

Bertambahnya jumlah daun dapat disebabkan oleh adanya pertumbuhan sel yang dipicu oleh ketiga hormon yang ada di dalam air kelapa, yaitu sitokin, auksin, dan giberelin (Amriyanti & Ajiningrum, 2019). Sel yang tumbuh akan membelah dan berkembang menjadi tunas, cabang, dan juga daun. Bertambahnya jumlah daun dipengaruhi oleh tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman, maka semakin banyak juga daun yang tumbuh. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya tinggi

tanaman, maka nodus baru akan terus muncul. Nodus adalah bagian batang yang menjadi tempat tumbuhnya daun (Muazzinah & Nurbaiti, 2017).

### 3. Berat tanaman per rumpun

Hasil pengujian beda rata-rata menggunakan Uji Jatak Berganda Duncan pada taraf nyata lima persen untuk berat tanaman per rumpun dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Limbah Air Kelapa terhadap Bobot segar per rumpun

Konsentasi Air Kelapa	Bobot Segar per rumpun (g)
A (0 ml/liter)	39,55 a
B (75 ml/liter)	51,61 ab
C (150 ml/liter)	57,14 b
D (225 ml/liter)	56,96 b
E (300 ml/liter)	75,36 c
F (375 ml/liter)	59,11 b

Keterangan: Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama pada arah kolom berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata lima persen.

Hasil yang paling baik dan efektif untuk berat tanaman per rumpun ada pada konsentrasi air kelapa 300 ml/liter larutan yaitu sebesar 75,36 g lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A = air kelapa 0 ml/liter larutan sebesar 39,55 g, B = 75 ml/liter larutan sebesar 51,61, C = 150 ml/liter larutan sebesar 57,14, D = 225 ml/liter larutan sebesar 56,96 g, dan F = 375 ml/liter larutan sebesar 59,11 g. Tingginya bobot segar per rumpun pada tanaman kangkung darat merupakan pengaruh dari hormom yang terkandung dalam air kelapa yaitu hormon sitokoinin, auksin dan giberlin yang diberikan dengan konsentrasi optimal. Menurut Djamhari (2010), peran zat pengatur

tumbuh yang diaplikasikan pada tanaman berfungsi untuk memacu pembentukan fitohormon. Hormon dapat mendorong suatu aktifitas biokimia, fitohormon yang bekerja aktif dalam jumlah sedikit ditransformasikan ke seluruh bagian tanaman sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan atau proses-proses fisiologi tanaman.

### 4. Bobot Segar per Petak

Hasil pengujian beda rata-rata menggunakan Uji Jatak Berganda Duncan pada taraf nyata lima persen untuk berat tanaman per petak dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi Limbah Air Kelapa terhadap Bobot Segar per Petak

Konsentasi Air Kelapa	Bobot Segar/petak (kg)	Bobot Segar/hektar (ton)
A (0 ml/liter)	3,26 a	23,31
B (75 ml/liter)	3,77 b	26,93
C (150 ml/liter)	3,85 b	27,50
D (225 ml/liter)	4,26 c	30,39
E (300 ml/liter)	4,71 d	33,64
F (375 ml/liter)	3,75 b	26,79

Keterangan: Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama pada arah kolom berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata lima persen.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, perlakuan menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh terhadap bobot segar per petak. Konsentrasi air kelapa sebesar 300 ml/liter (E) menunjukkan bobot segar per petak terberat dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini mengindikasikan bahwa konsentrasi ini merupakan konsentrasi optimal dalam penelitian ini untuk mencapai hasil tanaman yang maksimal. Air kelapa bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman apabila diberikan dalam dosis yang optimum (Mergiana et al., 2021).

ZPT diketahui dapat meningkatkan efisiensi fisiologis termasuk kemampuan fotosintesis tanaman, merangsang pembelahan sel, pemanjangan sel, perubahan metabolisme auksin, plastisitas dinding sel serta meningkatkan hubungan sumber-sink dan merangsang translokasi foto-asimilat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman kangkung darat (Trivedi & Dhumal, 2017).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan selama 28 hari terhadap Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.) sebagai pengaruh dari Konsentrasi Pemberian Limbah Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dapat disimpulkan bahwa pemberian air kelapa memberikan pengaruh nyata pada setiap perlakuan dan konsentrasi terbaik yang diberikan untuk tanaman kangkung darat adalah pada perlakuan E dengan konsentrasi 300 ml/larutan air kelapa.

### Saran

1. Konsentrasi 300 ml/liter larutan limbah air kelapa, dapat digunakan sebagai perlakuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat sehingga dapat memperoleh hasil yang optimum jika ditunjang dengan kondisi lingkungan yang optimum pula.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi dasar kepada petani dan pihak terkait untuk dapat

menggunakan konsentrasi limbah air kelapa dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman kangkung darat

## DAFTAR PUSTAKA

- Amriyanti, F. L., & Ajiningrum, P. S. (2019). Aplikasi Sari Daun Kelor Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Kadar Klorofil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). *STIGMA: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(02), 82–88.  
<https://doi.org/10.36456/stigma.12.02.2050.82-88>
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Subang. (2023). *Pengamatan Unsur Iklim Menurut Bulan di Stasiun Subang*.
- Banna, A. N. Z., Ilmiyah, N., & Khairunnisa. (2023). Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Tua Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.). *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 3(1), 11–20.  
<https://doi.org/10.18592/alkawnu.v3i1.8826>
- Djamhari, S. (2010). Memecah Dormansi Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Menggunakan Larutan Atonik dan Stimulasi Perakaran dengan Aplikasi Auksin. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 12(1), 66–70.  
<https://doi.org/10.29122/jsti.v12i1.852>
- Edo, B., & Murdaningsih, M. (2018). Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*). *Agrica*, 11(1), 30–42.  
<https://doi.org/10.37478/agr.v11i1.20>
- Kartina, K., Herminta, N., & Sutrisna, S. (2022). Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman

- Kangkung Darat (*Ipomea reptans* P.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 14(1), 58–67. <https://doi.org/10.33512/jur.agroekotetek.v14i1.15296>
- Kristina, N. N., & Syahid, S. F. (2012). Pengaruh Air Kelapa terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak di Lapangan. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 18(3), 125–134. <https://doi.org/10.21082/jlitri.v18n3.2012.125-134>
- Lingga, P., & Marsono. (2005). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.
- Mergiana, A., Gresinta, E., & Yulistiana. (2021). Efektivitas Air Kelapa Tua (*Cocos Nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggur Hijau (*Vitis Vinifera* L.) Varietas Jestro Ag-86. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 2(1), 516–521.
- Muazzinah, S. U., & Nurbaiti. (2017). Pemberian Air Kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami pada Stum Mata Tidur Beberapa Klon Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.). *Jom-Faperta*, 4(1), 1–10.
- Ngatimin, S. N. A., Abdullah, T., Nasruddin, A., Gassa, A., Fatahuddin, F., & Sari, N. A. (2019). Transfer Teknologi Budidaya Kangkung Darat Ramah Lingkungan. *Jurnal Abditani*, 2(2), 55–59. <https://doi.org/10.31970/abditani.v2i0.28>
- Prades, A., Dornier, M., Diop, N., & Pain, J. P. (2012). Coconut water uses, composition and properties: A review. *Fruits*, 67(2), 87–107. <https://doi.org/10.1051/fruits/2012002>
- Qomah, A. I. I. (2021). *Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir.) terhadap Pemberian Pupuk Organik pada Ultisol*. Universitas Sriwijaya.
- Rifda, A. (2023). *Ketahui Kandungan Gizi Kangkung*. Gramedia.Com.
- Soekanto, M. H., & Kabelwa, S. (2017). Pengaruh Air Kelapa terhadap Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine max* (L) Merr). *Median : Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 9(2), 9–19. <https://doi.org/10.33506/md.v9i2.17>
- Sudartik, E., & Thamrin, N. T. (2023). Uji Aplikasi Pemberian Air Kelapa Menggunakan Media Arang Kayu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek (*Dendrobium* sp.) Di Desa Tompobulu Kabupaten Bone. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(1), 21–28. <https://doi.org/10.30605/perbal.v11i1.2248>
- Trivedi, A., & Dhupal, K. N. (2017). Effect of Micronutrients, Growth Regulators and Organic Manures on Yield, Biochemical and Mineral Component of Onion (*Allium cepa* L.) Grown in Vertisols. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(5), 1759–1771. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.605.191>
- Zein, A. (2016). Zat Pengatur Tumbuh Tanaman (Fitohormon). In *fitohormon*. Kencana.