

PENGARUH AIR KELAPA MUDA TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BATANG TANAMAN TIN (*Ficus carica* L.)

Maulana Saputra
Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim
Jln. Almuslim No.1, Bireuen-Aceh Indonesia
(Email: maulanasaputra112@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi air kelapa yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan stek tanaman batang tin. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Matang Sagoe, Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen dengan ketinggian tempat 13 mdpl. Penelitian dilakukan pada tanggal 15 Januari sampai dengan 15 Maret 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor yang diteliti adalah Faktor tingkat konsentrasi (K) yang meliputi K0 = konsentrasi 0%, K1 = konsentrasi 25% air kelapa, K2 = konsentrasi 50% air kelapa, K3 = konsentrasi 75% air kelapa dan K4 = konsentrasi 100% air kelapa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap umur muncul tunas, jumlah tunas, tinggi tunas pada umur 4 dan 8 MST, jumlah daun dan panjang akar, tapi tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun pada umur 4 MST. Konsentrasi yang terbaik adalah K₄ (Konsentrasi 100%).

Kata Kunci : Konsentrasi, Air Kelapa, Stek, Tin.

PENDAHULUAN

Tanaman tin (*Ficus carica* L.) merupakan tanaman yang berasal dari Timur Tengah, tanaman ini menyebar sampai ke dataran Eropa dan Amerika yang dikenal dengan nama "*figs*". Menurut Sobir dan Amalya (2011), tanaman tin dapat tumbuh pada suhu 21 - 27°C dengan kondisi curah hujan sedang dan kelembaban tinggi. Buah tin memiliki sumber serat yang baik dan dapat membantu proses metabolisme feses dalam tubuh. Buah tin segar mengandung 1,2 % serat, sedangkan yang kering mengandung 5,6 % serat (Pipattanawong dkk., 2008).

Tanaman tin dapat diperbanyak melalui biji, stek, dan cangkok. Namun metode perbanyakan yang paling sering digunakan pada tanaman tin adalah metode perbanyakan menggunakan stek batang (Marpaung dan Hutabarat, 2015). Stek adalah metode perbanyakan

tanaman dengan cara menumbuhkan akar dari potongan/bagian tanaman seperti akar dan batang sehingga menjadi tanaman baru (Purnomo, 2002).

Menurut Bey dkk., (2006) pembentukan akar stek tanaman tin sangat dipengaruhi oleh adanya zat pengatur tumbuh (ZPT) auksin dan sitokinin. ZPT alami yang dapat dipergunakan pada stek batang tanaman tin untuk pertumbuhan dan pembentukan akar salah satunya bisa dengan menggunakan air kelapa. Air kelapa memiliki beberapa kelebihan yaitu air kelapa mengandung hormone sitokinin, auksin, dan giberelin serta beberapa senyawa lainnya. Selain mudah didapatkan, hormone yang terkandung di dalam air kelapa tidak jauh berbeda dengan ZPT lainnya (Junariah dan Fatimah, 2004).

Air kelapa juga mengandung protein, lemak, mineral, karbohidrat,

bahkan lengkap dengan vitamin C dan B complex (Ningsih dkk, 2010). Hasil penelitian Marpaung dan Hutabarat (2015) salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan stek batang tanaman tin adalah air kelapa sangat berguna pada pertumbuhan stek batang tanaman tin. Air kelapa dengan konsentrasi 50% sangat berpengaruh pada stek batang tanaman tin, dibandingkan dengan sari bawang merah. Air kelapa dapat menggantikan perangsang akar sintetis sebagai ZPT.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Matang Sagoe, Kec. Peusangan Kab. Bireuen dengan ketinggian tempat 13 mdpl. Penelitian dilakukan pada tanggal 15 Januari sampai dengan 15 Maret 2019

Bahan tanam yang digunakan adalah batang tanaman Tin varietas *green jordan*. Hormon yang dipakai yaitu berasal dari air kelapa muda beserta endosperm, dan air sumur sebagai pengontrolnya. Media tanam yang digunakan memakai tanah top soil

Tabel 1. Rata-Rata Umur Muncul Tunas Stek Batang Tanaman Tin Akibat Konsentrasi Air Kelapa

Perlakuan	Umur Muncul Tunas (Hari)
K ₀ (Kontrol)	21,3 ^d
K ₁ (25%)	16,6 ^c
K ₂ (50%)	14,3 ^b
K ₃ (75%)	8,7 ^{ab}
K ₄ (100%)	7,9 ^a
BNJ 0,05	0,8

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Tabel 1 menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap umur muncul tunas, konsentrasi air kelapa yang baik didapatkan pada perlakuan 100% air kelapa (K₄) dengan hari muncul tunas tercepat adalah selama 7 hari. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi air

yang dicampur dengan pupuk kandang dan pasir dengan perbandingan 1 : 1 : 1.

Peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu polibag, batang bambu, plastik transparan, paranet, timbangan, ayakan, gelas ukur, gembor, pisau/cutter, parang, gunting, tali dan juga alat ukur.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor yang diteliti adalah Faktor tingkat konsentrasi (K) yang meliputi K₀ = konsentrasi 0%, K₁ = konsentrasi 25% air kelapa, K₂ = konsentrasi 50% air kelapa,, K₃ = konsentrasi 75% air kelapa dan K₄ = konsentrasi 100% air kelapa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Muncul Tunas

Hasil penelitian dengan menggunakan uji F (analisis sidik ragam) menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap umur muncul tunas. Pengaruh konsentrasi air kelapa terhadap umur muncul tunas stek batang tanaman tin dapat di lihat pada Tabel 1 di bawah ini:

kelapa muda mengandung sitokinin akan memicu waktu munculnya tunas stek batang tanaman tin. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mariana (2018), didapatkan bahwa konsentrasi 100% air kelapa dapat memacu umur tunas pertumbuhan stek lada pada umur 6 hari setelah stek ditanam.

Menurut Bey *et al.* (2018) perlakuan air kelapa secara tunggal pada konsentrasi 100% mampu memicu waktu munculnya tunas lebih cepat pada kultur stek batang tanaman tin dan akan terlihat lebih nyata. Sesuai juga dengan pendapat Wibowo (2008), yang menyatakan bahwa penggunaan 100% air kelapa akan mempercepat muncul tunas stek, hal ini disebabkan karena kandungan hormon sitokinin air kelapa dengan konsentrasi yang sesuai sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tunas. Selain kandungan hormon, air kelapa juga mengandung protein, lemak,

mineral, dan karbohidrat, dimana semuanya itu berperan di dalam proses metabolisme sehingga dapat memacu pertumbuhan tunas.

Jumlah Tunas

Hasil pengujian menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas yang diamati pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).. Pengaruh konsentrasi air kelapa terhadap jumlah tunas stek batang tanaman tin dapat di lihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Tunas Stek Batang Tanaman Tin Pada Umur 8 MST Akibat Konsentrasi Air kelapa

Perlakuan	Jumlah Tunas (Tunas)
K ₀ (Kontrol)	1,0 ^a
K ₁ (25%)	1,3 ^{ab}
K ₂ (50%)	1,7 ^b
K ₃ (75%)	1,9 ^{bc}
K ₄ (100%)	2,0 ^c
BNJ 0,05	
0,4	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas pada umur 8 MST, konsentrasi air kelapa terbaik didapatkan pada perlakuan 100% air kelapa (K₄) dengan jumlah tunas adalah 2 tunas. Hal ini membuktikan bahwa air kelapa mampu memberikan dampak terhadap jumlah tunas stek batang tanaman tin, karena air kelapa mengandung zat hara dan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman stek, sehingga mampu memacu jumlah tunas stek tanaman tin.

Tiwery (2014), mengatakan bahwa kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa

mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga mampu membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Menurut Rineksane (2014) bahwa cairan endosperma dari buah kelapa mampu menyediakan sitokinin alami yang aktif. Zat ini mampu menginduksi pembentukan akar dan tunas dengan cara meningkatkan metabolisme asam nukleat dan sintesis protein.

Tinggi Tunas

Hasil pengujian menunjukkan bahwa air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tunas. Pengaruh konsentrasi air kelapa terhadap tinggi tunas stek batang tanaman tin dapat di lihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Rata-Rata Tinggi Tunas Stek Batang Tanaman Tin Pada Umur 4 dan 8 MST Akibat Konsentrasi Air kelapa

Perlakuan	Tinggi Tunas (cm)	
	4 MST	8 MST
K ₀ (Kontrol)	1,4 ^a	3,1 ^a
K ₁ (25%)	1,8 ^{ab}	4,8 ^{bc}
K ₂ (50%)	1,6 ^{ab}	4,7 ^{bc}
K ₃ (75%)	1,7 ^{ab}	4,4 ^b
K ₄ (100%)	2,2 ^b	5,4 ^c
BNJ 0,05	0,6	1,1

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tunas baik pada umur 4 dan 8 MST, konsentrasi air kelapa terbaik didapatkan pada perlakuan 100% (K₄) dengan tinggi tunas pada 4 MST adalah 2,2 cm dan 8 MST adalah 5,4 cm. Hal ini membuktikan bahwa air kelapa mampu memberikan dampak terhadap tinggi tunas, karena air kelapa mengandung zat hara dan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman stek, sehingga mampu memacu tinggi tunas stek tanaman tin. Kandungan hormon sitokinin dan auksin pada air kelapa diduga yang dapat menyebabkan meningkatnya pertumbuhan setek batang tanaman tin. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Milatil (2019), bahwa pemberian 100% air kelapa mampu meningkatkan tinggi tunas stek.

Menurut Marsono dan Sigit (2012), pemberian air kelapa akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif

tanaman. Unsur nitrogen berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu tinggi tunas, sebab unsur nitrogen merupakan unsur penyusun pembentukan sel. Air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh auksin untuk merangsang pertumbuhan akar dan vitamin B1 (*thiamin*) yang berperan penting dalam proses perombakan karbohidrat menjadi energi dalam metabolisme tanaman. Dalam proses inisiasi akar, tanaman memerlukan energi berupa glukosa, nitrogen, dan senyawa lain dalam jumlah yang cukup untuk mempercepat pertumbuhan akan (Hartman dkk., 2017).

Jumlah Daun

Hasil pengujian menunjukkan bahwa air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun stek batang tanaman tin pada umur 4 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST). Pengaruh konsentrasi air kelapa terhadap jumlah daun stek batang tanaman tin di lihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun Stek Batang Tanaman Tin Pada Umur 4 dan 8 MST Akibat Konsentrasi Air kelapa

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
	4 MST	8 MST
K ₀ (Kontrol)	1,4	2,6 ^a
K ₁ (25%)	1,8	3,2 ^{ab}
K ₂ (50%)	1,6	3,8 ^b
K ₃ (75%)	1,7	4,0 ^{bc}
K ₄ (100%)	1,9	4,8 ^c
BNJ 0,05	-	1.1

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas pada umur 8 MST dan tidak berpengaruh nyata pada umur 4 MST, konsentrasi air kelapa terbaik didapatkan pada perlakuan 100% (K₄) pada 8 MST dengan jumlah daun adalah 4 helai. Hal ini membuktikan bahwa konsentrasi air kelapa mampu meningkatkan jumlah daun stek batang tanaman tin, maka semakin tinggi konsentrasi air kelapa maka akan semakin meningkatkan pertumbuhan stek batang tanaman tin, karena air kelapa mengandung zat hara dan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman stek, sehingga mampu memacu jumlah daun stek tanaman tin. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryaningsih (2014), didapatkan bahwa lama perendaman air kelapa dapat memacu jumlah daun pada perlakuan 100% (K₄) pada 8 MST dengan jumlah daun adalah 4 helai.

Menurut Heddy (2016), senyawa sitokinin dalam konsentrasi rendah dapat mengatur proses fisiologis tumbuhan.

Hormon ini mempengaruhi asam nukleat untuk sintesis enzim dan mengatur aktivitas hormon sitokinin juga berperan dalam pembelahan sel sehingga radikula dapat terdorong menembus endosperm.

Suryaningsih (2014), menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh akan efektif bila digunakan pada fase pertumbuhan tertentu, dengan kondisi yang tepat dan kondisi lingkungan tertentu. Semakin panjang tunas semakin banyak daun yang dihasilkan. Jumlah daun akan bertambah seiring dengan panjang tunas, karena stek yang mempunyai tunas lebih panjang menyebabkan bertambahnya jumlah ruas dan buku tempat bertambahnya daun yang pada akhirnya meningkatkan hasil tanaman tin.

Panjang Akar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap panjang akar stek batang tanaman tin. Pengaruh air kelapa terhadap panjang akar stek batang tanaman tin di lihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Rata-Rata Panjang Akar Stek Batang tanaman Tin Akibat Konsentrasi Air kelapa

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
K ₀ (Kontrol)	12,7 ^a
K ₁ (25%)	14,7 ^b
K ₂ (50%)	15,1 ^{bc}
K ₃ (75%)	15,4 ^{bc}
K ₄ (100%)	16,2 ^c
BNJ 0,05	1,9

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05)

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar, konsentrasi air kelapa terbaik didapatkan pada perlakuan 100% (K₄) dengan panjang akar adalah 16.2 cm. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa mampu memberi dampak yang sangat nyata pada jumlah akar stek batang tanaman tin. Hal ini dikarenakan konsentrasi air kelapa sudah memenuhi perkembangan dan pertumbuhan panjang akar stek batang tanaman tin. Berdasarkan hasil penelitian Karnedi (2018), didapatkan bahwa perlakuan 100% (K₄) adalah perlakuan yang memberikan hasil panjang akar yang terbaik yaitu sebesar 13,9 cm.

Umbi air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh auksin untuk merangsang pertumbuhan akar dan vitamin B1 (thiamin) yang berperan penting dalam proses perombakan karbohidrat menjadi energi dalam metabolisme tanaman. Dalam proses inisiasi akar, tanaman memerlukan energi berupa glukosa, nitrogen, dan senyawa lain dalam jumlah yang cukup untuk mempercepat pertumbuhan akan (Hartman dkk., 2017).

Setiap tanaman memiliki hormon untuk merangsang jumlah akar, akan tetapi hormon yang ada pada benih tersebut jumlahnya sedikit sehingga perlu ditambah agar pertumbuhan benih

akan semakin cepat dan baik. Konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam perlakuan akan mempengaruhi jumlah dan kecepatan penyerapan yang terjadi pada benih, sehingga akan berpengaruh terhadap jumlah akar bibit akar (Kusumo, 2010).

KESIMPULAN

Konsentrasi air kelapa beserta endospermnya berpengaruh sangat nyata terhadap umur muncul tunas, jumlah tunas, tinggi tunas pada umur 4 dan 8 MST, jumlah daun dan panjang akar, tapi tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun pada umur 4 MST. Konsentrasi yang terbaik adalah K₄ (Konsentrasi 100% air kelapa).

DAFTAR PUSTAKA

- Baby Joseph, S.JusTin Raj. 2011. "Pharmacognostic and phytochemical properties of *Ficus carica* Linn" –An overview. International Journal of Pharm Tech. Research Vol. 3, No.1, pp 08-12. (8-12)
- Bey, Y, Syafii, W & Sutrisna. 2016. "Pengaruh giberelin dan air kelapa terhadap perkecambahan anggrek Bulan", *J. Biogenesis*, vol. 2, no. 2, pp. 41-6.

- Hartman *et al*, G. A. 2017. Zat pengatur Tumbuh Tanaman. IPB. Bogor.
- Heddy, S. 2016. Hormon Tumbuhan. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Junairiah dan Fatimah. 2004. *Pemanfaatan Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Untuk Pertumbuhan Kencur (Kaemferia galangal L.)*. Bandung. Setia Pustaka.
- Karnedi, N. 2018. Cara menghasilkan Pupuk Organik. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Kineksane, 2014. Pertumbuhan Stek Mawar (*Rosa damascena* Mill.) Pada Waktu Perendaman Dalam Larutan Urine Sapi. *Jurnal Ziraah* Vol (39) 3:129-135
- Kusumo, S. 2010. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Penerbit CV. Yasaguna. Jakarta.
- Mariana. 2018. Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Lada (*Piper nigrum* L). *Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, Volume 10, Nomor 3, Juni 2018.
- Marsono dan Sigit. 2013. Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus carica* L.). *Jurnal Hortikultura*. Vol. 25(1).
- Milatil. 2019. Pemanfaatan Air Kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula*). *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol. 02, Hal :5-8.
- Ningsih, EMN, Nugroho, YA & Trianitasari 2010, 'Pertumbuhan setek nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) pada berbagai komposisi media tumbuh dan dosis penyiraman limbah air kelapa', *Agrika*, vol. 4, no.1, hlm. 37-47.
- Suryaningsih, F. B, and Cleon W, Ross. 2014. *Fisiologi Tumbuhan Jilid I*. ITB. Bandung.
- Suryaningsih, F. B, and Cleon W, Ross. 2016. *Fisiologi Tumbuhan Jilid II*. ITB. Bandung.
- Tiwery, R. 2014. Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biopendix*. 1 (1). 1-- 9 p.
- Wibowo. 2008. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper Nisrum* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Jurnal AgronobiS*, Vol. 1, No. 1, Maret 2009.