

Respon Pertumbuhan Kelapa Sawit di *Pre-Nursery* terhadap Abu Jerami dan Bahan Organik pada Tanah Latosol

Azrin Nizam Sitorus^{*)}, Enny Rahayu, Hangger Gahara Mawandha²
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta.
^{*)}Email Korespondensi: azrinnizamsitorus@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mempunyai tujuan guna mengidentifikasi sejauh mana respon pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery* terhadap abu jerami serta bahan organik kepada tanah latosol. Studi ini dilaksanakan di KP2 INSTIPER di Desa Wedomartani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman, Yogyakarta, studi ini dimulai dari bulan Januari sampai April 2024. Menerapkan metode rancangan lingkungan yang dipergunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), sedangkan rancangan perlakuannya adalah faktorial. Ada dua faktor, terdiri dari empat aspek. Dosis bahan pupuk organik sampah pasar organik adalah 0, 100, 200, dan 300 gram per polibag, dan dosis abu jerami adalah 0, 5, 10, 15 gram per polibag. Diperoleh 16 kombinasi perlakuan dari kedua faktor tersebut, dengan setiap kombinasi diulang sebanyak tiga kali, sehingga dibutuhkan total 48 tanaman. Jika terdapat perbedaan nyata, data diolah menggunakan analisis ragam (Anova) pada taraf sign, 5%. Tingkat pertumbuhan tinggi tanaman, luas daun, berat segar tajuk, serta berat kering tajuk sangat dipengaruhi oleh pupuk sampah pasar organik. Sementara abu jerami hanya mempengaruhi tinggi tanaman. Menurut data analisis ragam, Hasil analisis memperlihatkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara kedua faktor dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit pada seluruh parameter yang diamati. Dosis 100 gr/ polybag adalah pemberian dosis terbaik pupuk sampah pasar, dan dosis 10 gr/ polybag adalah pemberian dosis terbaik abu jerami.

Kata Kunci: Bibit Kelapa Sawit; Dosis; Pupuk Sampah; Pasar Organik; Abu Jerami

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan devisa negara, dan menjadi salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi terpenting pada bidang pertanian, ini dikarenakan kelapa sawit mampu menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya jika dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak lainnya. Luas perkebunan sawit Indonesia tumbuh signifikan dalam sepuluh tahun terakhir. Berdasarkan data Kementerian Pertanian, pada 2023 luas area kebun kelapa sawit nasional sudah mencapai 16,8 juta hektare (ha), bertambah sekitar 6 juta ha atau tumbuh 56,5% dibanding 2014. Kelapa sawit telah menjadi salah satu komoditas yang unggul khususnya pada sektor perkebunan. Produk utama dari tanaman ini mencakup minyak sawit mentah "*Crude Palm Oil*" dan minyak inti sawit "*Kernel Palm Oil*". Peranan kelapa sawit dalam perekonomian nasional tidak bisa diabaikan karena berfungsi sebagai sumber utama pendapatan negara, pemasok devisa, serta menciptakan lapangan kerja bagi jutaan orang.

Selain itu, kelapa sawit juga memberi dampak positif dalam mendorong pengembangan wilayah dan memacu pertumbuhan industri agroindustri yang lebih luas (Ulfah *et al.*, 2018).

Pengembangan perkebunan kelapa sawit umumnya terjadi di daerah yang memiliki curah hujan tinggi serta konsisten disepanjang tahun, hal tersebut kemudian memenuhi kebutuhan spesifik tanaman ini guna mencapai tingkat produksi yang optimal. Kondisi iklim yang basah dan konsisten tersebut berpengaruh langsung terhadap karakteristik tanah di daerah tersebut. Salah satu jenis tanah yang terbentuk dalam kondisi seperti ini ialah tanah latosol, yang dikenal karena sifatnya yang asam. Tanah latosol sebagai hasil dari proses pelapukan yang intensif, di mana tanah mengalami pelarutan unsur-unsur basa sehingga menghasilkan pH yang rendah atau bersifat asam. Disisi lain, tanah ini juga mengandung bahan organik serta hara yang rendah, yang selanjutnya mempengaruhi kesuburan tanah. Keasaman tanah yang tinggi disebabkan oleh banyaknya kation-kation basa yang tercuci selama proses pelapukan, mengakibatkan penurunan ketersediaan fosfor, sebuah nutrisi penting bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit (Agus Berlian Laoli *et al.*, 2023)

Adanya penelitian yang menegaskan bahwasannya penggunaan jerami sebagai pupuk organik, terutama dalam bentuk abu, tidak hanya mendukung pengelolaan tanah yang lebih baik, tetapi juga bisa mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia sintetis yang sering kali berdampak negatif terhadap lingkungan. Dengan mengolah jerami menjadi abu melalui pembakaran yang terkontrol, petani bisa memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lahan mereka sendiri untuk meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, pendekatan ini berpotensi mengurangi limbah pertanian dan mengoptimalkan penggunaan bahan baku lokal, sehingga bisa menciptakan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan dan ekonomis. Integrasi abu jerami sebagai pupuk juga membuka peluang untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan, dengan tetap menjaga keseimbangan ekosistem (Darwis & Rachman, 2013)

Bahan organik berfungsi sebagai elemen kunci dalam pengelolaan pertumbuhan tanaman dengan memberi dampak luas pada kualitas tanah. Secara fisik, bahan organik memperbaiki kesuburan tanah dengan meningkatkan struktur tanah, meningkatkan aerasi, dan memperbaiki retensi kelembaban, yang semuanya mendukung pertumbuhan akar yang sehat. Secara kimia, bahan organik menyediakan unsur-unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan sulfur yang diperlukan oleh tanaman, serta berperan dalam mempengaruhi ketersediaan unsur hara mikro yang juga penting bagi tanaman. Di sisi biologis, bahan organik mendukung berbagai proses tanah, termasuk aktivitas mikrobiologi dan penyerapan hara oleh akar tanaman. Dengan memperhitungkan pengaruh komprehensif bahan organik terhadap aspek-aspek ini, strategi pengelolaan tanah bisa lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang berkelanjutan dan produktif (Noviandi Ginting, 2022)

METODE PENELITIAN

Studi ini akan dijalankan di Kebun Pendidikan serta Penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta di Desa Wedomartani, Kec. Ngemplak, Kab.Sleman, Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Januari 2024 sampai bulan April 2024.

Studi ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari dua faktor yang diulang sebanyak tiga kali ulangan

Faktor pertama, pemberian pupuk sampah pasar

P0 : Tanpa pemberian pupuk sampah pasar

P1 : 100 gr/polybag

P2 : 200 gr/polybag

P3 : 300 gr/polybag

Faktor kedua, pemberian abu jerami

J0 : Tanpa pemberian abu jerami

J1 : 5 gr/polybag

J2 : 10 gr/polybag

J3 : 15 gr/polybag

Oleh karenanya, didapat 16 kombinasi perlakuan, dengan tiap kombinasi perlakuan 3 kali pengulangan, menghasilkan total sebanyak tanaman yang diperlukan sebanyak $16 \times 3 = 48$ tanaman. Temuan observasi dianalisa dengan ANOVA melalui taraf signifikan 5%. Jika ada perbedaan nyata maka dilanjutkan melalui uji jarak berganda Duncan (DMRT) dengan taraf signifikansi 5%.

Pengamatan parameter yang diamati pada studi ini adalah Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Luas daun (cm), Panjang akar (cm), Berat segar tajuk (gr), Berat kering tajuk (gr), Berat segar akar (gr), Berat kering akar (gr).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data

Tinggi Tanaman

Hasil analisis varians memperlihatkan bahwasannya kombinasi pupuk limbah pasar dan abu jerami tidak memiliki efek interaksi yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit

Tabel 1. Memperlihatkan Dampak Dosis Bahan Organik dan Abu Jerami Kepada Tinggi Tanaman (cm)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	19.16	19.06	19.90	18.80	19.23 b
100	19.56	24.56	27.23	22.30	23.41 a
200	21.10	21.93	24.86	22.93	22.70 a
300	22.83	23.20	23.00	22.73	22.94 a
Rerata	20.66 q	22.19 pq	23.75 p	21.69 pq	(-)

Catatan: "Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam uji DMRT pada tingkat 5%."

(-) Tidak ada interaksi yang signifikan.

Dalam Tabel 1, terindikasi bahwasannya penerapan pupuk limbah pasar organik didosis 100g, 200g, serta 300g memiliki efek yang serupa dibandingkan dengan tidak adanya penerapan pupuk limbah pasar organik terhadap tinggi tanaman. Penerapan 10gram abu jerami memiliki efek yang sangat positif dibandingkan dengan tidak menerapkan abu jerami namun, penerapan dosis 5 gram dan 15 gram memiliki efek baik yang sama.

Jumlah Daun

Hasil analisis varians memperlihatkan bahwasannya kombinasi pupuk limbah pasar dan abu jerami tidak memiliki efek interaksi yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun kelapa sawit.

Tabel 2. Memperlihatkan Dampak Dosis Bahan Organik serta Abu Jerami Kepada Jumlah Daun

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	4.66	4.00	4.00	4.00	4.16 a
100	4.00	4.33	4.66	4.66	4.41 a
200	4.00	4.33	4.66	4.66	4.41 a
300	4.33	4.66	4.33	4.33	4.41 a
Rerata	4.25 p	4.33 p	4.4p	41,41 p	(-)

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam uji DMRT pada tingkat 5%.

(-) Tidak ada interaksi yang signifikan.

Pada tabel 2, menunjukkan bahwasannya pemberian pupuk sampah pasar organik dengan dosis 100g, 200g serta 300g memberi dampak yang lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk sampah pasar organik terhadap jumlah daun. Pemberian abu jerami 0 g (kontrol), 5 g, 10 g dan 15 g memberi dampak yang sama di pertumbuhan jumlah daun kelapa sawit.

Luas Daun

Sebagaimana hasil analisis ragam ditunjukkan bahwasannyasanya perpaduan antara pupuk sampah pasar dan abu jerami tak ada terjadinya interaksi yang nyata pada pertumbuhan luas daun kelapa sawit.

Tabel 3. Memperlihatkan Pengaruh Dosis Bahan Organik dan Abu Jerami Terhadap Luas Daun (cm²)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	74.67	78.45	79.97	76.45	77.38 b
100	71.38	101.45	98.65	110.28	95,44 a
200	85.44	90.17	103.98	77.59	89.29 a
300	100.00	104.51	95.36	103.45	100.83 a
Rerata	82.87 p	93.64 p	94.49 p	91.94 p	(-)

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam uji DMRT pada tingkat 5%.

(-) Tidak terjadi interaksi

Dalam Tabel 3, memperlihatkan bahwasannya pemberian pupuk sampah pasar organik dengan dosis 100 g dan 300 g memberi pengaruhnya yang terbaik, akan tetapi dosis 100 g, serta 200 g memberi pengaruhnya yang sama baik terhadap luas daun. Pemberian abu jerami 0 g (kontrol), 5 g, 10 g, dan 15 g memberi dampak yang sama pada pertumbuhan luas daun

Panjang Akar

Analisis varians mengindikasikan bahwasannya kombinasi pupuk dari sampah pasar dan abu jerami tidak memperlihatkan interaksi signifikan yang mempengaruhi pertumbuhan panjang akar pada tanaman kelapa sawit.

Tabel 4. Memperlihatkan Dampak Dosis Bahan Organik serta Abu Jerami Kepada Panjang Akar (cm)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	17.80	18.50	20.53	16.76	18.40 a
100	19.46	17.46	19.50	18.70	18.78 a
200	19.33	21.86	18.93	18.10	19.55 a
300	24.33	18.20	17.33	20.56	20.10 a
Rerata	20.23 p	19.00 p	19.07 p	18.53 p	(-)

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam uji DMRT pada tingkat 5%.

(-) Tidak terjadi interaksi

Ditujukan ditabel 4 bahwasannya penerapan pupuk sampah pasar organik pada dosis 100 g, 200 g, dan 300 g, berpengaruh lebih baik dibandingkan dengan tidak adanya penerapan pupuk limbah pasar organik terhadap panjang akar. Penerapan abu jerami pada 0 g (kontrol), 5 g, 10 g, serta 15 g memiliki efek serupa pada panjang akar.

Berat Segar Tajuk

Hasil analisis varians mengindikasikan bahwasannya perpaduan antara pupuk sampah pasar dan abu jerami tidak memiliki efek interaksi yang signifikan terhadap pertumbuhan berat segar tajuk kelapa sawit.

Tabel 5. Memperlihatkan Dampak Dosis Bahan Organik serta Abu Jerami Kepada Berat Segar Tajuk (gr)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	2.12	2.02	2.44	1.86	2.11 b
100	2.77	2.75	3.05	2.55	2.78 a
200	2.33	2.58	3.18	2.67	2.69 a
300	2.80	2.81	3.20	2.82	2.91 a
Rerata	2.50 p	2.54 p	2.97 p	2.47 p	(-)

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT jenjang 5%.

(-) Negatif : Tidak terjadi interaksi

Pada tabel 5 ditujukan bahwasannyasannya pemberian pupuk sampah pasar organik pada dosis 100 g, 200 g, serta 300 g memberi dampak lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk sampah pasar organik terhadap berat segar tajuk. Penerapan abu jerami pada 0 g (kontrol), 5 g, 10 g, serta 15 g memiliki efek yang sama terhadap berat segar tajuk.

Berat Kering Tajuk

Analisis varians memperlihatkan bahwasannya perpaduan pupuk limbah pasar dan abu jerami tidak memiliki efek interaksi yang signifikan terhadap pertumbuhan berat kering tajuk kelapa sawit.

Tabel 6. Memperlihatkan Pengaruh Dosis Bahan Organik dan Abu Jerami Terhadap Berat Kering Tajuk (gr)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	0.49	0.47	0.53	0.41	0.47 b
100	0.60	0.60	0.69	0.57	0.61 a
200	0.59	0.62	0.68	0.62	0.63 a
300	0.62	0.65	0.71	0.65	0.66 a
Rerata	0.58 p	0.58 p	0.65 p	0.56 p	(-)

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam uji DMRT pada tingkat 5%.

(-) Negatif : Tidak terjadi interaksi

Ditabel 6, memperlihatkan bahwasannya penerapan pupuk sampah pasar organik dengan dosis 100 g, 200 g serta 300 g memberi dampak yang lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk sampah pasar organik terhadap berat kering tajuk. Pemberian abu jerami 0 g (kontrol), 5 g, 10 g dan 15 g memberi efek yang sama pada berat kering tajuk.

Berat Segar Akar

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwasannya perpaduan antara pupuk sampah pasar dan abu jerami tak terdapat terjadinya interaksi nyata terhadap pertumbuhan berat segar akar kelapa sawit.

Tabel 7. Memperlihatkan Dampak Dosis Bahan Organik serta Abu Jerami Kepada Berat Segar Akar (gr)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	0.68	0.78	0.96	0.69	0.78 a
100	0.78	0.96	1.01	0.79	0.88 a
200	0.66	0.94	1.23	0.90	0.93 a
300	1.05	1.09	0.92	0.99	1.01 a
Rerata	0.79 p	0.94 p	1.03 p	0.84 p	(-)

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT jenjang 5%.

(-) Negatif : Tidak terjadi interaksi

Ditabel 7, menunjukkan bahwasannya pemberian pupuk sampah pasar organik dengan dosis 100 gr, 200 gr serta 300 gr memberi dampak yang lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk sampah pasar organik terhadap berat segar akar. Pemberian abu jerami 0 gr (kontrol), 5 g, 10 gr serta 15 g memberi dampak yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwasannya perpaduan antara pupuk sampah pasar dan abu jerami tidak ada terjadinya interaksi nyata terhadap pertumbuhan berat kering akar kelapa sawit.

Tabel 8. Memperlihatkan Pengaruh Dosis Bahan Organik dan Abu Jerami Terhadap Berat Kering Akar (gr)

Sampah Pasar (gr)	Abu Jerami (gr)				Rerata
	0	5	10	15	
0	0.17	0.19	0.22	0.22	0.20 a
100	0.16	0.25	0.26	0.17	0.21 a
200	0.18	0.19	0.26	0.19	0.21 a
300	0.24	0.25	0.18	0.20	0.22 a
Rerata	0.19 p	0.22 p	0.23 p	0.19 p	(-)

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT jenjang 5%.

(-) Negatif : Tidak terjadi interaksi

Ditabel 8, menunjukan bahwasannya penerapan pupuk sampah pasar organik dengan dosis 100 gr, 200 gr dan 300 gr memberi dampak yang lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk sampah pasar organik terhadap berat kering akar. Pemberian abu jerami 0 gr (kontrol), 5 gr, 10 gr serta 15 gr memberi dampak yang sama kepada berat kering akar.

PEMBAHASAN

Analisis varians mengindikasikan bahwasannya tidak terdapatnya interaksi yang terjadi antara penggunaan pupuk sampah pasar organik dan abu jerami terhadap berbagai parameter pertumbuhan tanaman kelapa sawit di *pre-nursery*. Ini memperlihatkan jika setiap jenis pupuk mempengaruhi parameter pertumbuhan tanaman secara terpisah dan tidak saling berinteraksi ketika digunakan bersamaan. Dengan demikian, pengaruhnya dari masing-masing pupuk terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit bersifat independen dan tidak dipengaruhi oleh adanya kombinasi antara pupuk sampah pasar organik dan abu jerami.

Perolehan hasil analisis ragam pada pemberian abu jerami, memperlihatkan bahwasannya pemberian dosis abu jerami (5 gr, 10 gr, dan 15 gr) hanya memberi pengaruh berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan kontrol terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursery*. Pemberian abu jerami pada dosis 10 gr sudah mencukupi dan mencapai hasil yang lebih baik dibandingkan dosis 5 gr, 15 gr, maupun kontrol.

Penambahan abu jerami ke dalam tanah bisa efektif dalam mengatur tingkat keasaman tanah dan menggantikan fungsi kapur sebagai bahan perbaikan tanah. Pada tanah latosol, aplikasi abu jerami tidak hanya meningkatkan kadar kalium tetapi juga menormalkan pH tanah, yang berfungsi meningkatkan kelarutan fosfor. Dengan demikian, abu jerami membantu meningkatkan kualitas tanah secara keseluruhan, mendukung penyerapan unsur hara, dan meningkatkan produktivitas tanaman melalui perbaikan struktur dan komposisi tanah (Hadi *et al.*, 2023)

Kandungan unsur hara penting lainnya dalam abu jerami padi adalah C-organik sebanyak 44,71%, N sebanyak 1,08%, P sebanyak 0,17% dan unsur K mencapai 2,7% (Indriyati & Wibowo, 2011). Kandungan nitrogen serta kalium dalam jerami padi merupakan nutrisi yang sangat diperlukan oleh tanaman.

Perolehan hasil analisis ragam memperlihatkan bahwasannya dosis pupuk sampah pasar organik (100 gr, 200 gr, dan 300 gr) memberi pengaruh berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan kontrol terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, luas daun, berat segar tajuk, dan berat kering tajuk kelapa sawit di *pre nursery*. Pada pemberian pupuk sampah pasar organik dengan dosis 300 gr sudah mencukupi dan mencapai hasil yang lebih baik dibandingkan dengan dosis 100 gr, 200 gr, maupun kontrol.

Menambahkan bahan organik ke tanah membawa perubahan yang luas pada kualitas tanah dengan memperbaiki berbagai aspek pentingnya. Dari perspektif fisik, bahan organik bisa memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas, dan meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air. Proses biologis juga mengalami peningkatan karena mikroorganisme tanah yang menguraikan bahan organik, berkontribusi pada kesehatan tanah dan siklus nutrisi. Secara kimiawi, penambahan bahan organik membantu menyeimbangkan pH tanah, memperkaya kandungan hara, serta meningkatkan kapasitas tanah untuk bertukar ion, yang mendukung keberhasilan pertumbuhan tanaman dengan menyediakan lingkungan yang lebih mendukung dan kaya nutrisi (Saptiningsih & Haryanti, 2015)

Sampah pasar, terutama yang berasal dari sayuran dan buah-buahan, mengandung tingkat bahan organik yang sangat tinggi, mencapai 95 %, dengan kadar air sering kali melebihi 60 %. Proses pembuatan kompos dari sampah ini melibatkan bahan organik dari berbagai sumber, seperti tanaman dan hewan, serta bahan yang telah melalui proses dekomposisi atau fermentasi. Berdasarkan perolehan data yang didapat, kompos yang dihasilkan setelah 45 hari proses dekomposisi memiliki kandungan nitrogen (N) sebanyak 1.17 %, karbon organik (C-organik) sebanyak 11.46 %, fosfor (P) sebanyak 0.22 %, dan kalium (K) sebanyak 1.05 %. Idealnya, kompos yang berkualitas harus mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N) di atas 1.5%, fosfor (P_2O_5) di atas 1%, dan kalium (K_2O) di atas 1.5%, dengan rasio karbon kepada nitrogen (C/N) berkisar antara 15 hingga (Surtinah, 2014)

Kualitas kompos bergantung pada rasio karbon terhadap nitrogen (C/N) dalam bahan organik yang dicampurkan. Rasio C/N yang tinggi memperlihatkan bahwasannya bahan organik dalam kompos belum sepenuhnya terurai, sehingga kompos tersebut memerlukan waktu yang lebih lama untuk mencapai kematangan penuh. Di sisi lain, rasio C/N yang rendah memperlihatkan bahwasannya bahan organik telah hampir sepenuhnya terdekomposisi, sehingga kompos tersebut lebih mendekati kondisi yang optimal. Untuk mencapai kualitas kompos yang baik, rasio C/N idealnya berada dalam kisaran 12 hingga 15 (Tamtomo *et al.*, 2015) Pemantauan rasio C/N dalam proses pembuatan kompos sangat penting untuk memastikan bahwasannya kompos yang dihasilkan efektif dan siap untuk digunakan sebagai pupuk (Ismayana *et al.*, 2012)

Pada penelitian yang sudah dilaksanakan, abu jerami mengandung hara C-organik sebanyak 44,71 % dan N sebanyak 1,08 %, maka diperoleh C/N ratio pada abu jerami sebesar 41,39. C/N ratio yang tinggi ini memperlihatkan proses bahan penyusun belum terdekomposisi sempurna. Jika proses dekomposisi belum sempurna maka unsur hara yang diperlukan tanaman tidak akan tersedia, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Sedangkan pada pupuk sampah pasar organik mengandung unsur hara C-organik sebanyak 11,41 % dan N sebanyak 1,17 %, maka diperoleh C/N ratio pada pupuk sampah pasar organik sebesar 9,79. C/N ratio yang rendah ini memperlihatkan proses bahan penyusun yang telah terdekomposisi secara sempurna. Proses yang terdekomposisi

sempurna ini mampu menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman, sehingga nutrisi untuk tanaman akan terpenuhi.

KESIMPULAN

1. Dari hasil penelitian didapati simpulan bahwasannya tidak ada terjadinya interaksi nyata antara perpaduan abu jerami dengan pupuk sampah pasar organik kepada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.
2. Penggunaan pupuk organik dari sampah pasar pada dosis 100 gr adalah dosis terbaik dan berdampak signifikan kepada tinggi tanaman, luas daun berat segar tajuk, serta berat kering tajuk
3. Penggunaan abu jerami dengan dosis 10 gr adalah dosis terbaik, dan pemberian abu jerami hanya memberi dampak nyata kepada parameter tinggi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Berlian Laoli, Sri Suryanti, & Umi Kusumastuti Rusmarini. (2023). Pengaruh aplikasi abu janjang kosong terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery di tanah latosol dan regosol pada cekaman kekeringan. *Jurnal Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 4(1), 16–22. <https://doi.org/10.54387/jpp.v4i1.28>
- Darwis, V., & Rachman, B. (2013). Potensi Pengembangan Pupuk Organik Insitu Mendukung Percepatan Penerapan Pertanian Organik. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 31(1), 51. <https://doi.org/10.21082/fae.v31n1.2013.51-65>
- Hadi, D., Rahayu, E., & Himawan, A. (2023). Pengaruh Abu Jerami dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Nodulasi *Mucuna Bracteata* di Tanah Masam. *Agroforetech*, 1(Lcc), 13–21.
- Indriyati, I., & Wibowo, L. (2011). Keragaman Dan Kemelimpahan Collembola Serta Arthropoda Tanah Di Lahan Sawah Organik Dan Konvensional Pada Masa Bera. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 8(2), 110–116. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.28110-116>
- Ismayana, A., Nasititi, S. I., Suprihatin, Akhiruddin, M., & Aris, F. (2012). Faktor Rasio C/N Awal dan Laju Aerasi Pada Proses Co-Composting Bagasse Dan Blotong. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 22(3), 173–179.
- Noviandi Ginting, E. (2022). *Pentingnya Bahan Organik Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan*. 25(3), 139–154.
- Saptiningsih, E., & Haryanti, S. (2015). Kandungan Selulosa dan Lignin Berbagai Sumber Bahan Organik setelah Dekomposisi pada Tanah Latosol. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, XXIII(2), 34–42.
- Surtinah. (2014). PENGUJIAN KANDUNGAN UNSUR HARA DALAM KOMPOS YANG BERASAL DARI SERASAH TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(1), 11–17. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/jip/article/view/1309/898>
- Tamtomo, F., Rahayu, S., Suyanto, A., Pertanian, F., & Panca Bhakti penulis, U. (2015). Pengaruh aplikasi kompos jerami dan abu sekam padi terhadap produksi dan kadar pati ubijalar. *Jurnal Agrosains*, 12, 1–7.
- Ulfah, Ulfiah, K., Hakim, L. Al, Ilham, D., Muliyanto, M., & Julianti, S. (2018). Nilai Ekonomi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Untuk Rakyat Indonesia. *Munich Personal RePec Archive*, 90215, 4.