

instiper 4

jurnal_22236

 September 11th, 2024

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3004397169

Submission Date

Sep 11, 2024, 8:21 AM GMT+7

Download Date

Sep 11, 2024, 8:24 AM GMT+7

File Name

Jurnal_Ahmad_Fadhil_Alkhairi_22236_SMART.docx

File Size

3.4 MB

6 Pages

2,195 Words

13,961 Characters

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 18%  Internet sources
- 12%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 18% Internet sources
- 12% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	2%
2	Internet	repository.unej.ac.id	2%
3	Internet	repository.lppm.unila.ac.id	1%
4	Internet	id.123dok.com	1%
5	Internet	ejournal.unida.gontor.ac.id	1%
6	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	1%
7	Internet	www.nutrisiajournal.com	1%
8	Student papers	Syntax Corporation	1%
9	Student papers	Universitas Muria Kudus	1%
10	Internet	cropagro.unram.ac.id	1%
11	Internet	journal.lppm-unasman.ac.id	1%

12	Internet	www.smart-tbk.com	1%
13	Publication	Ria Putri, Nurman Abdul Hakim, Ari Wahyuni, Dina Ayu Purwaningsih. "UJI EFEKTI..."	1%
14	Internet	jurnal.polinela.ac.id	1%
15	Internet	jurnal.uns.ac.id	1%
16	Internet	jurnal.umsb.ac.id	0%
17	Internet	jurnal.yudharta.ac.id	0%
18	Internet	semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id	0%
19	Publication	Nining Triani Thamrin, Rahman Hairuddin, Andi Hasrianti. "Uji Beberapa Konsent..."	0%
20	Publication	Rahmat Wijaya, Nanik Setyowati, Masdar Masdar. "PENGARUH JENIS KOMPOS DA..."	0%
21	Publication	Resna Trimerani, Listiyani Listiyani. "Kajian Pola Bagi Hasil Antara Petani Tebu da..."	0%
22	Internet	es.scribd.com	0%
23	Internet	journal.uinsgd.ac.id	0%
24	Internet	jurnal.unsur.ac.id	0%
25	Internet	tpa.fateta.unand.ac.id	0%

26

Internet

www.researchgate.net

0%

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

Pengaruh Macam dan Konsentrasi ZPT Alami Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan *Antigonon leptopus*

Umi Kusumastuti R.¹, Ety Rosa Setyawati¹, Ahmad Fadhil Alkhairi²

¹Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: ahmadfadhilalkhairi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh macam dan konsentrasi ZPT alami terhadap perkecambahan dan pertumbuhan *Antigonon leptopus* telah dilaksanakan di perkebunan Batang Gading Estate, Desa Bukit Kemang, Kecamatan Tanah Tumbuh, Kabupaten Muaro Bungo, Provinsi Jambi pada bulan April sampai Mei 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan percobaan faktorial dengan susunan rancangan acak lengkap meliputi dua faktor. Faktor yang pertama adalah macam ZPT alami (ekstrak bawang merah, rebung bambu, tauge, dan kontrol), dan faktor kedua adalah konsentrasi masing-masing ZPT alami yang terdiri dari 3 aras (25%, 50%, dan 75%). Penelitian dianalisis dengan Anova pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya interaksi antara macam dan konsentrasi ZPT alami terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*. Pemberian ekstrak bawang merah dapat meningkatkan persentase perkecambahan dan mempercepat umur berkecambah. Pemberian ZPT alami dapat meningkatkan pertumbuhan *Antigonon leptopus* dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 75% dapat mempercepat umur berkecambah sedangkan pada pertumbuhan *Antigonon leptopus* pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 25% sudah cukup untuk hasil terbaik.

Kata Kunci: *Antigonon leptopus*, zat pengatur tumbuh alami, konsentrasi ZPT

PENDAHULUAN

Kelapa sawit adalah komoditas vital dalam sektor perkebunan dan memiliki peran penting dalam industri pertanian, khususnya di Indonesia. Dengan laju pertumbuhan yang pesat, kelapa sawit telah menjadi tulang punggung ekonomi. Namun, keberhasilan dalam budidayanya sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan, termasuk kondisi fisik dan kesuburan tanah, yang ditentukan oleh komposisi kimianya (Hutajulu et al., 2023).

Selama proses budidaya, tanaman kelapa sawit sering kali diserang oleh berbagai jenis hama, baik pada tahap pembibitan maupun saat tanaman mulai diproduksi di lapangan. Hama ini dapat menimbulkan dampak buruk dari fase TBM hingga fase TM. Sebagian besar hama yang menyerang berasal dari golongan serangga dari ordo Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera, dan Isoptera (Nurhasnita et al., 2020).

OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) harus diperhatikan secara khusus karena bisa berdampak negatif pada hasil produksi. Dengan menggunakan APH, dapat menjadi salah satu solusi yang dianjurkan (Pratama, 2021). Predator alami yang biasa digunakan adalah

yang berasosiasi dengan tanaman *Antigonon leptopus* atau dikenal juga sebagai air mata pengantin, di mana parasitoid dan predator yang bergantung pada nektar dari tanaman ini berperan penting dalam mengendalikan OPT (Fardani *et al.*, 2020).

Pembudidayaan tanaman *Antigonon leptopus* di perkebunan kelapa sawit sering menghadapi kesulitan, terutama pada fase pertumbuhan apabila tidak diberikan perlakuan tertentu (Silaban *et al.*, 2023). Terdapat dua metode perbanyakan *A. leptopus*, yakni melalui proses generatif dan vegetatif. Penerapan zat pengatur tumbuh (ZPT) diharapkan mampu meningkatkan persentase keberhasilan dalam penyemaian kecambah *A. leptopus*.

Ekstrak bawang merah mengandung berbagai ZPT yang dapat merangsang perkembangan jaringan tanaman, termasuk fitohormon seperti auksin, allithiamin, dan giberelin. Auksin memiliki peran dalam mengendalikan berbagai proses pertumbuhan, mulai dari peningkatan tinggi tanaman, pembelahan sel, diferensiasi, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, hingga pembentukan daun dan percabangan (Paelongan *et al.*, 2023).

Kecambah kacang hijau kaya akan nutrisi makro dan mikro, vitamin, gula, serta asam amino. Triptofan berperan sebagai prekursor dalam biosintesis auksin yang dapat merangsang pembelahan dan pertumbuhan sel (Syamsiah & Marlina, 2024). Selain itu, rendaman bawang merah yang dipadukan dengan ZPT dari rebung bambu memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan berat basah umbi per rumpun. Giberelin yang terkandung dalam rebung bambu dapat memperbesar ukuran dan jumlah sel, sehingga meningkatkan berat tanaman. Penambahan ZPT dari rebung selama fase vegetatif juga dapat mempercepat proses pertumbuhan dan meningkatkan berat segar tanaman (Haq, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di perkebunan Batang Gading Estate, Kecamatan Tanah Tumbuh, Kabupaten Muaro Bungo, Provinsi Jambi. Metode yang digunakan adalah menggunakan percobaan faktorial dengan susunan rancangan acak lengkap meliputi dua faktor. Faktor pertama adalah macam ZPT alami, yaitu bawang merah, rebung bambu, tauge, dan kontrol. Faktor kedua adalah konsentrasi dari ZPT, yaitu 25%, 50%, dan 75%. Dengan demikian terdapat $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan, setiap kombinasi diulangi sebanyak 4 kali sehingga didapatkan $12 \times 4 = 48$ polybag. Penelitian dianalisis dengan Anova pada jenjang nyata 5%. Apabila ada pengaruh nyata antar perlakuan maka akan dilakukan uji lanjut dengan DMRT jenjang 5%.

Parameter perkecambahan dan pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang diamati meliputi persentase perkecambahan (%), umur berkecambah (hari), tinggi tanaman (cm), berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), jumlah daun (helai), panjang akar (cm), berat kering akar (g), berat kering tajuk (g), kandungan klorofil (mg/g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase perkecambahan adalah parameter awal untuk menentukan berhasil atau tidaknya biji untuk berkecambah dan melanjutkan pertumbuhan. Pemberian zat pengatur tumbuh alami difungsikan untuk meningkatkan persentase keberhasilan biji untuk berkecambah.

Tabel 1. Parameter perkecambahan *Antigonon leptopus* yang dipengaruhi oleh pemberian zat pengatur tumbuh alami

No.	Parameter Penelitian	ZPT Alami			
		Kontrol	Bawang merah	Rebung bambu	Tauge
1	Persentase perkecambahan	22.68 b	56.4 a	25.04 b	37.88 b
2	Umur berkecambah	4.5 a	3.25 c	3.75 b	3.33 c

Keterangan : Rerata dengan huruf dan baris yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata berdasarkan DMRT 5%

Tabel 2. Parameter perkecambahan *Antigonon leptopus* yang dipengaruhi oleh pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh alami

No.	Parameter Penelitian	Konsentrasi (%)		
		25	50	75
1	Persentase perkecambahan	37.43 a	36.73 a	32.34 a
2	Umur berkecambah	3.81 a	3.75 a	3.56 b

Keterangan : Rerata dengan huruf dan baris yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata berdasarkan DMRT 5%

Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah sebagai ZPT alami yang paling efektif dalam meningkatkan persentase perkecambahan dibandingkan dengan ekstrak rebung bambu, tauge, atau kontrol. Efektivitas dari ekstrak bawang merah disebabkan dari kandungan auksin yang mampu meningkatkan tekanan sel dan sintesis protein, sehingga mendukung pemanjangan sel. Menurut Kurniati *et al.* (2017), ekstrak bawang merah mengandung auksin sebesar 10,335 ppm.

Umur berkecambah dalam penelitian ini diukur berdasarkan waktu yang diperlukan biji untuk mengeluarkan tunas, dengan penghitungan dimulai ketika minimal tiga dari empat biji dalam setiap perlakuan telah mengeluarkan tunas dengan panjang minimal 2 cm. Proses perkecambahan ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan biji menyerap air melalui imbibisi, kualitas air yang diserap berperan penting dalam menentukan kualitas biji. Oleh karena itu, penggunaan ZPT alami menjadi krusial. Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa ekstrak tauge dan bawang merah lebih efektif dalam mempercepat umur perkecambahan *Antigonon leptopus* dibandingkan dengan ekstrak rebung dan kontrol, di mana hormon auksin dalam ekstrak bawang merah dan tauge berperan penting dalam proses ini. Auksin dikenal sebagai senyawa yang mempercepat perkecambahan, serta mendukung pemanjangan dan pembelahan sel (Oktaviana *et al.*, 2022). Pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% memberikan hasil yang sama dalam persentase perkecambahan, namun konsentrasi 75% terbukti lebih efektif dalam mempercepat umur berkecambah dibandingkan dengan konsentrasi yang lebih rendah.

Hormon auksin merupakan senyawa yang berperan signifikan dalam mempercepat proses perkecambahan, sekaligus mendukung pemanjangan dan pembelahan sel pada

tumbuhan (Oktaviana et al., 2022). Kecambah taugé memiliki kandungan zat pengatur tumbuh berupa auksin dengan konsentrasi 1,68 ppm, giberelin sebesar 39,94 ppm, dan sitokinin sebanyak 96,26 ppm, yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman (Nuzul Jariah et al., 2022). Di sisi lain, penelitian Yunindanova et al., (2018) menemukan bahwa bawang merah mengandung tiga jenis auksin endogen, yakni IAA (0,75 ppm), 2,4-D (2,92 ppm), dan NAA (0,77 ppm). Kandungan tersebut menunjukkan bahwa bawang merah memiliki konsentrasi auksin yang lebih tinggi, menjadikannya sumber yang potensial untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Tabel 3. Parameter pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang dipengaruhi oleh pemberian zat pengatur tumbuh alami

No.	Parameter Penelitian	ZPT Alami			
		Kontrol	Bawang merah	Rebung bambu	Taugé
1	Tinggi tanaman	11.39 b	28.6 a	29.07 a	29.5 a
2	Berat segar tanaman	0.91 b	2.16 a	2.33 a	2.16 a
3	Berat kering tanaman	0.11 b	0.3 a	0.31 a	0.34 a
4	Jumlah daun	2.25 b	8.33 a	9.41 a	9.83 a
5	Panjang akar	6.89 b	17.42 a	15.53 a	18.25 a
6	Berat kering akar	0.01 b	0.04 a	0.03 a	0.04 a
7	Berat kering tajuk	0.1 b	0.26 a	0.27 a	0.29 a
8	Kandungan klorofil	7.01 b	22.92 a	21.64 a	20.57 a

Keterangan : Rerata dengan huruf dan baris yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata berdasarkan DMRT 5%

Tabel 4. Parameter pertumbuhan *Antigonon leptopus* yang dipengaruhi oleh pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh alami

No.	Parameter Penelitian	Konsentrasi (%)		
		25	50	75
1	Tinggi tanaman	25.89 a	25.49 a	22.54 a
2	Berat segar tanaman	2.3 a	1.75 a	1.56 a
3	Berat kering tanaman	0.34 a	0.26 ab	0.2 b
4	Jumlah daun	8.62 a	7.62 ab	6.12 b
5	Panjang akar	16.11 a	16.54 a	10.92 a
6	Berat kering akar	0.04 a	0.03 ab	0.02 b

No.	Parameter Penelitian	Konsentrasi (%)		
		25	50	75
7	Berat kering tajuk	0.29 a	0.22 ab	0.17 b
8	Kandungan klorofil	17.83 a	19.63 a	16.65 a

Keterangan : Rerata dengan huruf dan baris yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata berdasarkan DMRT 5%

Pertumbuhan tanaman diukur melalui berat keringnya, di mana peningkatan berat kering menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik. Berat kering berkaitan erat dengan kemampuan tanaman untuk mengembangkan organ seperti batang, cabang, dan daun (Sturt *et al.*, 2013). Pemberian ekstrak rebung bambu, bawang merah, dan taugé memberikan efek pertumbuhan yang sama baik pada *Antigonon leptopus*. Pemupukan mempengaruhi pertumbuhan secara umum namun, kualitas tumbuh dan kembang tanaman sangat ditentukan dari penggunaan ZPT alami, seperti auksin yang tinggi dalam bawang merah dan taugé, serta giberelin dalam rebung bambu.

Giberelin dalam rebung bambu berperan penting dalam mempercepat pertumbuhan tanaman dari fase perkecambahan hingga perkembangan lanjutan, sebagaimana dijelaskan oleh Rahmawati (2021) bahwa giberelin mempercepat pertumbuhan tunas, menunjukkan efek signifikan dalam mendorong berbagai tahap perkembangan tanaman. Ekstrak tumbuhan mengandung berbagai senyawa tidak murni yang dapat mengalami perubahan selama proses ekstraksi dan aplikasi, sehingga penentuan dosis atau konsentrasi yang tepat sangat penting untuk memastikan efek yang signifikan pada tanaman yang diuji (Abdullah *et al.*, 2019). Pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 25% dan 50% menunjukkan hasil yang sama baik terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat interaksi antara macam dan konsentrasi ZPT alami terhadap pertumbuhan *Antigonon leptopus*.
2. Pemberian ekstrak bawang merah dapat meningkatkan persentase perkecambahan dan mempercepat umur berkecambah
3. Pemberian ekstrak bawang merah, rebung bambu, dan taugé dapat meningkatkan pertumbuhan *Antigonon leptopus* dibandingkan dengan perlakuan kontrol
4. Pemberian ekstrak bawang merah, rebung bambu, dan taugé dengan konsentrasi 75% dapat mempercepat umur berkecambah sedangkan pada pertumbuhan *Antigonon leptopus* pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 25% sudah cukup untuk hasil terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Wulandari, M., & Nirwana, N. (2019). Pengaruh Ekstrak Tanaman Sebagai Sumber Zpt Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Lada (*Piper Nigrum L.*). *Agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.33096/Agr.V3i1.68>
- Fardani, D. K., Santi, I. S., & Tarmadja, S. (2020). Kajian Serangga Pengunjung Bunga *Antigonon Leptopus* Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Journal Agroista*, 4(1), 19–29. https://agroista_instiper.ac.id

- Haq, M. N. (2015). Respon Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dan Lamanya Perendaman Ga3 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil. *Jurnal Repository Universitas Muhammadiyah Jember*, 1, 1–22.
- Hutajulu, K., Tarmadja, S., & Santi, I. S. (2023). Peran Tanaman *Turnera Ulmifolia* Dan *Cassia Cobanensis* Sebagai Penyangga Kebutuhan Sumber Pakan Predator Updks. *Agroforetech*, 1(3), 1527–1534.
- Kurniati, F., Sudartini, T., & Hidayat, D. (2017). Aplikasi Berbagai Bahan Zpt Alami Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kemiri Sunan (*Reutealis Trisperma* (Blanco) Airy Shaw). *Jurnal Agro*, 4(1), 40–49. <https://doi.org/10.15575/1307>
- Nurhasnita, F., Yaherwandi, F., & Efendi, S. (2020). Survei Hama Pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat Di Kecamatan Sembilan Koto Kabupaten Dharmasraya. *Agriprima : Journal Of Applied Agricultural Sciences*, 4(1), 6–17. <https://doi.org/10.25047/Agriprima.V4i1.347>
- Nuzul Jariah, N., Afrillah, M., Saputra, H., Studi Agroteknologi, P., Pertanian, F., Teuku Umar, U., & Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan Dan Perkebunan Aceh Besar Saree, U. (2022). The Effect Of Natural Zpt Concentration Of Beauty Extract On The Growth Of Rose Flower (*Rosa* Sp) Cuttings. *Agrohita*, 7(2), 268–274. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>
- Oktaviana, S. Q., Zuhroh, M. U., & Hartanti, A. (2022). Pengaruh Jenis Varietas Dan Macam Auksin Sintetis Terhadap Pertumbuhan Stek Anggur (*Vitis Vinifera* L.). *Agrotechbiz: Jurnal Ilmiah* ..., 9(2), 1–12. <https://ejournal.upm.ac.id/index.php/agrotechbiz/article/view/1066%0ahttps://ejournal.upm.ac.id/index.php/agrotechbiz/article/download/1066/881>
- Paelongan, A. H., Malau, K. M., & Semahu, L. H. (2023). Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Pada Benih Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 11(3), 185–196. <https://doi.org/10.25181/jaip.v11i3.3013>
- Pratama, Y. (2021). Penggunaan Predator (*Sycanus Annulicornis*) Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Dalam Mengendalikan Hama Pemakan Daun (*Setothosea Asigna*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* ..., 1(4), 1–10. <http://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimtani/article/view/886>
- Rahmawati, A. A. (2021). Rebung Bambu Sebagai Alternatif Fitohormon Dalam Memacu Pertumbuhan Tunas, Pada Benih Dorman. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(1), 36. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v17i1.1434>
- Silaban, A., Titiaryanti, N. M., & Andayani, N. (2023). Pengaruh Asal Bahan Cangkok Dan Zpt Root Up Terhadap Pertumbuhan Antigonon *Leptopus*. *Agroista : Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 110–119. <https://doi.org/10.55180/agi.v6i2.297>
- Sturt, S., Arwani, A., Harwati, T., & Hardiatmi, S. (2013). *Pengaruh Jumlah Benih Per Lubang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis*. 12(2), 27–40.
- Syamsiah, M., & Marlina, S. (2024). Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Murbei (*Morus Alba* L.) Terhadap Zpt Alami Ekstrak Tauge Dan Ekstrak Bawang Merah. *Pro-Stek*, 6(1), 50–64. <https://jurnal.unsur.ac.id/pro-stek/article/view/4276>
- Yunindanova, M. B., Budiastuti, M. S., & Purnomo, D. (2018). The Analysis Of Endogenous Auxin Of Shallot And Its Effect On The Germination And The Growth Of Organically Cultivated Melon (*Cucumis Melo*). *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 215(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/215/1/012018>