



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui
Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI:10.25047/agropross.2025.799

Peningkatan Pertumbuhan Bibit Kakao Melalui Penggunaan Pupuk Organik Cair dan Berbagai Media Tanam

Enhancement of Cocoa Seedling Growth Through the Use of Liquid Organic Fertilizer and Various Growing Media

Author(s): Adelia Danawani*, Anni Nuraisyah, Satria Indra Kusuma, Titien Fatimah

Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: Adeliadanawani1@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia yang memiliki peran penting dalam peningkatan kesejahteraan khususnya bagi petani kakao dengan meningkatnya prospek pasar di pasaran Internasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kakao, mengetahui pengaruh berbagai macam media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao, mengetahui interaksi antara berbagai macam pupuk organik cair dan media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao. Penelitian ini dirancang menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pupuk organik cair yang terdiri atas pupuk urea sebagai kontrol, PGPR, dan asam amino, PGPR + asam amino, sedangkan faktor kedua adalah media tanam yang terdiri atas tanah (top soil) + pasir + pupuk blotong tebu, tanah (top soil) + pasir + pupuk kandang sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair (POC) jenis asam amino berpengaruh nyata terhadap diameter batang, sedangkan Pupuk Organik Cair (POC) jenis PGPR berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Pencampuran PGPR dan asam amino tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kakao demikian juga dengan pupuk urea. Media tanam blotong tebu dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada jumlah daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Terdapat interaksi nyata pada PGPR dan media tanam blotong tebu dan pupuk kandang sapi terhadap jumlah daun.

Kata Kunci:

Kakao;
PGPR;
Asam Amino;
Pupuk Kandang Sapi;
Blotong;

Keywords:

Cocoa;
PGPR;
Amino Acids;
Cow manure;
Blotong fertilizer

ABSTRACT

Cocoa (*Theobroma cacao* L.) is one of the main plantation commodities in Indonesia which has an important role in improving welfare, especially for cocoa farmers with increasing market prospects in the international market. This study aims to determine the effect of various liquid organic fertilizers on the growth of cocoa seedlings, determine the effect of various planting media on the growth of cocoa seedlings, determine the interaction between various liquid organic fertilizers and planting media on the growth of cocoa seedlings. This research was designed using a factorial Randomized Group Design (RAK) method consisting of 2 factors. The first factor is liquid organic fertilizer consisting of P1 = urea fertilizer 2 g; P2 = PGPR 10%; P3 = amino acid 4%; P4 = PGPR (2.5% + amino acid 2.5%), while the second factor is planting media consisting of B1 = soil (top soil) + sand + sugar cane blotong fertilizer (2:1:1); B2 = soil (top soil) + sand + cow manure (2:1:1). The results showed that the application of 20 ml/l amino acid type Liquid Organic Fertilizer (POC) had a significant effect on stem diameter, while 20 ml/l PGPR type Liquid Organic Fertilizer (POC) had a significant effect on plant height and number of leaves. The mixing of PGPR and amino acids did not significantly affect the growth of cocoa plants as well as urea fertilizer. The planting media of sugar cane blotong 25 g/polybag and cow manure 25 g/polybag had a significant effect on the number of leaves, wet weight, and stem diameter.

PENDAHULUAN

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia yang memiliki peran penting dalam peningkatan kesejahteraan khususnya bagi petani kakao dengan meningkatnya prospek pasar di pasaran Internasional. Badan Pusat Statistik Indonesia, (2022) menjelaskan bahwa produksi kakao di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 667,3 ribu ton. Jumlah ini turun dari tahun 2021 sebesar 740,5 ribu ton. Kendala dalam menjaga produksi kakao Indonesia perlu didukung dengan berbagai program yang mendukung guna mengantisipasi penurunan produksi yang dipengaruhi oleh faktor yang perlu menjadi fokus perhatian.

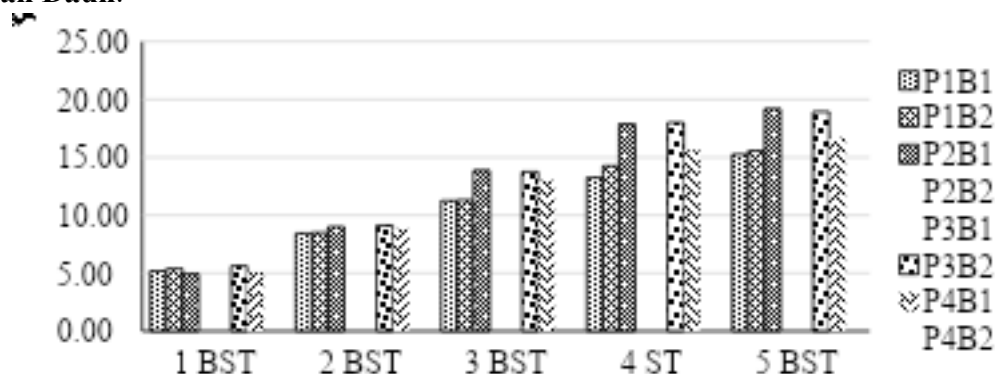
BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Juli sampai Desember 2024 di Lahan Pembibitan Laboratorium Teknologi Benih, Politeknik Negeri Jember. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: benih kakao klon ICCRH 08, PGPR, asam amino, pupuk urea, pasir, top soil, pupuk kandang sapi, polybag, plastik mulsa putih, paku, kawat, kertas label, papan nama, waring. Sedangkan alat yang

digunakan antara lain: cangkul, bambu, gembor, timba, timbangan digital, penggaris, meteran handsprayer, gergaji, pengaduk kayu, parang, koret, ayakan, gunting, gelas ukur. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pupuk organik cair yang terdiri atas P1 = pupuk urea 2 gr; P2 = PGPR 10%; P3 = asam amino 4%; P4 = PGPR (2,5% + asam amino 2,5%), sedangkan faktor kedua adalah media tanam yang terdiri atas B1 = tanah (top soil) + pasir + pupuk blotong tebu (2:1:1); B2 = tanah (top soil) + pasir + pupuk kandang sapi (2:1:1). Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan media tanam semai benih, penyemaian benih, pemindahan ke media tanam, pengaplikasian pupuk organik cair, pemeliharaan bibit, pengamatan. Pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang yang dilakukan 1 bulan sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun.



Gambar 1 Rerata Jumlah Daun

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan banyaknya jumlah daun kakao mulai dari 1 BST, 2 BST, 3 BST, 4

BST, 5 BST pada perlakuan P1, P2, P3 dan P4. Jumlah daun 1 BST masih belum terjadi peningkatan karena memiliki angka

yang sama yaitu 5 helai daun, pada 2 BST sampai 5 BST mulai terjadi peningkatan jumlah daun pada semua perlakuan yaitu

lebih dari 8 helai. Hal ini sesuai dengan standar dari kementan nomer 314 tahun 2015 tentang sertifikasi benih kakao.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Berdasarkan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)

Rerata Jumlah Daun (Helai) Pada Perlakuan Pupuk Organik Cair (POC)															
2 BST				3 BST				4 BST				5 BST			
DMRT 1%				DMRT 1%				DMRT 1%				DMRT 1%			
P2	9,97	(1,036)	a	P3	13,97	(1,434)	a	P2	18,16	(0,709)	a	P4	19,06	(0,709)	a
P3	9,03	(1,081)	a	P4	13,91	(1,496)	a	P3	17,81	(0,74)	a	P2	19	(0,74)	a
P4	8,97	(1,11)	b	P1	13,47	(1,537)	a	P4	17,72	(0,76)	a	P3	18,53	(0,76)	a
P1	8,47	0	b	P2	11,28	0	b	P1	13,75	0	b	P1	15,41	0	b

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dikatakan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 1%

Hasil dari Tabel 1 menunjukkan jumlah daun pada 2 BST perlakuan P2 dan P3 berbeda tidak nyata, demikian juga P4 dan P1, namun P2 dan P3 berbeda sangat nyata dengan P4 dan P1. Pada 3 BST perlakuan P3, P4, P1 berbeda tidak nyata namun berbeda nyata pada P1. Pada 4 BST pada perlakuan P2, P3, P4 berbeda tidak nyata namun berbeda sangat nyata pada P1. Pada 5 BST menunjukkan P4, P2, P3 berbeda tidak nyata namun berbeda nyata pada P1.

Baid dkk., (2022) menyatakan perlakuan PGPR 50 ml pada daun kakao menghasilkan jumlah daun sebanyak 20,58 helai daun, lebih banyak dibandingkan perlakuan P2 (20 ml) yang menghasilkan 19 helai daun pada penelitian ini. Hal ini disebabkan oleh dosis yang berbeda. Dosis PGPR yang lebih tinggi dapat memperbanyak mikroorganisme yang ada pada tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Jeksen (2014), perlakuan PGPR 45 ml menghasilkan jumlah daun sebanyak 14,38 helai daun. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian PGPR 45 lebih efektif dibandingkan perlakuan P2 (20 ml) yang

menghasilkan 11,28 helai daun pada penelitian ini. Dosis PGPR yang lebih tinggi dapat memberikan dampak positif bagi pertumbuhan tanaman.

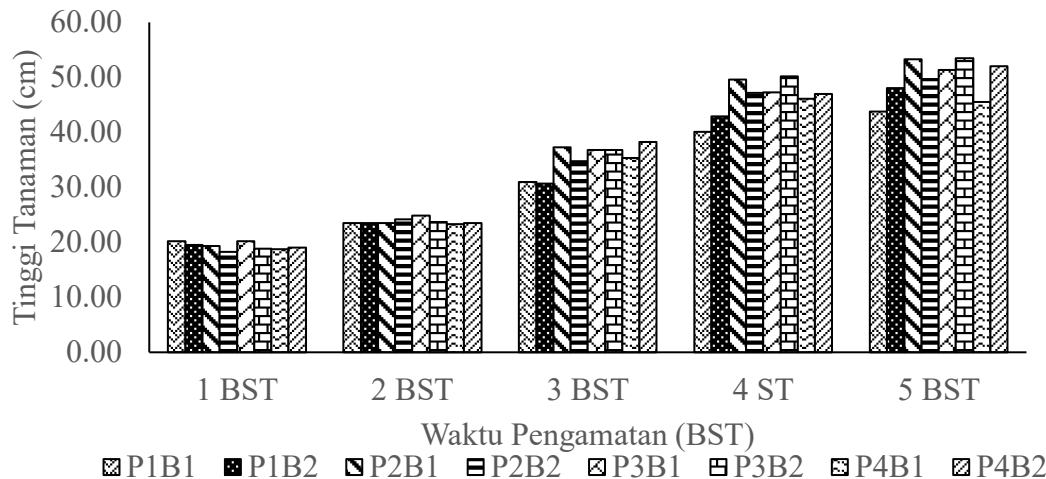
Nuraisyah (2022) perlakuan PGPR 20 ml menghasilkan jumlah daun sebanyak 20,50 helai daun, lebih banyak dibandingkan perlakuan P2 (20 ml) yang menghasilkan 11,28 helai daun. Hal ini disebabkan oleh jenis PGPR yang digunakan berbeda, pada penelitian Nuraisyah (2022) menggunakan jenis PGPR akar kakao sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis PGPR akar bambu. Perbedaan tersebut memberikan efektivitas yang berbeda dalam merangsang pertumbuhan daun.

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR), yaitu kelompok bakteri yang dapat mengkoloni perakaran tanaman dan memiliki kemampuan untuk merangsang pertumbuhan tanaman (Nelson dalam Iswati, 2008). PGPR dapat berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti meningkatkan ketersediaan nutrisi dan menghasilkan hormon pertumbuhan. Perlakuan PGPR merupakan alternatif yang cukup baik untuk digunakan dalam

perlindungan tanaman karena PGPR dapat diaplikasikan ke benih atau dicampurkan ke dalam tanah untuk pembibitan atau saat

pindah tanam (Taufik dkk dalam Jeksen, 2014).

Tinggi Bibit (cm)



Gambar 2. Rerata Tinggi Bibit (cm) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan tinggi tanaman kakao mulai dari 1 BST, 2 BST, 3 BST, 4 BST, 5 BST. Pada tinggi tanaman 1 sampai 3 BST masih belum terjadi peningkatan karena memiliki angka yang tidak sesuai dengan standar dari kementan. Menurut kementan nomer

314 tahun 2015 tentang sertifikasi benih kakao, tinggi bibit hasil semai yaitu lebih dari 40 cm. Namun pada pengamatan 4 sampai 5 BST tinggi tanaman sudah memenuhi standar dari kementan karena lebih dari 40 cm.

Tabel 2. Rerata Tinggi Bibit (cm) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)

Rerata Tinggi Tanaman (cm) Pada Perlakuan Pupuk Organik Cair (POC)											
3 BST	DMRT 1%			4 BST	DMRT 1%			5 BST	DMRT 1%		
P3	36,81	2,133	a	P3	48,75	2,133	a	P3	52,41	2,133	a
P4	36,81	2,225	a	P2	48,38	2,225	a	P2	51,50	2,225	a
P2	36	2,286	a	P4	46,53	2,286	b	P4	48,74	2,286	b
P1	30,81	0	b	P1	41,53	0,00	b	P1	45,91	0	b

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dikatakan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 1%

Hasil dari Tabel 4.2 menunjukkan jumlah daun pada 3 BST menunjukkan P3

dan P4 berbeda tidak nyata, demikian juga P2 dan P1, namun P3 dan P4 berbeda

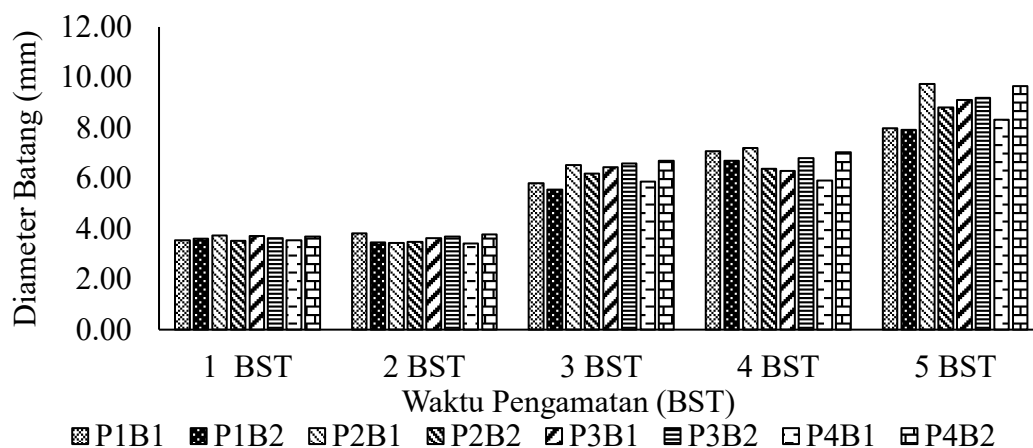
sangat nyata dengan P2 dan P1. Pada 4 BST menunjukkan P3 dan P2 berbeda tidak nyata, namun berbeda sangat nyata pada P4 dan P1. Pada 5 BST menunjukkan P3 dan P2 berbeda tidak nyata namun berbeda nyata pada P4 dan P1.

Hikmah dkk., (2024), perlakuan P3 (aplikasi POC urine kelinci 150 ml) menghasilkan tinggi bibit tanaman kakao 25,64 cm pada 3 BST lebih rendah daripada tinggi tanaman yang diberikan perlakuan POC PGPR pada penelitian ini yang mencapai 36,81 cm. Hal ini disebabkan oleh perbedaan dosis dan jenis pupuk yang digunakan, dimana POC dalam penelitian ini diduga memiliki

komposisi unsur hara yang lebih optimal untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman secara langsung melalui hormon-hormon pertumbuhan yang dihasilkan seperti Giberelin (GAC) dan *indole 3-acetic acid* (IAA). IAA merupakan kelompok auksin yang berguna untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Auksin dapat meningkatkan pertumbuhan sel batang, menghambat proses pengguguran daun, merangsang pembentukan buah, dan juga merangsang pertumbuhan kambium, dan menghambat pertumbuhan tunas ketiak (A'yun Q.K dkk., 2013).

Diameter Batang Bibit (mm)



Gambar 3. Diameter Batang Bibit (mm) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan diameter batang kakao mulai dari 1 BST, 2 BST, 3 BST, 4 BST, 5 BST. Pada 1 BST dan 2 BST masih belum terlihat adanya peningkatan pada semua perlakuan,

peningkatan diameter batang mulai terlihat pada 3 BST dan sudah sesuai dengan kementan nomor 314 tahun 2015 yakni lebih dari 6.

Tabel 4.3. Rerata Diameter Batang (mm) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)
Rerata Diameter Batang (mm) Pada Perlakuan Pupuk Organik Cair (POC)

3 BST	DMRT 1%			4 BST	DMRT 1%			5 BST	DMRT 1%		
P3	6,52	0,242	a	P1	6,89	0,242	a	P2	9,27	0,242	a
P2	6,35	0,253	a	P2	6,79	0,253	a	P3	9,14	0,253	a
P4	6,28	0,260	a	P3	6,55	0,260	a	P4	8,99	0,260	b
P1	5,68	0	b	P4	6,47	0,00	a	P1	7,96	0	b

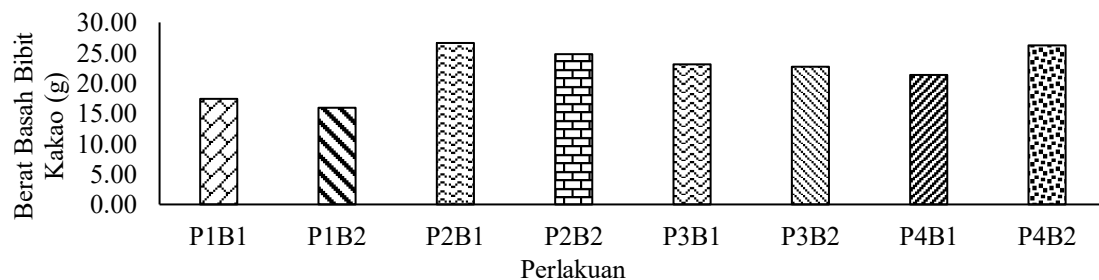
Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dikatakan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 1%

Hasil dari **Tabel 4.3** menunjukkan diameter batang pada 3 BST menunjukkan P3, P2 dan P4 berbeda tidak nyata, namun berbeda sangat nyata pada P1. Pada 4 BST menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata. Pada 5 BST menunjukkan P2 dan P3 berbeda tidak nyata namun berbeda nyata pada P4 dan P1. Amelia & Hariyono (2018), diameter batang pada 3 BST memiliki 3,0 mm dengan pemberian 4 ml atonik lebih sedikit dibandingkan pemberian asam amino 20 ml yang memiliki diameter batang 6,52 mm. Hal ini dikarenakan asam amino mengandung nutrisi yang lebih lengkap,

yang dapat mendukung pertumbuhan lebih optimal, termasuk pembentukan sel-sel baru pada jaringan batang, sehingga menghasilkan diameter batang yang lebih besar.

Tumbuh kembang bibit membutuhkan asam amino yang merupakan protein untuk proses aktivitas fisiologi pada tanaman. Asam amino adalah senyawa nitrogen organik yang merangsang pertumbuhan sel tanaman. Asam amino juga berperan sebagai energi yang dibutuhkan dalam proses aktivitas fisiologis tanaman (Sari dkk., 2018).

Berat Basah Bibit Kakao



Berdasarkan **Gambar 4.4** menunjukkan berat basah tanaman kakao di setiap perlakuan yang diberikan. Perbedaan ini menunjukkan pengaruh pada

masing-masing perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman. Hasil terbaik ada pada perlakuan P2B1 dan hasil yang terendah ada pada perlakuan P1B2.

Tabel 4.4. Rerata Perlakuan Media Tanam Terhadap Berat Basah

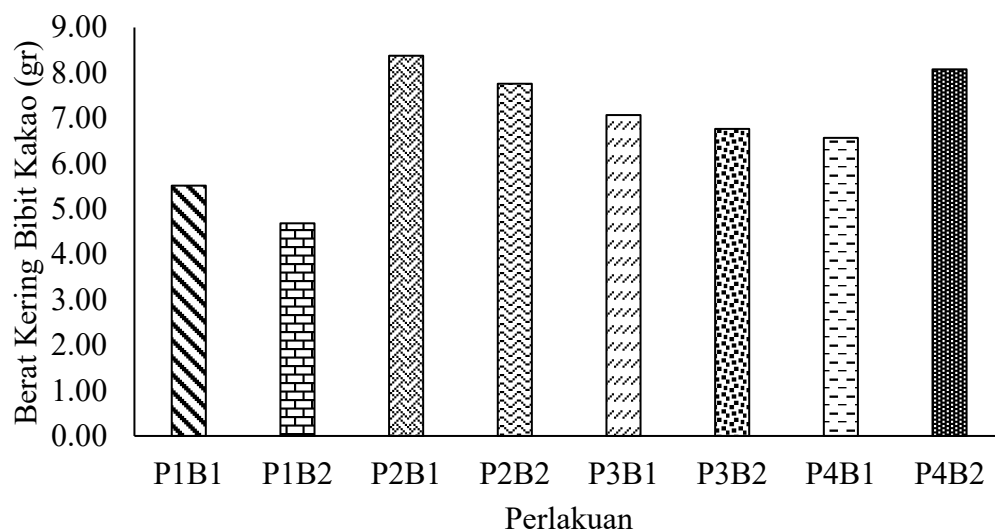
Rerata Berat Basah Tanaman (gr) Pada Media Tanam			
DMRT 1%			
B2	22,41	(13,39)	a
B1	22,11	(13,97)	a

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dikatakan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 1%

Hasil dari **Tabel 4.6** menunjukkan bahwa pada B1 dan B2 berbeda tidak nyata. Pada B1 memberikan hasil 22,11 dan pada B2 memberikan hasil 22,41. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmatillah dkk., (2022), berat basah tanaman yang dihasilkan adalah 30,73 gr pada media tanam tanah : pupuk kandang sapi (2:1) menyediakan lebih banyak unsur hara yang dibutuhkan tanaman

dibandingkan pemberian media tanam tanah : pasir : pupuk kandang sapi (2:1:1) yang menghasilkan 22,41 gr pada penelitian ini. Hal ini diduga karena adanya perbedaan komposisi media tanam yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara dan kemampuan tanah dalam menyimpan air serta mendukung pertumbuhan tanaman.

Berat Kering Bibit Kakao



Gambar 4.4. Berat Kering Bibit Kakao

Berdasarkan **Gambar 4.4** menunjukkan berat basah tanaman kakao di setiap perlakuan yang diberikan. Perbedaan ini menunjukkan pengaruh pada

masing-masing perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman. Hasil terbaik ada pada perlakuan P2B1 dan hasil yang terendah ada pada perlakuan P1B2.

Tabel 4.5. Rerata Perlakuan Media Tanam Terhadap Berat Kering

Rerata Berat Kering Tanaman (gr) Pada Media Tanam			
DMRT 1%			
B1	6,88	(4,36)	a
B2	6,82	(4,55)	a

Keterangan: Angka-angka yang tidak diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dikatakan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 1%

Berdasarkan **Tabel 4.7** menunjukkan bahwa pada B1 dan B2 terdapat hasil berbeda tidak nyata. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Astuti, Parapasan, S Hartono, dkk., (2015) berat kering tertinggi adalah 39,57 gr pada media tanam blotong dengan pemberian 100 gr lebih besar dibandingkan penggunaan blotong tebu sebanyak 25 gr yang menghasilkan 6,88 gr. Hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara dan nutrisi yang lebih banyak pada media tanam blotong dengan jumlah yang lebih

besar, yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Potensi yang terkandung dalam limbah blotong ini memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tanaman, limbah blotong sebagian besar adalah bahan organik sehingga berperan dalam perbaikan sifat fisik tanah. Penggunaan kompos blotong tebu sebagai media tanam telah sering dilakukan pada tanaman-tanaman untuk dipelajari peranan pada sifat tanah maupun efek pada tanaman.

KESIMPULAN

Asam amino 20 ml/l berpengaruh nyata terhadap diameter batang, sedangkan PGPR 20 ml/l berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit dan jumlah daun. Pencampuran PGPR dan asam amino tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kakao. Media tanam blotong tebu 25 gr/polybag dan pupuk kandang sapi 25 gr/polybag berpengaruh nyata pada jumlah daun, berat basah bibit dan berat kering bibit. Terdapat interaksi nyata pada PGPR dan media tanam blotong tebu dan pupuk kandang sapi terhadap jumlah daun.

DAFTAR PUSTAKA

A'yun Q.K, Tutung Hadiastono, & Mintarto Martosudiro. (2013). Pengaruh penggunaan PGPR (Plant Growth Promoting Rihizobacteria) Terhadap intensitas TMV, Pertumbuhan, dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal HPT* ,

1(April), 51.

Amelia, N. K., & Hariyono, D. (2018). RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L .) TERHADAP PEMBERIAN ATONIK PADA BEBERAPA TINGKAT NAUNGAN. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7), 1481–1487.

Astuti, F., Parapasan, Y., S Hartono, J. S., Budidaya Tanaman Perkebunan dan, J., & Pengajar Jurusan Budidaya, S. (2015). Penggunaan Kompos Blotong dan Pupuk Nitrogen pada Pembibitan Kakao (*Theobroma cacao* L.) (Filter Cake Compost and Nitrogen Fertilizer Use on Cocoa [*Theobroma cacao* L.] Nursery). *Jurnal Agro Industri Perkebunan Jurnal AIP*, 3(2), 122–134.

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2022). *Statistik Kakao Indonesia* (dan P. Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura (ed.); Volume 7). Badan Pusat Statistik.
- (Theobroma cacao L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 64–72.
<https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i3.20912>
- Baid, R. S., Ilahude, Z., & Purnomo, S. H. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Air Kelapa dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria Akar Bambu terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.). *Conference Series: Science & Technology*, 11(1), 33–41.
- Hikmah Lailatul; Abdurrahman Salim; Abdul Majid; Titien Fatimah. (2024). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.). *Jurnal Javanica*, 3(1), 39–49.
<https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.39-49>
- Iswati, R. (2008). *Pengaruh Dosis Formula PGPR Asal Perakaran Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum syn.)*. 2006–2009.
- Jeksen, J. (2014). *Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao L.)*. 7(2), 1–203.
- Nuraisyah, T. B. I. D. S. (2022). *4RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (Theobroma cacao L.) DENGAN PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) AKAR KAKAO*. 9, 356–363.
- Rahmatillah, F., Kurniawan, T., & Nurahmi, E. (2022). Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao

