

jurnal_guntur_21564

by student 1

Submission date: 25-Jul-2024 01:16PM (UTC+0700)

Submission ID: 2417657574

File name: jurnal_Guntur_sudah_revisi.docx (114.95K)

Word count: 2244

Character count: 13849

10

PENGARUH PERBEDAAN MEDIA TANAM dan MACAM ZAT PENGATUR TUMBUH PADA STEK TANAMAN AIR MATA PENGANTIN (*Antigonon leptopus L*)

1 Guntur Supriatna Putra¹, Umi kusumastuti², Fariha Willisiani²
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi: guntursupriatna06@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari studi tentang pengaruh perbedaan media tanam dan ZPT, serta bagaimana mereka berinteraksi, adalah untuk memastikan bagaimana faktor-faktor ini mempengaruhi pertumbuhan stek tanaman air mata pengantin (*Antigonon leptopus L*). Sejak Desember 2023 hingga Februari 2024, KP2 Kalikuning, Desa Wedomartani, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta menjadi lokasi penelitian ini. Dua parameter, terutama ketersediaan media tanam yang berbeda dengan empat tingkatan, termasuk dalam metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang dimanfaatkan dalam studi ini. P1 = kontrol utama P3 adalah sekam yang difermentasi, P4 adalah sekam yang dibakar, dan P2 adalah sekam mentah. Elemen kedua ialah pemberian ZPT yang meliputi 4 aras F0 = Kontrol F1 = Ekstrak bawang merah F2 = IBA F3 = Ekstrak Lidah buaya (*Aloe vera*). diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan jumlah ulangan sebanyak 4 kali, mengumpulkan total 64 sampel. Kemudian analisis varians pada taraf 5% merupakan teknik yang digunakan untuk menguji data. Selain itu, jika efek nyata ditemukan di antara perlakuan, uji Duncans Multiple Range Test (DMRT) tingkat 5% akan dilakukan. Tingkat pertumbuhan tanaman air mata pengantin tidak berinteraksi secara signifikan dengan salah satu dari kedua perlakuan tersebut, menurut hasil pengujian. penerapan beragam jenis media tanam sekam bakar, sekam fermentasi, sekam mentah mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Perlakuan pemberian macam ZPT mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman air mata pengantin.

Kata Kunci: Macam media tanam, ZPT, *Antigonon leptopus L*.

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

PENDAHULUAN

Tanaman industri atau perkebunan yang disebut kelapa sawit dimanfaatkan untuk membuat bahan bakar, minyak industri, dan minyak. Sementara minyak sawit berasal dari Amerika Tengah dan Selatan, minyak kelapa sawit bersumber dari benua Afrika, yang meliputi Angola dan Gambia. Setelah revolusi industri pada akhir abad ke-19, yang meningkatkan permintaan minyak, minyak sawit mendapatkan popularitas. (Ismail, 2017). Di 22 dari 38 provinsi di Indonesia, perkebunan kelapa sawit beroperasi. Sumatera dan Kalimantan adalah dua pulau utama yang berkontribusi signifikan terhadap perkebunan kelapa sawit Indonesia. Kedua pulau ini menyumbang 95% dari produksi minyak sawit mentah dunia (juga dikenal sebagai *crude palm oil/ CPO*), dan merupakan rumah bagi sekitar 90% perkebunan kelapa sawit Indonesia. Keberhasilan produksi pada perkebunan kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh sistem pemeliharaannya kegiatan pemeliharaan adalah pengendalian hama yang penting di antaranya ulat api.

Ulat api menimbulkan kerugian, ulat api menyerang bagian daun tanaman yang dimana daun adalah tempat berlangsungnya proses *fotosintesis*, dan reaksi - reaksi biokimia lainnya yang berkaitan dengan pertumbuhan seluruh tubuh tanaman kelapa sawit. Serangan ulat api menyerang pada bagian daun kelapa sawit, sedemikian rupa sehingga tulang daun utama, tulang daun anak (tusuk sate), dan tulang daun adalah semua yang tersisa. Produktivitas buah secara alami menurun ketika helai daun berkurang atau dihancurkan. Pertumbuhan tanaman juga dapat terhambat, dan mungkin perlu beberapa saat untuk melanjutkan pertumbuhan (Defitri et al., 2017). Dalam pengendalian terhadap serangan ulat api pemakan daun yang melanda keduanya. Serangan ulat api pada daun kelapa sawit berkisar dari Pembibitan, Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) serta Tanaman menghasilkan (TM). Ulat api paling banyak ditemui pada TBM. Karena itu, hama menciptakan kerugian yang sangat besar, bisa merendahkan hasil apalagi bisa menimbulkan kematian pada tumbuhan. Cara menanggulangi hama ulat api dapat dilakukan secara biologi yaitu dengan musuh alami hama, cara mengundang musuh alami hama engan menanam tanaman Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus L.*).

Keluarga Polygonaceae termasuk pokok anggur yang dikenal sebagai Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus L.*). Satu dari beberapa tanaman berbunga yang disenangi lebah madu adalah (*Trigona sp.*). Lebah menggunakan nektar dan serbuk sari dari tanaman ini untuk

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

membuat madu dan membuat sarang. Konsentrasi gula rata-rata tanaman air mata dalam nektarnya adalah 34,4%, itulah sebabnya lebah memilihnya, dan struktur morfologinya cocok dengan mulut lebah. (Saifuddin, 2020). Tumbuhan air mata pengantin (*Antigonon leptopus L*) ialah refugia bisa digunakan selaku penyedia tempat buat musuh natural hidup. Banyak serangga predator dibutuhkan untuk agen biologis yang dikenal sebagai musuh alami. Ketidakmampuan untuk secara konsisten memasok pakan mangsa dalam jumlah besar membatasi kemampuan predator untuk bereproduksi. (Ishlah et al., 2022). Tanaman air mata pengantin (*Antigonon leptopus L*) menjadi habitat musuh alami ulat api dengan cara mengundang musuh alami ulat api khususnya *Sycanus Sp* (Ismail et al., 2021)

Tanaman air mata pengantin dapat dibudidayakan dengan dua cara yaitu menggunakan perbanyakan *vegetative* dan *generative*. Untuk mempersingkat pertumbuhan air mata pengantin pada penelitian pembudidayaan tanaman air mata pengantin menggunakan stek, namun kendala dari penyetekan ini ialah munculnya perakaran dari stek. Masalah dari pembentukan akar merupakan masalah pokok dari perbanyakan tanaman menggunakan vegetative terutama stek dan upaya untuk mempersingkat atau memacu pertumbuhan dari perakaran tersebut perlu upaya pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).

Sintesis protein dapat ditingkatkan dengan menyediakan zat pengatur tumbuh dalam jumlah yang tepat. Sebagai konsekuensi dari sintesis protein, giberelin meningkatkan kemampuan hormon untuk menghasilkan enzim, yang merupakan salah satu perannya. Enzim masuk dan mulai memecah simpanan makanan ketika menjadi aktif. Setelah pembentukannya, enzim memecah dan memanfaatkan berbagai cadangan makanan yang telah terakumulasi. Mereka juga mengambil bentuk yang terkendali, diangkut ke titik pertumbuhan, dan melalui berbagai proses termasuk fosforilasi.

Karena nitrogen secara langsung berkontribusi terhadap pembentukan protein dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman-tanaman yang tumbuh pada media dengan nitrogen yang cukup menunjukkan warna yang lebih hijau meningkatkan penggunaan sekam padi sebagai sumber nitrogen dapat menghasilkan hasil dan pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi. (Priono, 2013)

METODE PENELITIAN

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

¹ Di KP2 Kalikuning, Desa Wedomartani, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, studi dilaksanakansejak Desember 2023 hingga Februari 2024.

Studi ini memanfaatkan berbagai perlengkapan dan peralatan, diantaranya: blender, alat ukur, sekop, polibag, pisau, gunting, pisau, oven, timbangan digital, alat ukur pH tanah, botol plastik, plastik. Bahan yang dimanfaatkan pada studi ini antara lain sekam yang terbakar, sekam mentah, dan tanah regosol, sekam fermentasi, IBA, stek tanaman air mata pengantin (*Antigonon leptopus L*), tali rafia, bambu, bawang merah, lidah buaya (*Aloe vera*), air mineral.

Dua parameter dalam teknik RAL (Rancangan Acak Lengkap) studi ini ialah ketersediaan media tanam yang berbeda yang terdiri dari 4 aras P1 = kontrol P2 = Sekam mentah P3 = Sekam fermentasi P4 = Sekam bakar dan faktor selanjutnya ialah pemberian ZPT yang meliputi 4 aras F0 = Kontrol F1 = Ekstrak bawang merah F2 = IBA F3 = Ekstrak Lidah buaya (*Aloe vera*). Sebanyak 64 sampel dikumpulkan dengan memperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 4 pengulangan. Data kemudian dianalisis menggunakan pendekatan sidik jari (analisis varians) pada tingkat 5%. Jika ada perbedaan yang sebenarnya antara perawatan, langkah selanjutnya adalah tes ⁶DMRT (*Duncan New Multiple Range Test*) pada level 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah bahan tanam dan ZPT diterapkan, hasil uji DMRT menunjukkan bahwa ada korelasi nyata pada setiap parameter pengamatan. Dapat disimpulkan bahwa setiap perawatan memiliki efek yang berbeda pada tingkat pertumbuhan tanaman air mata pengantin.

Tabel 1 menampakkan bagaimana aplikasi bahan tanam yang berbeda mempengaruhi karakteristik pertumbuhan dan perkembangan stek tanaman air mata pengantin.

Parameter pengamatan	Media tanam			
	Kontrol	sekam bakar	sekam mentah	sekam fermentasi
Tinggi tanaman (cm)	121,37 pq	139,18 pq	112,93 q	145,56 p
Jumlah daun	34,12q	39,18 pq	32,00 q	47,75 p
Berat segar tajuk (g)	13,93 q	14,29 q	14,43 q	21,22 p ¹
Berat segar akar (g)	2,55p	2,18p	2,60 p	1,98 p
Berat segar tanaman	16,48 q	16,48 q	17,04 q	23,83 p ¹
Panjang akar (cm)	23,53 p	26,31 p	21,87 p	27,43 p

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

Berat tajuk kering (g)	2,46 q	4,19 pq	4,48 pq	6,19 ¹ p
Berat kering akar (g)	0,91 p	0,75 p	0,95 p	0,84 p

Keterangan : Berdasarkan temuan tes DMRT pada tingkat asli 5%, angka rata-rata tidak mewakili perubahan yang terlihat dengan huruf yang sama pada baris yang sama.

Pada Tabel 1 menampilkan jika perlakuan pemberian macam media tanam sekam fermentasi selalu menunjukkan lebih berpengaruh terhadap tanaman air mata pengantin dibandingkan menggunakan sekam mentah dan sekam bakar ini penyebabnya lantaran sekam padi mentah mempunyai kandungan unsur hara yang lebih rendah jika dibanding dengan sekam bakar dan sekam fermentasi, karena sekam padi mentah belum terdekomposisi dengan baik sehingga tanaman kekurangan unsur hara yang akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman *Antigonon leptopus* terhambat terutama dalam pertumbuhan tinggi tanaman. Proses dekomposisi membutuhkan bantuan mikroorganisme yang ada di dalam tanah yang dimana peran mikroorganisme dapat mengubah senyawa organik kompleks menjadi senyawa organik sederhana. Unsur N hal ini juga yang membuat pertumbuhan tidak optimal dikarenakan kebutuhan mikroorganisme untuk dekomposisi dan kebutuhan respirasi untuk proses pembentukan klorofil. maka terjadinya perebutan unsur hara pada perlakuan sekam mentah (Nugroho ABH et al., 2019) Dikarenakan klorofil untuk mengubah energi matahari menjadi energi kimia yang menghasilkan glukosa. Penggunaan media sekam lebih berpengaruh juga jika dibandingkan dengan media kontrol. Pasalnya, penambahan bahan organik yang terbuat dari sekam padi juga akan meningkatkan porositas tanah, yang akan berdampak pada kapasitas tanah untuk menahan air (tingkat kelembaban tanah). (Permadi et al., 2016).

Tabel 2: Dampak penanaman ZPT terhadap metrik pertumbuhan dan perkembangan stek tanaman air mata pengantin.

Parameter pengamatan	ZPT			
	Kontrol	IBA	Ekstrak Aloe Vera	Ekstrak Bawang Merah
Tinggi Tanman (cm)	61,56 c	185,18 a	105,68 b	166,62 a
jumlah daun	21,50 b	49,00 a	36,00 a	40,62 a
Berat segar tajuk (g)	9,04 c	22,23 a	14,12bc	18,48 ab
Berat segar akar (g)	1,16 b	4,03 a	1,97 b	2,15 b

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

Berat segar tanaman (g)	10,8 c	26,27 a	16,09 bc	20,63 ab
panjang akar (cm)	22,26 b	29,81 a	20,75 b	26,25 ab
berat tajuk kering (g)	2,20 b	5,65 a	2,75 a	5,11 a
berat akar kering (g)	0,60 b	1,36 a	0,75 b	0,72 b
berat tanaman kering (g)	3,34 b	6,27 a	4,56 ab	5,21 ab

Keterangan : Menurut temuan tes DMRT pada tingkat asli 5%, angka rata-rata Tidak ada perbedaan yang terlihat ketika huruf yang sama muncul pada baris yang sama.

Pada Tabel 2 menampakkan jika pemberian ZPT IBA lebih berpengaruh terhadap tanaman air mata pengantin dikarenakan IBA merupakan hormon sintetik yang mengandung bahan aktif yang termasuk dalam kelompok auksin. Fungsi IBA bekerja dengan mempercepat proses fisiologis tanaman, yang memfasilitasi produksi akar yang dapat menunjang pertumbuhan dibandingkan dengan perlakuan lainnya. (Nugroho ABH et al., 2019). Bawang merah juga sama berpengaruhnya terhadap tanaman air mata pengantin dikarenakan mengandung *glikosida flavon*, *quercetin*, *cycloaliin*, *methylaliin*, *dihydroaliin*, *saponin*, *peptida*, *vitamin*, dan *fitohormon*. Zat pengatur tumbuh, *atau Indole Acetic Acid (IAA)*, terdapat dalam bawang merah. *Auksin* dan *giberelin*, dua *fitohormon* yang ditemukan dalam bawang merah, ditambahkan. *Auksin* berpengaruh terhadap percabangan akar, diferensiasi, pertumbuhan, dan pemanjangan batang. *Giberelin* mendorong pertumbuhan tanaman, tunas, batang, daun, dan berdampak pada diferensiasi dan pertumbuhan akar. (Berutu, 2022). Bawang merah juga termasuk *fitohormon*, *metilin*, *quercetin*, *vitamin B1*, *sikloalin*, *riboflavin*, *tiamin*, *rhizokalin*, dan *dihydroalinine*, bersama dengan *peptida*. (Delliana et al., 2017)

Menggunakan ZPT lebih baik dibandingkan kontrol hal ini dikarenakan untuk menunjang pertumbuhan tanaman stek yang optimal dibutuhkan faktor eksternal yaitu auksin dikarenakan sumber auksin pada calon stek tanaman terputus disaat proses stek tanaman, Tanaman yang diperoleh dari hasil stek memiliki dinding sel yang menutup sumber masuknya nutrisi eksternal tanpa adanya pemberian auksin maka sulitnya nutrisi menembus lapisan tanaman (Shofiana et al., 2013). oleh sebab itu dibutuhkan pemberian auksin dikarenakan auksin memiliki kapasitas untuk mendorong pemanjangan sel pucuk di wilayah subapikal. fitur seperti perkembangan buah, partenokarpi, ablasi, generasi etilen,

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

pembentukan kalus, dominasi apikal, pemanjangan sel, fototropisme, geotropisme, dan ekspresi seksual kepada tanaman hemafrodit merupakan beberapa proses fisiologis pada tanaman yang dipengaruhi oleh auksin.

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dapat dibuat dari temuan studi dan analisis yang dilaksanakan, antara lain:

1. Pemberian macam media sekam dan pemberian macam ZPT tidak memberikan pengaruh interaksi nyata terhadap pertumbuhan tanaman *Antigonon leptopus* L.
2. Penambahan sekam fermentasi pada media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman air mata pengantin pada bagian tajuk.
3. Aplikasi IBA pada air mata pengantin dapat meningkatkan pertumbuhan, sedangkan ekstrak aloe vera dan ekstrak bawang merah dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat kering tajuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Berutu, M. (2022). Pengaruh Pemberian Jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Stimulasi Pertumbuhan Stek Tanaman Gambir (*Uncaria Gambir Roxd*).
- Defitri, Y., Nengsih, Y., & Saputra, H. (2017). INTENSITAS SERANGAN HAMA ULAT API (*Setothosea asigna*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*. JACQ) DI KECAMATAN TEBO TENGAH KABUPATEN TEBO. *Jurnal Media Pertanian*, 2(1), 16. <https://doi.org/10.33087/jagro.v2i1.23>
- Delliana, D., Al-Hamidy, N., Rugayah, R., & Karyanto, A. (2017). PENGARUH KONSENTRASI IBA (Indole 3 Butyric Acid) DAN TEKNIK PENYEMAIAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) ASAL BIJI. *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(3), 132–137. <https://doi.org/10.23960/jat.v5i3.1819>
- Ishlah, M. A., Akhlish, M., & Insani, P. P. (2022). Pengaruh Konsentrasi Kolkisin terhadap Fenotipe Tanaman Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus*). *Journal of Agrotechnology and Science*, 7(1), 1–9.
- Ismail. (2017). Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia*, 43(1), 81–94.
- Ismail, I., Anwar, R., & Wartomo. (2021). Pemanfaatan Bunga Pukul Delapan (*Turnera subulata*) Sebagai Tanaman Inang Bagi Predator dan Parasitoid Ulat Api (Studi Kasus PT. Tritunggal Sentra Buana). *JURNAL AGRIMENT*, 6(2), 120–126. <https://doi.org/10.51967/jurnalagriment.v6i2.588>
- Nugroho ABH, Pudjawati ED, & Prihatiningtyas E. (2019). Respon Pertumbuhan Biji Kecapi (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr) terhadap Pemberian ZPT IBA dan BAP Secara In Vitro. *Jurnal Sylva Scientiae*, 2(6), 1073–1081.
- Permadi, A. W., Syatibi, M., Purbo, H., Kesehatan, F. I., Fisioterapi, P. S., Pura, U. D., Surakarta, P., & Surakarta, P. (2016). Gapping Segmental Setelah Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Terhadap Pengurangan Nyeri. *Jurnal Virgin*, 1, 67,68,74.

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

- Priono, S. H. (2013). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Ara (*Ficus Carica L.*) Departemen Agronomi Dan Hortikultura. *Skripsi, Fakultas P, Institut Pertanian Bogor*.
- Shofiana, A., Rahayu, Y. S., & Budipramana, L. S. (2013). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi hormon IBA (Indole Butyric Acid) terhadap pertumbuhan akar pada stek batang tanaman buah naga (*Hylocereus undatus*). *LenteraBIO, 2(1)*, 101–105.

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	4%
2	docplayer.info Internet Source	1%
3	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	1%
4	www.infosawit.com Internet Source	1%
5	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1%
7	jrd.bantulkab.go.id Internet Source	<1%
8	jurnal.polinela.ac.id Internet Source	<1%
9	Martin Sulung Hidayatullah, Tamrin Tamrin, Oktafri Oktafri, Warji Warji. "Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Pemisah Kernel Sawit dari	<1%

Cangkangnya dengan Menggunakan Larutan Garam", Jurnal Agricultural Biosystem Engineering, 2023

Publication

10

ejournal.unipas.ac.id

Internet Source

<1 %

11

jurnal.untad.ac.id

Internet Source

<1 %

12

puriindah.wordpress.com

Internet Source

<1 %

13

Cinthiya Muizz Abita Sari, Arrin Rosmala, Syariful Mubarak. "Pengaruh ZPT dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Daun Violces (*Saintpaulia ionantha*)", AGROSCRIPT Journal of Applied Agricultural Sciences, 2020

Publication

<1 %

14

repository.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On