

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Ragam Terhadap Parameter Pengamatan

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Parameter

Parameter Pengamatan	F-Hitung		
	POC Buah Pepaya Daun Kelor (P)	Waktu Aplikasi (W)	Interaksi (PxW)
Tinggi 14 Hst	1,639 ns	7,214 *	0,557 ns
Tinggi 21 Hst	1,228 ns	3,945 ns	0,256 ns
Tinggi 28 Hst	0,915 ns	3,467 ns	0,547 ns
Jumlah Daun 14 Hst	1,073 ns	3,512 ns	1,927 ns
Jumlah Daun 21 Hst	0,382 ns	1,998 ns	1,286 ns
Jumlah Daun 28 Hst	1,175 ns	5,507 *	0,482 ns
Umur Berbunga	7,337 **	0,398 ns	2,994 *
Jumlah Buah Per Sampel	9,524 **	6,572 *	1,099 ns
Panjang Buah Per Sampel	3,153 *	0,825 ns	2,516 ns
Berat Buah Per Sampel	10,412 **	3,045 ns	2,212 ns
Berat Buah Per Plot	7,044 **	7,529 *	4,029 *

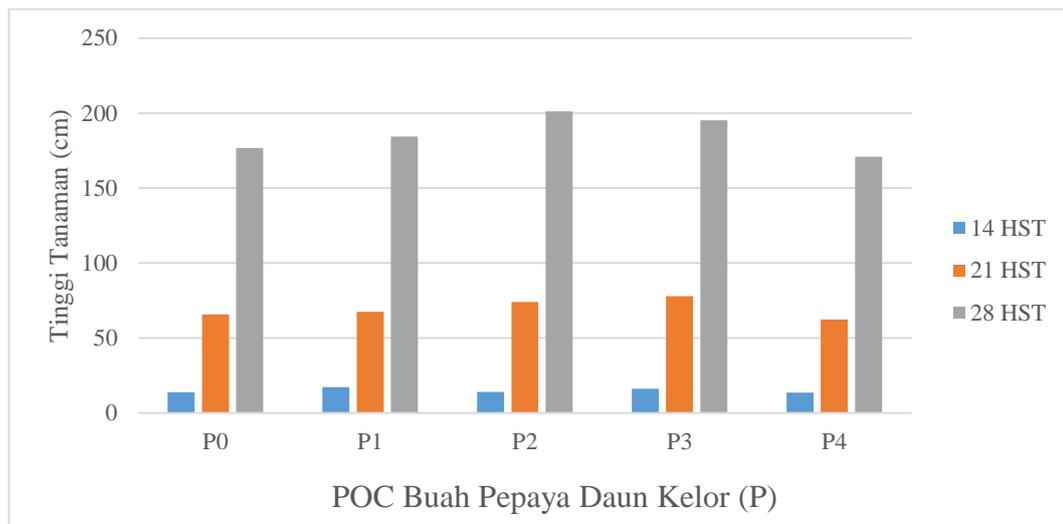
Keterangan: ns: Berpengaruh tidak nyata *: Berpengaruh nyata **: Berpengaruh sangat nyata.

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair buah pepaya daun kelor (P) menunjukkan berbeda sangat nyata (**) pada parameter umur berbunga, jumlah buah, berat buah per sampel, dan berat buah per plot. Hasil analisis yang menunjukkan berbeda nyata (*) pada parameter Panjang buah.

Pada perlakuan waktu aplikasi (W) hasil analisis tabel diatas menunjukkan berbeda nyata (*) pada parameter tinggi tanaman 14 HST, jumlah daun 28 HST, jumlah buah, dan berat buah per plot. Sedangkan pada interaksi pupuk organik cair buah papaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) menunjukkan berbeda nyata (*) pada parameter umur berbunga dan berat buah per plot.

4.2 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair buah pepaya daun kelor (P) berbeda tidak nyata (ns) terhadap parameter tinggi tanaman umur 14, 21, dan 28 HST. Adapun rata-rata tinggi tanaman umur 14, 21, dan 28 HST disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. POC Buah Pepaya Daun Kelor terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 14, 21, dan 28 HST.

Perlakuan pupuk organik cair buah pepaya daun kelor (P) terhadap parameter tinggi tanaman umur 14, 21, dan 28 HST berbeda tidak nyata. Pada umur 14 HST pemberian pupuk organik cair buah pepaya daun kelor pada perlakuan P1 konsentrasi (20 ml/L) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 17,250 cm. Sedangkan pada umur 21 HST justru P3 konsentrasi (60 ml/L) yang memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata tinggi tanaman adalah 78,000 cm. Pada umur 28 HST P2 konsentrasi (40 ml/L) memiliki rata-rata tertinggi dibanding perlakuan lainnya dengan nilai tinggi 201,167 cm, dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P4 konsentrasi (80 ml/L) dengan nilai rata-rata 170,944 cm.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berbeda nyata (*) terhadap parameter tinggi tanaman umur 14 HST yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Waktu Aplikasi Terhadap Tinggi Tanaman.

Waktu Aplikasi (W)	Tinggi Tanaman (cm)
	14 HST
W1 = Waktu Aplikasi Pagi	13,363 ± 2,957 b
W2 = Waktu Aplikasi Sore	16,540 ± 3,627 a

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda duncan (DMRT) taraf 5%.

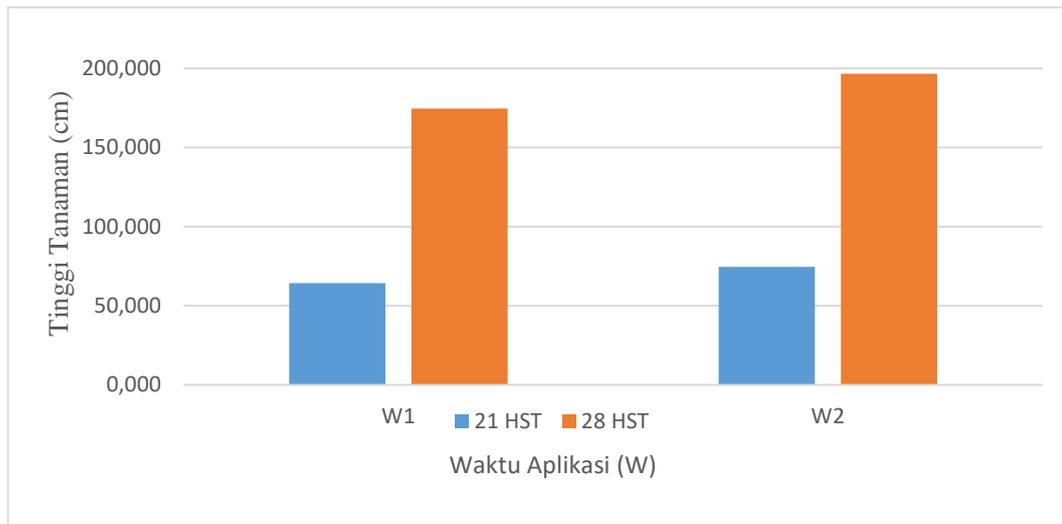
Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 2) menunjukkan bahwa adanya pengaruh berbeda nyata (*) terhadap parameter tinggi tanaman umur 14 HST. Pada parameter tinggi tanaman 14 HST, W2 (waktu aplikasi sore) berbeda nyata dengan W1 (waktu aplikasi pagi) yang menunjukkan perlakuan W2 memiliki nilai tertinggi yaitu 16,540 cm. Pada perlakuan waktu aplikasi sore kandungan yang dimiliki oleh POC dapat terserap oleh tanaman dengan maksimal karena pada saat sore hari evapotranspirasi mulai turun yang disebabkan oleh cahaya matahari sudah tidak terlalu terik. Penyerapan kandungan POC dapat terserap maksimal karena kelembapan tanah mulai meningkat pada saat cahaya matahari tidak terlalu terik.

Pernyataan itu juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nasrul, 2022) Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil pengukuran jumlah daun, tinggi tanaman, lebar daun, dan berat tanaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk pada sore hari memberikan Hasil yang diperoleh lebih baik dibandingkan pemberian pupuk yang dilakukan di pagi hari maupun saat penanaman awal. Hal ini disebabkan oleh waktu pemupukan di pagi hari yang dilakukan setelah pukul 10.00, sementara waktu terbaik untuk pemupukan adalah pada sore hari sekitar pukul 15.00. Pemberian pupuk di sore hari

bertujuan untuk menghindari evapotranspirasi (proses penguapan air ke atmosfer). Adapun pertumbuhan tanaman pada fase awal penanaman sangat buruk karena kurangnya asupan nutrisi yang diperlukan.

Hal ini terjadi karena pada sore hari, tingkat kelembaban lingkungan lebih tinggi, yang menyebabkan transpirasi tanaman berkurang. Dengan demikian, tanaman tidak kehilangan air dalam jumlah besar, sehingga nutrisi dapat diserap dengan lebih optimal dibandingkan dengan pemupukan yang dilakukan pada pagi hari (Campbell, 2006). Sinar matahari perlu dipertimbangkan saat melakukan pemupukan. Pupuk akar yang mudah menguap, seperti urea, tidak akan cukup tercerna oleh tanaman pada hari yang panas. Begitu pun dengan pupuk yang diaplikasikan melalui daun, efektivitasnya akan menurun ketika suhu tinggi. Ketika terpapar sinar matahari, pelarut atau air akan cepat menguap. Oleh karena itu, waktu terbaik untuk melakukan pemupukan adalah sebelum pukul 10.00 atau setelah pukul 15.00 WIB. Namun, pemupukan masih bisa dilakukan di luar waktu tersebut jika tanaman berada di tempat teduh yang terlindungi dari sinar matahari yang terik, atau di daerah dataran tinggi di mana sinar matahari tidak terlalu menyengat (Sutapa 2022).

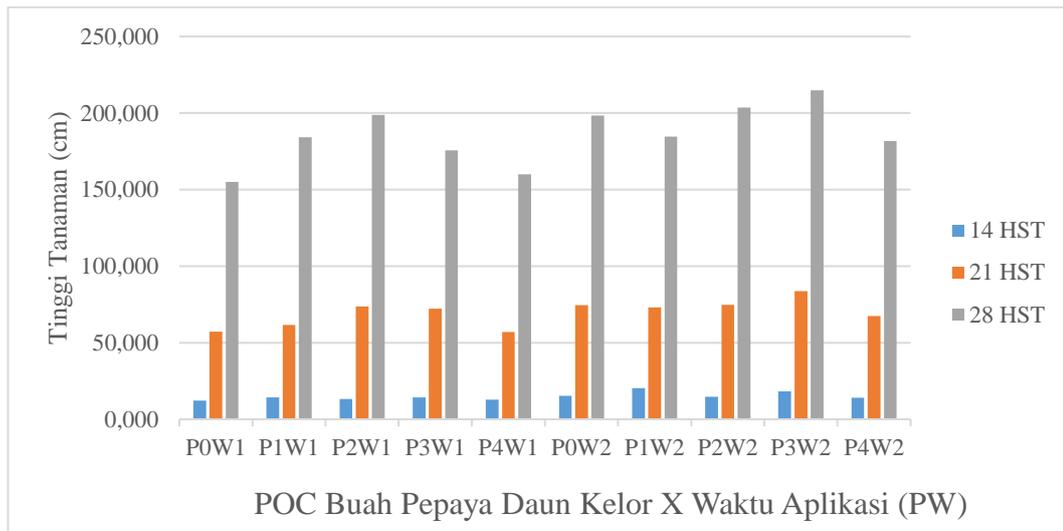
Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) tidak berbeda nyata (ns) terhadap parameter tinggi tanaman umur 21 dan 28 HST yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Waktu Aplikasi terhadap tinggi tanaman rata-rata umur 21, dan 28 HST.

Perlakuan waktu aplikasi (W) terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 21 dan 28 HST berbeda tidak nyata. Pada umur 21 HST waktu aplikasi POC pada perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan W1 (waktu aplikasi pagi) dengan nilai rata-rata dari W2 74,667 cm dan nilai rata-rata dari W1 64,400 cm. Pada umur 28 HST perlakuan W2 juga memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan W1. Nilai rata-rata dari perlakuan W2 adalah 196,600 cm sedangkan perlakuan W1 memiliki nilai rata-rata 174,733 cm.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor (P) dan waktu aplikasi (W) terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21, dan 28 HST. Adapun rata-rata tinggi tanaman pada umur 14, 21, dan 28 HST disajikan pada Gambar 4.

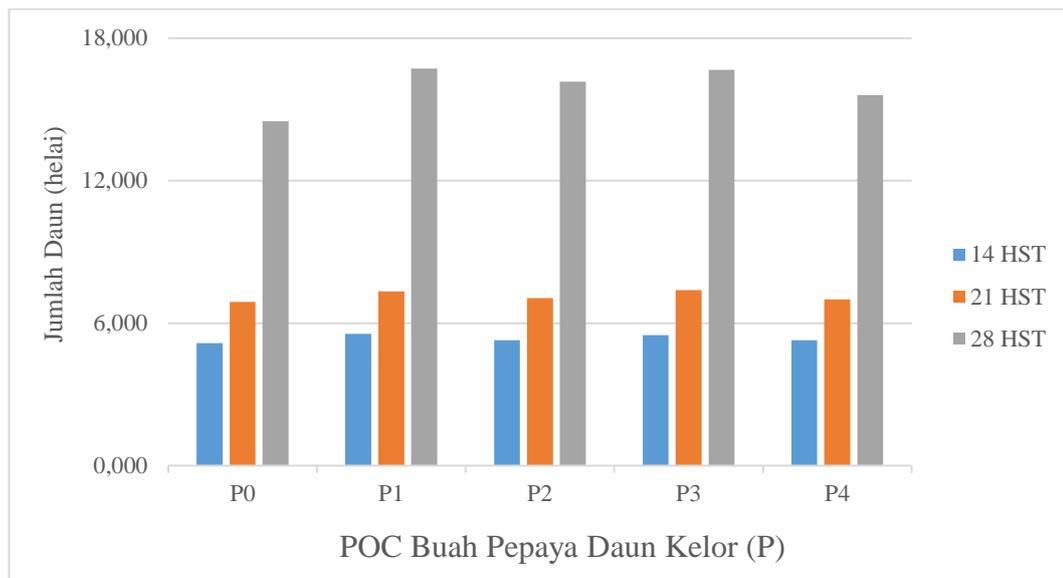


Gambar 4. interaksi POC Buah Pepaya Daun Kelor dan Waktu Aplikasi (PW) terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 14, 21, dan 28 HST.

Tinggi tanaman terhadap perlakuan interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) pada umur 14, 21, dan 28 HST (Gambar 4) berbeda tidak nyata. Pada umur 14 HST perlakuan P1W2 cenderung lebih tinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata tinggi tanaman 20,273 cm. Pada umur 21 HST perlakuan P3W2 cenderung lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata tinggi tanaman 86,667 cm. Sedangkan di umur 28 HST perlakuan P3W2 cenderung memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 214,778 cm. Perlakuan interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi tidak berpengaruh pada parameter tinggi tanaman hal tersebut diduga pada saat awal tanam cuaca dilahan sangat panas sehingga kandungan POC buah pepaya daun kelor tidak terserap secara maksimal oleh tanaman gambas. Dugaan selanjutnya POC buah pepaya daun kelor yang diberikan belum terdekomposisi dengan baik oleh mikroorganisme dalam tanah.

4.3 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC buah pepaya daun kelor (P) berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun umur 14, 21, dan 28 HST. Adapun rata-rata jumlah daun pada umur 14, 21, dan 28 HST disajikan pada Gambar 5.

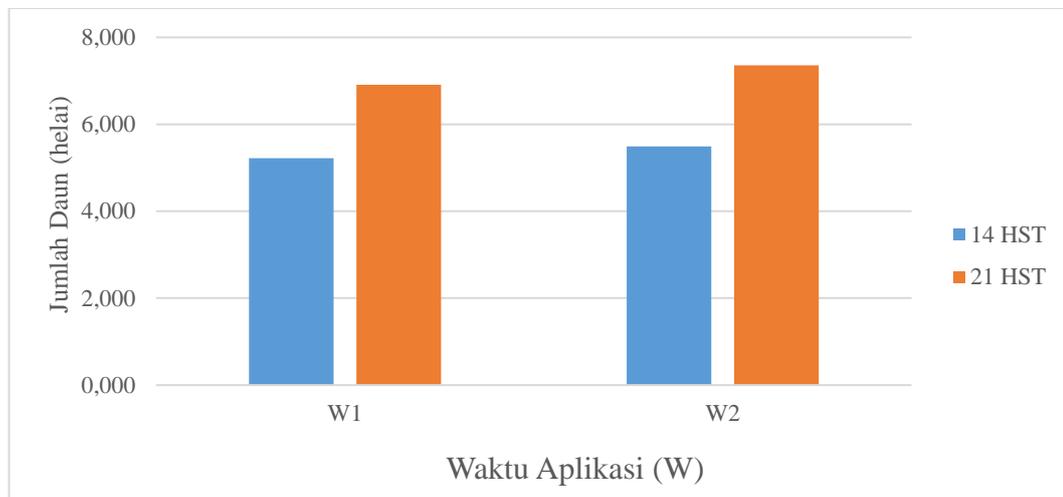


Gambar 5. POC Buah Pepaya Daun Kelor terhadap rata-rata jumlah daun umur 14, 21, dan 28 HST.

Parameter jumlah daun terhadap perlakuan pemberian POC buah pepaya daun kelor (P) berbeda tidak nyata (ns) pada umur 14, 21, dan 28 HST. Pada umur 14 HST perlakuan P1 (konsentrasi 20 ml/L) cenderung lebih tinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata jumlah daun 6 helai. Pada umur 21 HST perlakuan P3 (konsentrasi 60 ml/L) cenderung lebih tinggi dibandingkan lainnya dengan nilai rata-rata 8 helai. Sedangkan pada umur 28 HST perlakuan P1 cenderung lebih tinggi daripada perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 17 helai.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun umur 14

dan 21 HST. Adapun rata-rata jumlah daun umur 14 dan 21 HST disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Waktu Aplikasi terhadap rata-rata jumlah daun umur 14 dan 21 HST.

Parameter jumlah daun terhadap perlakuan waktu aplikasi (W) pada umur 14 dan 21 HST berbeda tidak nyata. Pada umur 14 HST perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan W1 (waktu aplikasi pagi) nilai rata-rata dari W2 adalah 5 helai. Pada umur 21 HST perlakuan W2 cenderung lebih tinggi daripada W1 dengan nilai rata-rata W2 adalah 7 helai.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berpengaruh nyata (*) pada parameter jumlah daun di umur 28 HST, sehingga dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan pada taraf 5%. Adapun hasil uji lanjut pengaruh perbedaan waktu aplikasi terhadap parameter jumlah daun yang disajikan pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Waktu Aplikasi Terhadap Jumlah Daun.

Waktu Aplikasi (W)	Tinggi Tanaman (helai)
	28 HST
W1 = Waktu Aplikasi Pagi	15,044 ± 2,123 b
W2 = Waktu Aplikasi Sore	16,822 ± 2,377 a

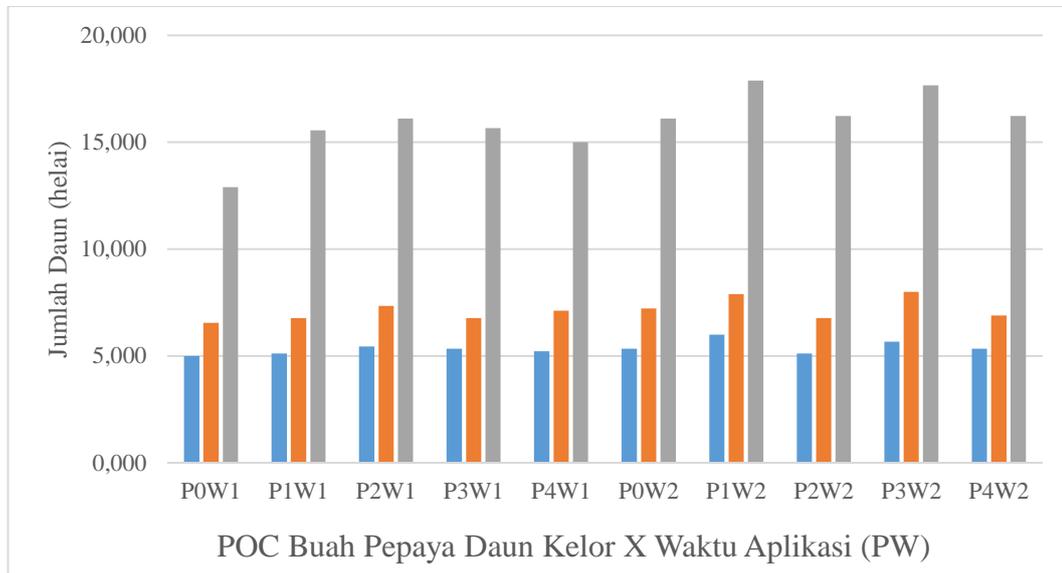
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 3) menunjukkan bahwa adanya pengaruh berbeda nyata (*) terhadap parameter jumlah daun umur 28 HST. Pada parameter jumlah daun perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) berbeda nyata dengan W1 (waktu aplikasi pagi) dan menunjukkan perlakuan W2 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 17 helai. Pemupukan sebaiknya dilakukan pada saat sore hari, karena pada saat sore hari sinar matahari tidak terlalu terik sehingga kelembapan pada tanah Kembali meningkat dan penguapan air sudah menurun karena kondisi sekitar yang tidak panas. Sehingga kandungan yang berasal dari POC dapat terserap dengan optimal oleh tanaman.

Perlakuan waktu aplikasi POC yang efisien dilakukan pada saat sore hari. Sedangkan pada waktu pagi hari laju transpirasi lebih besar dari pada sore hari. Laju transpirasi yang tinggi pada pagi hari biasanya dipengaruhi oleh intensitas penyinaran cahaya matahari. Oleh karena itu, pemupukan yang dilakukan pada waktu tersebut dianggap kurang efisien (Suyitno, 2012). Kurangnya energi dari sinar matahari dapat mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman, meskipun setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan cahaya yang berbeda-beda. Tanaman yang tidak mendapatkan cukup cahaya selama masa pertumbuhannya cenderung tumbuh tinggi, ramping, dan berwarna pucat. Di samping itu, cahaya juga sangat penting untuk kelangsungan proses fotosintesis. Tanaman yang tidak mendapatkan paparan sinar matahari tidak mampu menghasilkan klorofil, sehingga daun-daunnya pun menjadi pucat. Sebaliknya, bila intensitas cahaya terlalu tinggi, klorofil yang dihasilkan dapat mengalami kerusakan (Pramadana, 2021)

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu

aplikasi (PW) terhadap jumlah daun umur 14, 21, dan 28 HST. Adapun rata-rata jumlah daun umur 14, 21, dan 28 HST disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7 interaksi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Daun Kelor dan Waktu Aplikasi terhadap rata-rata jumlah daun umur 14, 21, dan 28 HST.

Jumlah daun terhadap perlakuan interaksin POC buah papaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) pada umur 14, 21, dan 28 HST berbeda tidak nyata. Pada umur 14 HST perlakuan P1W2 (konsentrasi 20 ml/L dan waktu aplikasi sore) cenderung lebih tinggi daripada perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 6 helai. Pada umur 21 HST perlakuan P3W2 cenderung lebih tinggi dari lainnya dengan nilai rata-rata 8 helai. Dan pada umur 28 HST perlakuan P1W2 cenderung lebih tinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 18 helai.

Perlakuan POC pada buah papaya, yang menggunakan daun kelor serta waktu pemupukan, tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap jumlah daun yang dihasilkan. Hal ini mungkin disebabkan oleh lambatnya ketersediaan nitrogen yang berasal dari POC, karena proses mineralisasi POC berlangsung secara perlahan. Selain itu, pupuk organik cair yang ditambahkan juga belum

terdekomposisi secara optimal oleh mikroorganisme yang ada di dalam tanah. (Purba. 2019).

4.4 Umur Berbunga

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC buah pepaya daun kelor (P) berbeda sangat nyata (***) terhadap parameter umur berbunga tanaman gambas, yang disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4. POC buah pepaya daun kelor terhadap umur berbunga.

POC Limbah Buah Pepaya Daun Kelor (P)	Umur Berbunga (hari)
P0 = konsentrasi (0 ml/L)	29,828 ± 0,957 a
P1 = konsentrasi (20 ml/l)	28,822 ± 1,227 a
P2 = konsentrasi (40 ml/l)	27,261 ± 0,765 b
P3 = konsentrasi (60 ml/l)	29,483 ± 0,943 a
P4 = konsentrasi (80 ml/l)	29,111 ± 1,089 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

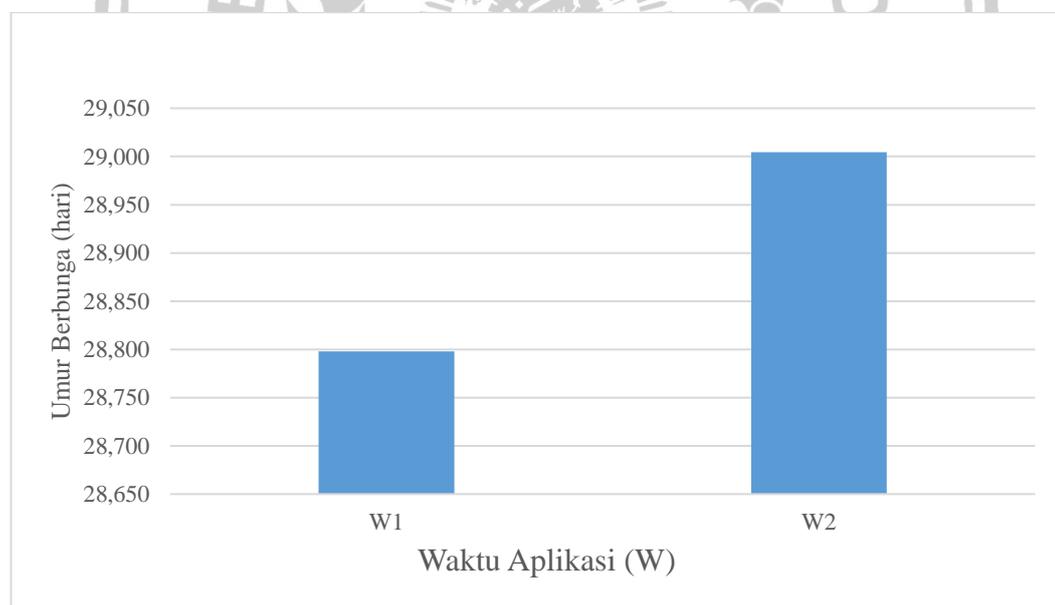
Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) pada perlakuan P2 (konsentrasi 40 ml/L) dengan nilai rata-rata 27 hari berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P0 (0 ml/L), P1 (konsentrasi 20 ml/L), P3 (konsentrasi 60 ml/L), dan P4 (konsentrasi 80 ml/L). P2 juga merupakan perlakuan terbaik pada parameter umur berbunga ini.

Pada POC buah pepaya daun kelor banyak mengandung unsur P, K, fosfor, dan masih banyak kandungan lainnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Suryawaty dan Wijaya, (2012) Umur berbunga merupakan fase penting dalam siklus hidup tanaman, di mana tanaman bertransisi dari fase vegetatif menuju fase generatif, yang ditandai dengan munculnya kuncup-kuncup bunga. Dalam fase peralihan ini, unsur hara fosfor (P) dan kalium (K) memiliki peranan yang sangat krusial. Fosfor secara khusus berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, terutama pada tanaman muda. Dengan adanya fosfor, pertumbuhan tanaman muda

dapat dipercepat dan diperkuat agar segera tumbuh menjadi tanaman dewasa. Selain itu, fosfor juga membantu dalam proses asimilasi dan pernapasan, sehingga mempercepat pembungaan dan meningkatkan presentase bunga yang dapat berbuah.

Fitriyah *dkk.*, (2024), Menegaskan bahwa ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfor sangat penting dalam jumlah yang cukup selama fase pembentukan kuncup bunga. Hal ini dikarenakan keberadaan unsur-unsur tersebut dapat mempercepat proses pembungaan. Menurut Susetya, (2014), Salah satu peran penting unsur kalium bagi tanaman adalah mencegah rontoknya bunga dan buah.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) tidak berbeda nyata terhadap parameter umur berbunga yang disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Waktu Aplikasi terhadap rata-rata Umur Berbunga Tanaman.

Parameter umur berbunga terhadap perlakuan waktu aplikasi (W) (Gambar 8) berbeda tidak nyata (ns). Pada perlakuan W1 (waktu aplikasi pagi) cenderung lebih cepat dibandingkan perlakuan W2 (waktu aplikasi sore), dengan nilai rata-

rata W1 29 hari. Hal tersebut terjadi karena kondisi lingkungan yang tidak stabil seperti panas matahari yang terlalu terik sehingga menyebabkan kelembapan tanah menurun dan laju transpirasi meningkat. Menurut Azhar, (2013), Proses pembungaan dan pembuahan pada tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, seperti temperatur, suhu, durasi cahaya hari, dan ketinggian tempat. Selain itu, umur tanaman saat mulai berbunga dan berbuah juga sangat tergantung pada varietasnya.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) berbeda nyata (*) terhadap parameter umur berbunga tanaman gambas, yang disajikan pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. interaksi POC buah papaya daun kelor dan waktu aplikasi terhadap umur berbunga

Interaksi (PxW)	Umur Berbunga (hari)
P0W1	29,111 ± 0,770 abc
P1W1	28,111 ± 1,262 cd
P2W1	27,211 ± 0,184 d
P3W1	29,667 ± 1,155 abc
P4W1	29,889 ± 0,839 ab
P0W2	30,544 ± 0,395 a
P1W2	29,533 ± 0,808 abc
P2W2	27,311 ± 1,193 d
P3W2	29,300 ± 0,889 abc
P4W2	28,333 ± 0,667 bcd

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil pengujian uji jarak Duncan (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) pada perlakuan P2W1 (konsentrasi 40 ml/L dan waktu aplikasi pagi) dengan nilai rata-rata 27 hari berbeda nyata (*) dengan perlakuan P0W1, P3W1, P4W1, P0W2, P1W2, dan

P3W2. Namun perlakuan P2W1 tidak berbeda nyata (ns) dengan perlakuan P1W1, P2W2, dan P4W2.

Dalam fase generatif, tanaman membutuhkan unsur hara P, yang berperan penting dalam pembentukan bunga dan buah. Pemenuhan unsur P secara optimal dapat mempercepat proses pembungaan dan pembuahan. (Sinaga *dkk.* 2017). Selain unsur P dari pupuk ada factor-faktor lain yang mempengaruhi cepatnya pembungaan pada tanaman gambas. Seperti pernyataan dari Prayoda *dkk.*, (2015) Peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif tidak hanya dipengaruhi oleh konsentrasi dan pemberian Pupuk Organik Cair (POC), tetapi juga dipengaruhi oleh faktor genetik serta faktor eksternal lainnya, seperti suhu, ketersediaan air, unsur hara, dan cahaya matahari. Ayu., (2017), menyatakan Peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif tidak hanya dipengaruhi oleh konsentrasi dan pemberian Pupuk Organik Cair (POC), tetapi juga dipengaruhi oleh faktor genetik serta faktor eksternal lainnya, seperti suhu, ketersediaan air, unsur hara, dan cahaya matahari.

Perlakuan P1W1, P2W1, P2W2, dan P4W2 merupakan kombinasi perlakuan yang tepat dari konsentrasi yang digunakan dan waktu aplikasinya, sehingga pada perlakuan tersebut unsur-unsur yang terkandung POC dapat digunakan secara optimal oleh tanaman gambas serta dapat mempercepat umur berbunga.

4.5 Jumlah Buah Per Sampel

Berdasarkan hasil analisis data (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC buah pepaya daun kelor (P) terhadap parameter jumlah buah per sampel berbeda sangat nyata (**), sehingga dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT pada taraf 5%. Adapun data hasil uji lanjut perlakuan POC buah pepaya

daun kelor (P) terhadap parameter jumlah buah per sampel yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. POC Buah Pepaya Daun Kelor Terhadap Jumlah Buah.

POC Buah Pepaya Daun Kelor (P)	Jumlah Buah
P0 = konsentrasi (0 ml/L)	13,667 ± 1,333 bc
P1 = konsentrasi (20 ml/L)	12,722 ± 0,929 c
P2 = konsentrasi (40 ml/L)	16,000 ± 1,011 a
P3 = konsentrasi (60 ml/L)	14,167 ± 0,810 b
P4 = konsentrasi (80 ml/L)	14,167 ± 0,811 b

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) P2 (konsentrasi 40 ml/L) dengan nilai rata-rata 16 buah berbeda nyata (*) dengan perlakuan P0 (kontrol), P1 konsentrasi (20 ml/L) P3 konsentrasi (60 ml/L), P4 konsentrasi (80 ml/L). P2 juga menjadi perlakuan terbaik pada parameter jumlah buah.

Berdasarkan data hasil (Tabel 6) perlakuan P2 (konsentrasi 40 ml/L) memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, bahkan dibandingkan dengan P3 dan P4. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi pupuk yang sesuai akan memiliki hasil yang lebih baik. Sesuai dengan pernyataan Galuh., (2022) Selain itu, konsentrasi pupuk cair yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat dilihat dari pertumbuhan tanaman yang lebih subur dan tinggi. Dan pendapat dari Arinong., (2014), yang menjelaskan Jumlah pupuk cair yang optimal memainkan peranan penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman, sehingga menghasilkan tanaman yang lebih baik. Kandungan fosfor dapat mendorong pembentukan bunga, buah, dan biji, serta mempercepat pematangan buah. Selain itu, ketersediaan kalium (K) dalam jumlah yang cukup sangat berpengaruh pada proses fotosintesis, karena dapat secara langsung meningkatkan

pertumbuhan dan luas daun. Hal ini juga berkontribusi pada asimilasi karbon dioksida (CO₂) dan meningkatkan translokasi hasil fotosintesis keluar dari daun. Dengan meningkatnya luas permukaan daun, proses fotosintesis menjadi lebih efisien, sehingga produksi tanaman juga meningkat (Ardianto, 2020).

Berdasarkan hasil analisis data (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berbeda nyata (*) terhadap parameter jumlah buah per sampel. Sehingga dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%. Adapun hasil uji lanjut pengaruh perlakuan waktu aplikasi (W) terhadap jumlah buah per sampel yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Waktu aplikasi terhadap jumlah buah per sampel

Waktu Aplikasi (W)	Jumlah Buah
W1 = Waktu Aplikasi Pagi	13,733 ± 1,317 b
W2 = Waktu Aplikasi Sore	14,622 ± 1,485 a

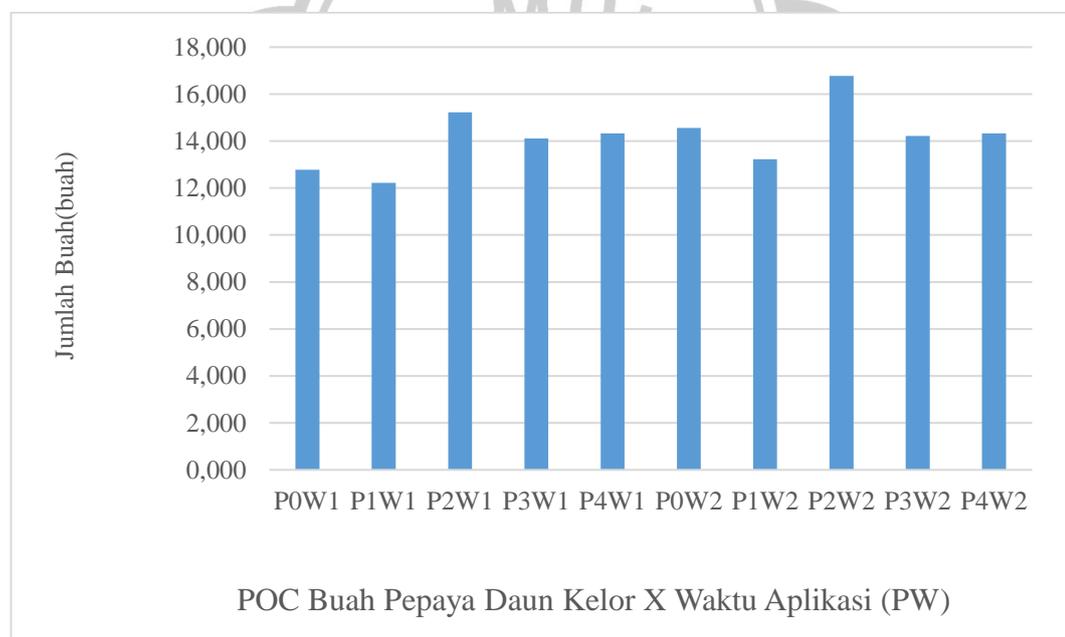
Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan pada (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) terhadap parameter jumlah buah per sampel berbeda nyata. Perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) berbeda nyata (*) terhadap jumlah buah persampel dibandingkan W1 (waktu aplikasi pagi). Pada perlakuan W2 memiliki nilai rata-rata 15 buah sedangkan W1 memiliki nilai rata-rata 14 buah.

Pada sore hari, penerapan POC terlihat lebih efektif dibandingkan di pagi hari. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kelembapan tanah dan penurunan laju transpirasi, sehingga unsur hara dalam POC dapat terserap dengan maksimal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Yulianto. (2022) Dalam proses pembentukan tandan buah, semua tandan bunga terhindar dari patah atau kerusakan. Pada umur panen pertama, penerapan POCT pada sore hari mempercepat waktu panen menjadi 2 HST lebih cepat dibandingkan dengan

penerapan di pagi hari. Hal ini mungkin disebabkan oleh kondisi lingkungan yang lebih lembab di sore hari, yang berpengaruh pada penurunan tingkat transpirasi, sehingga tanaman tidak mengalami kehilangan air yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) berbeda tidak nyata (ns) terhadap parameter jumlah buah per sampel tanaman gambas. Adapun nilai rata-rata jumlah buah per sampel dari perlakuan POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) yang disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi Terhadap rata-rata Jumlah Jumlah Buah per sampel.

Perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) terhadap parameter jumlah buah per sampel pada (Gambar 9) menunjukkan bahwa perlakuan P2W2 (konsentrasi POC 40 ml/L dan waktu aplikasi sore) cenderung memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 17 buah dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1W1 dengan nilai rata-rata 12 buah.

Tidak berpengaruhnya interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi pada parameter jumlah buah per sampel diduga pada saat pemberian POC kondisi lingkungan sedang tidak normal sehingga tanaman rentan terkena penyakit yang menyebabkan serapan unsur hara dari POC tidak dapat digunakan dengan maksimal, sehingga unsur P yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi, sementara fungsinya untuk sintesis karbohidrat, merangsang pembentukan bunga dan buah, mempercepat pematangan buah, memperbanyak buah.

Pengaruh yang tidak signifikan pada interaksi antara kedua perlakuan diduga disebabkan oleh faktor lingkungan. Jika faktor lingkungan tersebut tidak dapat dikendalikan, maka pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal tidak akan terwujud. Sejalan dengan Ridho *dkk.*, (2023).

4.6 Panjang Buah Per Sampel

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) berpengaruh nyata (*) terhadap parameter Panjang buah sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%, adapun hasil uji lanjut dari perlakuan POC buah pepaya daun (P) terhadap jumlah buah yang disajikan pada Tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. POC Buah Pepaya Daun Kelor Terhadap Panjang Buah.

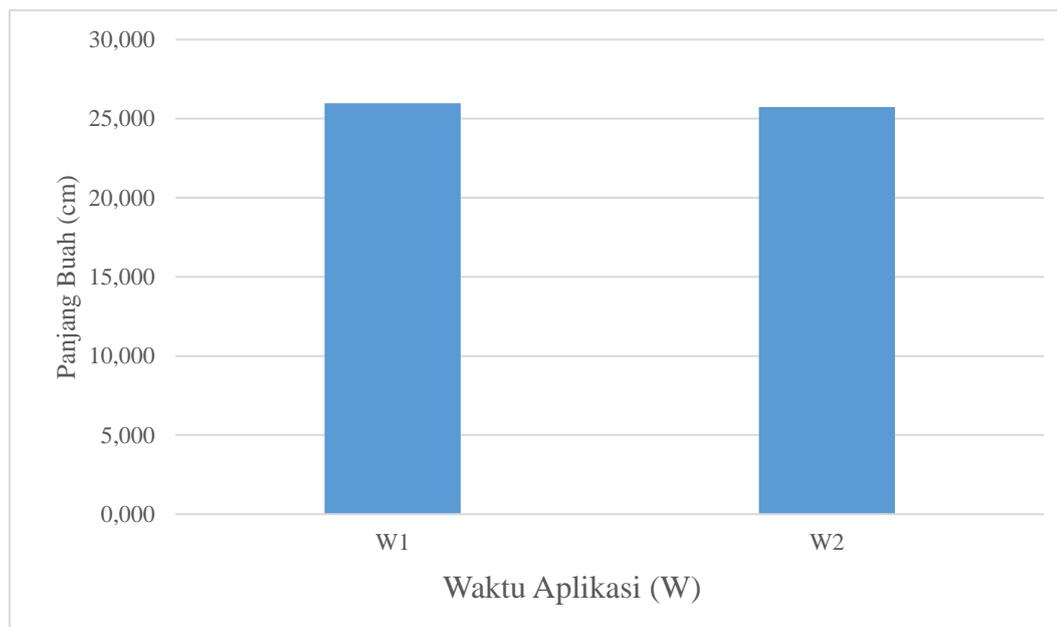
POC Limbah Buah Pepaya Daun Kelor (P)	Panjang Buah (cm)	
P0 = konsentrasi (0 ml/L)	25,519 ± 1,403	b
P1 = konsentrasi (20 ml/L)	25,520 ± 0,609	b
P2 = konsentrasi (40 ml/L)	26,708 ± 0,599	a
P3 = konsentrasi (60 ml/L)	25,463 ± 0,781	b
P4 = konsentrasi (80 ml/L)	26,060 ± 1,175	ab

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji beda jarak berganda Duncan menunjukkan perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) pada perlakuan P2 (konsentrasi 40 ml/L) dengan nilai rata-rata 26,708 cm berbeda nyata (*) terhadap perlakuan PO, P1, P3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (konsentrasi 80 ml/L) dengan nilai rata-rata 26,060 cm.

Terjadinya perbedaan panjang buah antar perlakuan terjadi karena pemberian unsur hara pada tanaman yang berbeda antar perlakuannya. Pada perlakuan P2 (konsentrasi 40 ml/L) memiliki panjang buah tertinggi, hal tersebut terjadi karena Unsur hara yang diperoleh oleh tanaman tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka. Namun, pada perlakuan P3, diduga unsur hara yang tersedia bagi tanaman terlalu banyak, sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Ichsan. 2018) menyatakan bahwa Ketersediaan unsur hara yang cukup sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Dengan kondisi yang ideal, aktivitas penyerapan hara dan proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik. Hal ini akan berdampak pada peningkatan akumulasi fotosintat, yang pada gilirannya mempengaruhi berat dan panjang buah yang dihasilkan. Selain itu, unsur fosfor memainkan peranan penting saat tanaman memasuki fase generatif, di mana unsur ini dibutuhkan oleh tanaman gambas untuk memproduksi buah (Huzainy. 2020).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berbeda tidak nyata (ns) terhadap parameter panjang buah. Adapun nilai rata-rata panjang buah dari perlakuan waktu aplikasi yang disajikan (Gambar 10) dibawah ini.



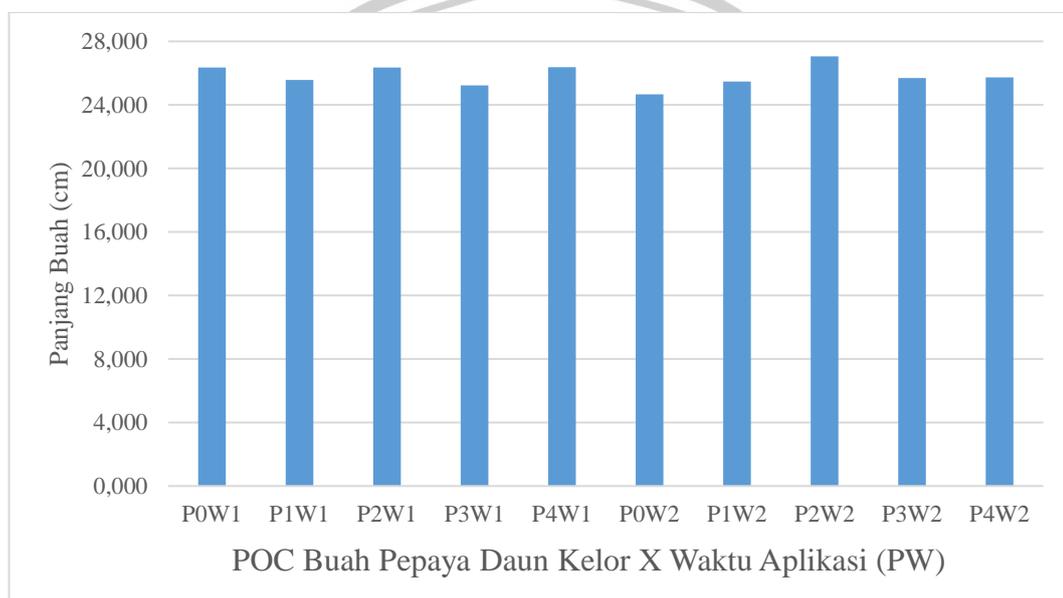
Gambar 10. Waktu aplikasi terhadap rata-rata parameter Panjang buah

Perlakuan waktu aplikasi (W) terhadap Panjang buah (Gambar 10) menunjukkan bahwa W1 (waktu aplikasi pagi) cenderung memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan W2 (waktu aplikasi sore). Nilai rata-rata dari W1 adalah 25,977 cm sedangkan nilai rata-rata dari W2 adalah 25,732 cm.

Diduga pada saat perlakuan waktu aplikasi W1 memiliki nilai rata-rata yang cenderung lebih tinggi dari W2 disebabkan Karena kondisi lingkungan saat ini mengalami sinar matahari yang tidak terlalu terik, berkat datangnya musim hujan, pemupukan yang dilakukan di pagi hari menjadi lebih efektif. Hal ini disebabkan oleh rendahnya laju transpirasi, sehingga unsur hara yang diserap dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk proses fotosintesis tanaman. Lingkungan yang kondusif sangat mendukung fase reproduktif tanaman, di mana daerah yang berfokus pada reproduksi dapat memanfaatkan hasil fotosintesis dengan baik, sambil membatasi distribusi hasil asimilasi ke bagian vegetatif. Akibatnya,

fotosintat yang dihasilkan akan difokuskan untuk ditransfer ke bagian buah agar dapat berkembang dengan optimal (Yadi, 2012).

Berdasarkan hasil ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) berbeda tidak nyata (ns) terhadap perlakuan Panjang buah. Adapun nilai rata-rata dari perlakuan interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) yang disajikan pada Gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Interaksi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Daun Kelor dan Waktu Aplikasi (PW) terhadap Panjang Buah.

Perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) (Gambar 11) menunjukkan bahwa perlakuan P2W2 (konsentrasi 40 ml/L dan waktu aplikasi sore) cenderung memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 27,060 cm. Sedangkan perlakuan P0W2 (Kontrol dan waktu aplikasi sore) memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 24,678 cm. Diduga konsentrasi pada POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi yang diberikan kurang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar sehingga perlakuan interaksi buah pepaya daun kelor tidal berpengaruh nyata.

4.7 Berat Buah Per Sampel

Berdasarkan data hasil analisis ragam (Tabel 1) perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) berbeda sangat nyata (**) terhadap berat buah per sampel, sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT 5%. Adapun hasil dari uji lanjut perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) terhadap berat buah per sampel yang disajikan pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. POC Buah Pepaya Daun Kelor Terhadap Berat Buah Per Sampel.

POC Limbah Buah Pepaya Daun Kelor (P)	Berat Buah Per Sampel (g)
P0 = konsentrasi (0 ml/L)	1839,722 ± 187,277 bc
P1 = konsentrasi (20 ml/L)	1792,778 ± 269,571 c
P2 = konsentrasi (40 ml/L)	2341,778 ± 217,341 a
P3 = konsentrasi (60 ml/L)	1985,833 ± 137,476 bc
P4 = konsentrasi (80 ml/L)	2047,778 ± 197,007 bc

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

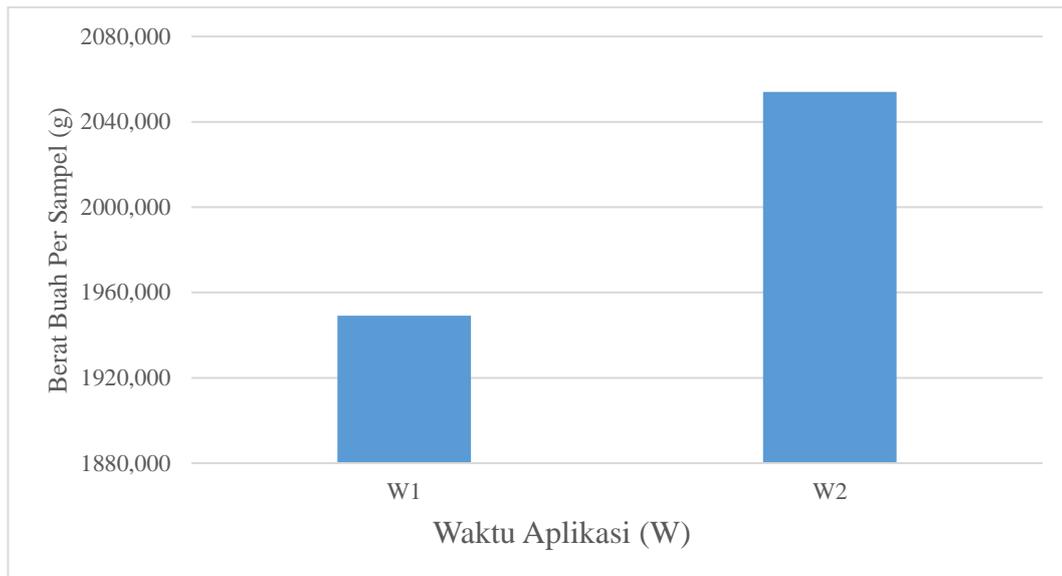
Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 9) menunjukkan bahwa adanya pengaruh pada perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) terhadap parameter berat buah per sampel. Pada perlakuan P2 (konsentrasi 40 ml/L) dengan nilai rata-rata 2341,778 g berbeda sangat nyata (**) terhadap perlakuan P1 (konsentrasi 20 ml/L) dengan nilai rata-rata 1792,788 gram. Perlakuan P2 berbeda nyata (*) dengan perlakuan P0, P3, P4. Pada parameter berat buah menunjukkan bahwa semakin banyaknya konsentrasi POC tidak menjamin baik bagi tanaman.

Kandungan P dan K dalam POC buah pepaya dan daun kelor dapat memberikan unsur hara yang diperlukan untuk tanaman gambas, sehingga jika digunakan dengan konsentrasi yang tepat, dapat meningkatkan berat buahnya. (Saputra, 2021). Menurut Rambe. (2019) menyatakan pada masa generatif

pembentukan buah, jumlah dan berat buah tidak terlepas dari keberadaan unsur hara di dalam tanah serta penambahan pupuk organik cair. Unsur hara makro, seperti fosfor (P) dan kalium (K), memainkan peran yang sangat penting. Fosfor berfungsi untuk mempercepat proses pembungaan, pemasakan biji, dan perkembangan buah. Sementara itu, kalium berperan dalam memperkuat bagian-bagian tanaman, seperti daun, bunga, dan buah, agar tidak mudah gugur.

Salah satu kelemahan penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) pada konsentrasi yang tinggi adalah dapat menghambat penyerapan unsur hara oleh akar tanaman, akibat larutannya yang menjadi terlalu pekat. Tingkat kepekatan larutan pupuk ini berpengaruh signifikan terhadap kemampuan akar dalam menyerap zat hara. Proses penyerapan ini sendiri dipengaruhi oleh mekanisme difusi dan osmosis yang berlangsung di dalam tanaman (Jano, *dkk.*, 2017).

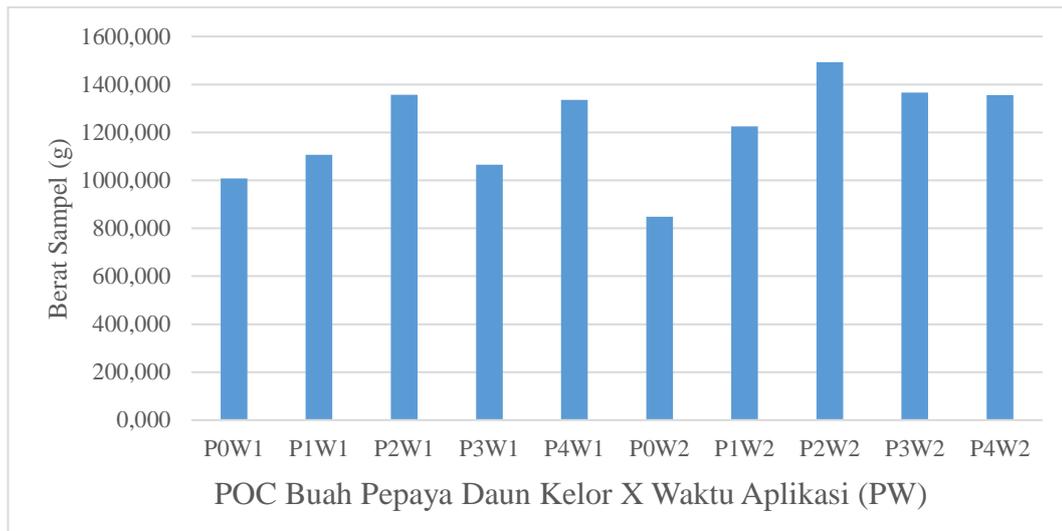
Berdasarkan data hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berbeda tidak nyata (ns) terhadap parameter berat buah per sampel, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut. Adapun nilai rata-rata dari perlakuan waktu aplikasi terhadap berat buah per sampel (Gambar 12) dibawah ini.



Gambar 12. Waktu Aplikasi terhadap rata-rata Berat Buah Per Sampel.

Perlakuan waktu aplikasi (W) terhadap parameter berat buah per plot pada (Gambar 12) menunjukkan bahwa perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) memiliki nilai rata-rata yang cenderung lebih tinggi dibandingkan perlakuan W1 (waktu aplikasi pagi). W2 memiliki nilai rata-rata 2054,000 g sedangkan W1 memiliki nilai rata-rata 1949,156 gram. Hal itu disebabkan karena pada waktu aplikasi POC sore hari kandungan yang dimiliki oleh POC tersebut dapat terserap secara maksimal oleh tanaman, pada sore hari sinar matahari tidak terlalu terik sehingga kelembapan tanah meningkat. Hal tersebut membuat laju transpirasi berkurang sehingga unsur P dan K dapat digunakan dengan maksimal.

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) berbeda tidak nyata (ns) terhadap parameter berat buah per sampel. Adapun nilai rata-rata yang disajikan pada Gambar 13 dibawah ini.



Gambar 13. Interaksi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Daun Kelor dan Waktu Aplikasi terhadap rata-rata Berat Buah Per Sampel.

Perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) terhadap perlakuan berat buah per sampel pada perlakuan P2W2 (konsentrasi 40 ml/L dan waktu aplikasi sore) memiliki nilai rata-rata cenderung lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, dengan nilai rata-rata 1492,778 gram. Sedangkan POW2 (kontrol dan waktu aplikasi sore) memiliki nilai rata-rata terendah dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata 848,333 g. Diduga pada perlakuan ini unsur P dan K tidak dapat terurai dengan maksimal sehingga kebutuhan akan unsur P dan K pada tanaman tidak dapat terpenuhi dengan baik. fungsi dari unsur P memperbaiki bobot pada buah, sedangkan unsur K berperan mempercepat fotosintesis dan translokasi dalam meningkatkan bobot buah. Tidak terurainya unsur P dan K secara baik bisa disebabkan dengan kondisi lingkungan yang panas sehingga laju transpirasinya meningkat.

4.8 Berat Buah Per Plot

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) berbeda sangat nyata (***) terhadap parameter berat buah per plot,

sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%. Adapun hasil uji lanjut perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) terhadap berat buah per plot yang disajikan pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. POC Buah Pepaya Daun Kelor Terhadap Berat Buah Per Plot.

POC Limbah Buah Pepaya Daun Kelor	Berat Buah Per Plot (kg)
P0 = konsentrasi (0 ml/L)	6,138 ± 0,743 c
P1 = konsentrasi (20 ml/L)	6,458 ± 0,732 ab
P2 = konsentrasi (40 ml/L)	7,534 ± 1,405 a
P3 = konsentrasi (60 ml/L)	7,093 ± 0,699 ab
P4 = konsentrasi (80 ml/L)	7,663 ± 0,729 b

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 10) menunjukkan bahwa pada perlakuan POC buah pepaya daun kelor (P) berpengaruh terhadap berat buah per plot. Pada perlakuan P4 (konsentrasi 80 ml/L) dengan nilai rata-rata 7,663 kg berbeda sangat nyata (***) terhadap perlakuan P0 (konsentrasi 0 ml/L) dengan nilai rata-rata 6,138 kg. Tetapi perlakuan P4 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1 konsentrasi (20 ml/L) dengan nilai rata-rata 6,458 kg notasi ab, P2 konsentrasi (40 ml/L) dengan nilai rata-rata 7,534 kg, dan P3 konsentrasi (60 ml/L) dengan nilai rata-rata 7,093 kg.

Perlakuan P4 (konsentrasi 80 ml/L) memiliki nilai rata-rata tinggi diantara perlakuan lainnya hal tersebut dikarenakan pemberian POC buah pepaya daun kelor yang menjadi sumber unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman gambas. Unsur hara yang terkandung oleh POC buah pepaya daun kelor berupa karbohidrat, kalsium, fosfor, K yang sangat dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Maharani. 2019) Menunjukkan bahwa unsur P dapat mempercepat proses pematangan serta membantu transportasi karbohidrat. Sebagai contoh, unsur ini berperan dalam

pengangkutan karbohidrat dari cabang dan daun menuju buah, sehingga buah menjadi lebih padat dan berisi.

Diduga bahwa mikroba yang terkandung dalam POC buah pepaya dapat meningkatkan penguraian bahan organik dalam tanah, sehingga unsur hara menjadi lebih tersedia bagi tanaman gambas. Simanungkalit (2006) menyatakan, Mikroba di dalam tanah memiliki peran penting dalam penambatan unsur hara serta memudahkan ketersediaan hara bagi tanaman. Bakteri yang berfungsi menambat nitrogen, bakteri pelarut fosfat, dan bakteri penguraian bahan organik semuanya berperan dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Habib, *dkk.* 2017). Dalam perkembangan tanaman, unsur-unsur N, P, dan K sangatlah penting. Nitrogen berperan dalam menjaga daun agar tidak gugur, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung dengan optimal. Semakin banyak daun yang mengalami fotosintesis, semakin banyak pula fotosintat yang dihasilkan pada biji, yang pada gilirannya akan meningkatkan ukuran buah. (Mubarok, 2019). Unsur P berperan penting dalam merangsang proses pembungaan dan pembuahan. Sementara itu, unsur K memiliki pengaruh yang paling signifikan terhadap perkembangan buah, karena dapat diserap dalam bentuk ion K. Unsur hara K memiliki berbagai fungsi, antara lain dalam pengangkutan karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, serta meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam buah. Selain itu, unsur K juga berkontribusi pada kepadatan biji yang lebih baik dan meningkatkan ukuran buah secara keseluruhan (Wardani, *dkk.* 2014)

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi (W) berbeda nyata (*) terhadap parameter berat buah per plot. Sehingga

perlu dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%, adapun hasil uji lanjut yang disajikan pada Tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11. Waktu Aplikasi Terhadap Berat Buah Per Plot.

Waktu Aplikasi	Berat Buah Per Plot (kg)
W1 = waktu aplikasi pagi	6,670 ± 0,937 b
W2 = waktu aplikasi sore	7,825 ± 1,065 a

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan (Tabel 11) menunjukkan perlakuan waktu aplikasi (W) berbeda nyata (*) terhadap berat buah per plot. Pada perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) dengan nilai rata-rata 7,825 kg berbeda nyata (*) terhadap perlakuan W1 (waktu aplikasi pagi) dengan nilai rata-rata 6,670 kg.

Waktu aplikasi POC yang efektif terdapat pada perlakuan W2 (waktu aplikasi sore) karena pada saat sore hari panas Terik matahari sudah berkurang dan kelembapan tanah sudah membaik sehingga penyerapan unsur hara dapat berjalan dengan maksimal. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat (Merina, 2009) Pada sore hari, kondisi lingkungan cenderung lembab, yang berakibat pada rendahnya proses transpirasi. Akibatnya, tanaman tidak kehilangan air dalam jumlah yang signifikan. Hal ini memungkinkan penyerapan hara menjadi lebih optimal.

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan interaksi antara POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) berbeda nyata (*) terhadap parameter berat buah per plot, sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%. Adapun hasil uji lanjut dari interaksi POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) terhadap berat buah per plot yang disajikan pada Tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12. Interaksi antara POC buah papaya daun kelor dan waktu aplikasi (PW) Terhadap Berat Buah Per Plot

Interaksi (PxW)	Berat Buah Per Plot (kg)
P0W1	5,907 ± 1,072 d
P1W1	6,297 ± 0,284 cd
P2W1	6,350 ± 0,514 cd
P3W1	7,103 ± 0,852 bc
P4W1	7,693 ± 0,914 ab
P0W2	6,370 ± 0,269 cd
P1W2	6,620 ± 1,086 bcd
P2W2	8,718 ± 0,679 a
P3W2	7,082 ± 0,704 bcd
P4W2	7,633 ± 0,701 b

Keterangan. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji beda jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%.

Hasil uji beda jarak berganda Duncan (Tabel 12) menunjukkan pada perlakuan P2W2 (konsentrasi 40 ml/L dan waktu aplikasi sore) dengan nilai rata-rata 8,718 kg berbeda nyata (*) terhadap perlakuan P0W1, P1W1, P2W1, P3W1, P0W2, P1W2, P3W2, dan P4W2. Namun tidak berbeda nyata dengan P4W1 (konsentrasi 80 ml/L) dengan nilai rata-rata 7,693 kg.

Perlakuan P2W2 (konsentrasi 40 ml/L dan waktu aplikasi sore) memiliki hasil berat buah per plot paling tinggi diantara perlakuan lainnya, hal tersebut terjadi karena kandungan dari POC buah papaya daun kelor sesuai dengan kebutuhan dari tanaman gambas dan disertai dengan waktu aplikasi yang efektif. Sesuai dengan pernyataan dari (Mare. 2023) menyatakan Ekstrak buah papaya dan daun kelor mengandung elemen penting seperti N, P, K, Ca, Mg, dan S dengan kadar yang cukup tinggi, yang berdampak positif terhadap peningkatan kualitas pertumbuhan tanaman serta hasil produksinya. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) berpengaruh signifikan terhadap panjang dan jumlah buah mentimun. Hal ini diduga karena konsentrasi POC yang diberikan dapat meningkatkan ketersediaan

unsur hara yang diuraikan oleh mikroorganisme pengurai nitrogen, yang berperan dalam mempercepat masa vegetatif tanaman. Unsur hara fosfor (P) berkontribusi dalam memperbaiki kualitas berat buah, sementara unsur kalium (K) berfungsi untuk mempercepat proses fotosintesis dan translokasi yang pada gilirannya meningkatkan berat buah. Menurut (Nursayuti. 2022) bahwa salah Salah satu fungsi unsur hara kalium (K) adalah untuk meningkatkan kualitas buah pada fase generatif. Unsur hara ini berperan penting dalam mempengaruhi bobot buah, karena unsur hara yang diserap oleh tanaman digunakan dalam pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak. Zat-zat tersebut kemudian disimpan dalam biji, yang pada gilirannya akan meningkatkan bobot buah secara keseluruhan.

Selanjutnya, meskipun kandungan POC dari buah papaya dan daun kelor sangat tinggi, tanpa pendampingan waktu aplikasi yang efektif, manfaatnya bagi tanaman tidak akan optimal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari (Lestari. 2018), Tanaman yang mendapatkan unsur hara dalam jumlah yang optimal dan pada waktu yang tepat akan tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Oleh karena itu, penentuan waktu dan metode pemupukan menjadi aspek penting untuk meningkatkan efisiensi tanaman dalam menyerap unsur hara.

Aplikasi pemupukan sebaiknya mempertimbangkan faktor sinar matahari. Pada siang yang terik, pupuk akar yang mudah menguap, seperti urea, tidak akan cukup waktu untuk diserap oleh tanaman. Hal ini juga berlaku untuk pupuk yang diterapkan melalui daun. Pelarut atau air akan menguap dengan cepat saat terpapar sinar matahari yang terik. Selain itu, pada saat matahari bersinar dengan intensitas tinggi, mulut daun akan menutup, sehingga efektivitas pemupukan di waktu tersebut menjadi semakin berkurang. Oleh karena itu, sebaiknya pemupukan

dilakukan sebelum atau setelah sinar matahari mencapai puncaknya. Waktu yang ideal untuk pemupukan adalah sebelum pukul 10.00 atau setelah pukul 15.00 sore. Di luar waktu tersebut, pemupukan tetap bisa dilakukan jika tanaman berada di bawah naungan yang melindungi dari sinar matahari yang terik, atau di daerah dataran tinggi di mana cahaya matahari tidak begitu menyengat (Sutapa, 2016). Dari interaksi POC buah pepaya dan waktu aplikasi pada parameter berat buah per plot pada penelitian yang telah saya lakukan perlakuan yang efisien adalah perlakuan P2W2.

