

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan rata – rata tinggi tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 1a dan 1b. sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi PGPR dan POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai katokkon.

Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman (cm) cabai katokkon dengan pemberian PGPR dan POC.

Perlakuan	Rerata
P0	39.37 ^b
P1	40.41 ^b
P2	46.75 ^a
P3	49.72 ^a
P4	48.64 ^a
Np BNJ 0,05	3.56

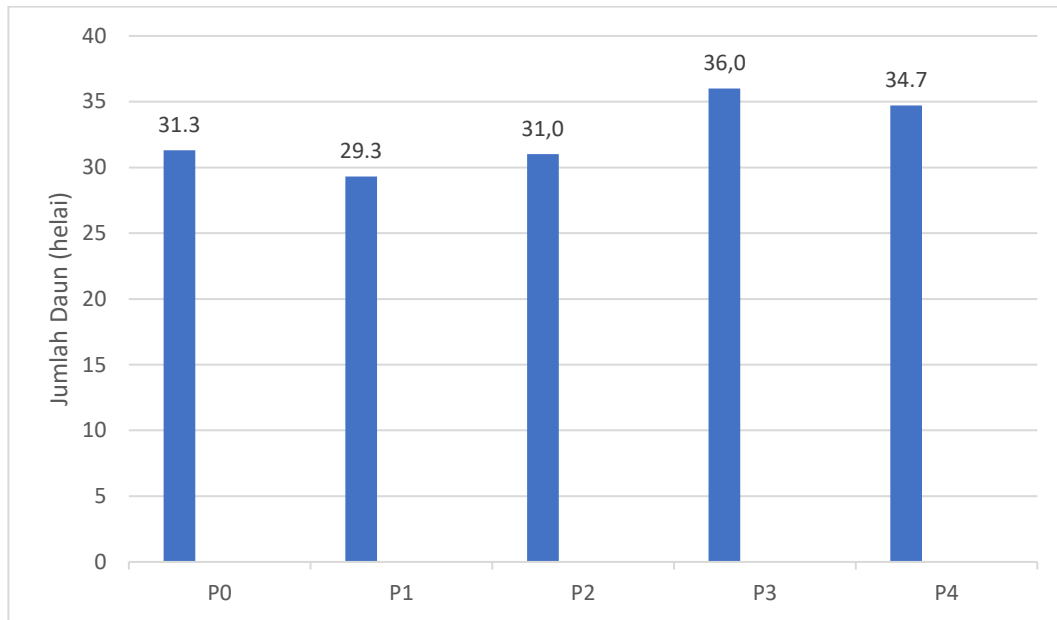
Keterangan: Angka – angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 1 hasil uji BNJ $\alpha = 0,05$ tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan rata - rata tinggi tanaman terbaik dan tidak berbeda nyata dengan P4 dan P2. Sementara perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama yang lain tetapi berbeda nyata dengan P4, P3 dan P2.

2. Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan rata – rata jumlah daun cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan pada tabel 2a dan 2b. sidik ragam perlakuan pemberian kombinasi

konsentrasi PGPR dan POC menunjukkan hasil tidak berbeda nyata sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNJ $\alpha=0,05$.



Gambar 1. Jumlah daun (helai) tanaman cabai katokkon dengan pemberian PGPR dan POC.

Berdasarkan gambar histogram menunjukkan bahwa perlakuan PGPR dan POC menunjukkan hasil rata – rata jumlah daun tertinggi pada perlakuan P3 dengan rata – rata 36,0 sementara pada rata – rata jumlah daun paling terendah pada perlakuan P1 dengan rata – rata 29,3.

3. Umur mulai berbunga (Hari)

Hasil pengamatan rata – rata umur mulai berbunga tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 3a dan 3b. sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi PGPR dan POC berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga cabai katokkon.

Tabel 2. Umur Mulai Berbunga (hari) Cabai Katokkon dengan pemberian PGPR dan POC.

Perlakuan	Rerata perlakuan
P0	100.33 ^a
P1	98.33 ^{ab}
P2	96.33 ^{bc}
P3	93.00 ^c
P4	95.33 ^{bc}
Np BNJ 0,05	3.76

Keterangan : Angka – angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji BNJ $\alpha = 0,05$ umur mulai berbunga menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan umur mulai berbunga terbaik dan sangat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara P2 dan P4 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P0.

4. Jumlah Buah Pertanaman (1 kali panen)

Hasil pengamatan rata – rata jumlah buah pertanaman tanaman cabai katokkon dalam 1 kali panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 4a dan 4b. sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi PGPR dan POC berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman cabai katokkon.

Tabel 3. Jumlah Buah Pertanaman Cabai Katokkon dengan pemberian PGPR dan POC.

Perlakuan	Rerata perlakuan
P0	5.97 ^c
P1	8.17 ^b
P2	6.63 ^c
P3	9.43 ^a
P4	9.20 ^{ab}
Np BNJ 0,05	3.81

Keterangan: Angka – angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

berdasarkan tabel 3 hasil uji BNJ $\alpha=0,05$ jumlah buah pertanaman menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan rata - rata jumlah buah terbanyak. sementara P0 dan P2 tdk berbeda nyata satu dengan yg lainnya tetapi berbeda nyata dengan P3,P4 dan P1.

5. Bobot Buah (gr) (1 kali panen)

Hasil pengamatan rata – rata berat buah tanaman cabai katokkon dalam 1 kali panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 5a dan 5b. sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi PGPR dan POC berpengaruh nyata terhadap bobot buah tanaman cabai katokkon.

Tabel 4. Bobot Buah (gr) Cabai Katokkon dengan pemberian PGPR dan POC.

Varietas	Rerata Varietas
P0	40.83 ^b
P1	52.97 ^b
P2	44.37 ^b
P3	70.63 ^a

P4	68.80 ^a
Np BNJ 0,05	38.73

Keterangan : Angka – angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji BNJ $\alpha = 0,05$ berat buah tanaman cabai katokkon menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan berat buah terbaik dan tidak berbeda nyata dengan P4. Sementara P2, P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain.

6. Panjang Akar (cm)

Hasil pengamatan rata – rata panjang akar tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 6a dan 6b. sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi PGPR dan POC berpengaruh nyata terhadap panjang akar cabai katokkon.

Tabel 5. Panjang Akar (cm) Cabai Katokkon dengan pemberian PGPR dan POC.

Perlakuan	Rerata perlakuan
P0	22.60 ^c
P1	24.20 ^{bc}
P2	26.70 ^b
P3	34.87 ^a
P4	31.93 ^a
Np BNJ 0,05	3.08

Keterangan: Angka – angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji BNJ $\alpha = 0,05$ panjang akar menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan rata -rata panjang akar terbaik dan tidak berbeda nyata

dengan P4. Sementara perlakuan P2, P1, P0 saling berbeda nyata satu dengan yang lainnya.

B. Pembahasan

1. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan yang terjadi pada tanaman dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan tersebut ialah terpenuhi unsur hara, bila terpenuhi unsur hara dalam jumlah yang cukup setra seimbang maka tanaman memiliki pertumbuhan yang baik.

Berdasarkan hasil tinggi tanaman cabai katokkon, terlihat bahwa perlakuan kombinasi PGPR dan POC yang memberikan hasil rata – rata tinggi tanaman cabai katokkon yang bernilai paling besar adalah perlakuan PGPR 15 ml + POC 60 ml/L air. Sementara tinggi tanaman cabai katokkon yang paling terendah adalah tanpa perlakuan (kontrol).

Hal ini diduga ketersediaan unsur hara, terutama unsur hara N, P dan K, serta ketersediaan mikroorganisme dalam tanah yang diperlukan telah didapatkan dari kombinasi konsentrasi PGPR dan POC tersebut telah mampu meningkatkan tinggi tanaman cabai katokkon.

Rendi Presetyo (2014) mengemukakan bahwa kandungan nitrogen sangat berperan penting pada pembentukan tunas, tinggi tanaman, perkembangan batang dan daun juga nantinya akan mempengaruhi bobot buah. Selain itu, nitrogen juga berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Menurut Mulyani dan Kartasapoetra (2002) juga menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif sangat memerlukan unsur N, karena unsur N sangat dibutuhkan

untuk pembentukan klorofil, sintesis asam amino dan asam nukleat. Fungsi lain dari unsur hara. Nitrogen ialah pembentukan protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya. (Syamsiah, 2014) menambahkan bahwa kombinasi ketersediaan hara yang cukup dengan ketersediaan mikroorganisme yang cukup akan menimbulkan interaksi yang baik antar keduanya, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai katokkon lebih maksimal.

Berdasarkan hasil panjang akar tanaman cabai katokkon terlihat bahwa perlakuan kombinasi PGPR dan POC yang memberikan hasil rata – rata panjang akar cabai katokkon yang bernilai paling besar adalah perlakuan PGPR 15 ml + POC 60 ml/L air. Sementara panjang akar cabai katokkon yang paling terendah adalah tanpa perlakuan (kontrol).

Hal ini diduga karena *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) adalah bakteri yang hidup pada akar tanaman. Akar tanaman adalah tempat terjadinya pertukaran udara dan unsur hara. Bakteri yang mendiami perakaran tersebut hidup secara berkoloni menyelimuti akar tanaman. Untu tanaman tersebut keberadaan mikroorganisme ini sangat penting karena memberi keuntungan pada proses fisiologi tanaman (Distan, 2014).

(Mariyatul Qibtyah, 2015) menyatakan bahwa fosfor sangat dibutuhkan masa pertumbuhan dan perkembangan akar, hal ini karena fosfor berperan dalam pembentukan sel dan juga perkembangan jaringan meristem, selain itu fosfor juga menyusun lemak dan protein. Unsur P juga berperan pada pertumbuhan benih, akar,

bunga, dan buah. Pengaruh terhadap akar adalah dengan membaiknya struktur perakaran sehingga daya serap tanaman terhadap nutrisi pun menjadi lebih baik.

2. Produksi Tanaman

Awal pertumbuhan tanaman sampai dengan fase generatif atau menghasilkan buah tidak terlepas dari pengaruh dua faktor yakni faktor genetik dan faktor lingkungan. Fase generatif ditandai dengan pembentukan kuncup – kuncup bunga, biji dan buah hingga panen.

Berdasarkan hasil umur mulai berbunga tanaman cabai katokkon, terlihat bahwa perlakuan kombinasi PGPR dan POC yang memberikan hasil rata – rata umur mulai berbunga tanaman cabai katokkon yang paling tercepat adalah perlakuan PGPR 15 ml + POC 60 ml/L air. Sementara umur mulai berbunga cabai katokkon yang paling lambat adalah tanpa perlakuan (kontrol).

Hal ini diduga unsur hara N, P, K dan POC sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman pada fase pembungaan. Unsur hara P yang terkandung dalam POC telah optimal penyerapan untuk mempercepat pembungaan pada tanaman cabai katokkon. Sesuai dengan pendapat (Advinda, 2018) bahwa fosfor atau unsur hara P berperan dalam proses metabolisme energi penghasil ATP yang digunakan pada fase pembungaan. Fosfor merupakan komponen penyusun membran sel tanaman, penyusun enzim – enzim, penyusun co-enzim, nuleotida sintesis karbohidrat dan pemacu pembungaan. Hal ini sejalan dengan (Triadiawarman, dkk., 2020) bahwa peningkatan penyerapan P seiring meningkatkannya dosis PGPR. Unsur N, P dan K yang terdapat dalam POC mampu merangsang pembungaan, perkembangan biji dan buah.

Berdasarkan hasil jumlah buah pertanaman cabai katokkon, terlihat bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi PGPR dan POC yang memberikan hasil rata-rata jumlah buah pertanaman cabai katokkon yang paling banyak adalah perlakuan PGPR 15 ml + POC 60 ml/L air. sementara jumlah buah pertanaman yang paling sedikit adalah tanpa perlakuan (kontrol).

Hal ini diduga pada perlakuan terdapat unsur hara yang diserap oleh tanaman untuk mengoptimalkan pembentukan buah dari kombinasi POC dan PGPR. Kombinasi tersebut juga berpengaruh pada pembentukan hormon pertumbuhan yang menyebabkan bakal buah lebih banyak.

Unsur hara yang berpengaruh pada pembentukan dan produksi pada buah yaitu kalium, Kalium (K) berfungsi untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium juga berperan dalam memperkuat tubuh tanaman, agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Yang tidakbisa dilupakan ialah kalium jugamerupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. Menurut amisnaipa dkk (2009) menyatakan bahwa kalium dapat memperkuat tubuh tanaman serta meningkatkan ukuran bobot buah, hingga panjang dan diameter buah.

Menurut (Putri, dkk., 2013), bahwa PGPR berperan sebagai Biostimulants karena PGPR memproduksi fitohormon yang terdiri atas IAA (*Indole Acetic Acid*). Sitokinin dan Giberelin, sehingga PGPR juga berpotensi meningkatkan produksi. Sejalan dengan (Sari dan Migusnawati., 2022) bahwa pembentukan dan pengisian buah sebagai penyimpanan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara sebagai bahan fotosintetis yang menghasilkan karbohidrat, lemak protein, mineral dan vitamin.

Rendahnya produksi tanaman cabai dapat disebabkan oleh kurang atau tidak terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Berdasarkan hasil berat buah pertanaman cabai katokkon, terlihat bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi PGPR dan POC yang memberikan hasil rata-rata berat buah pertanaman cabai katokkon terbaik adalah perlakuan PGPR 15ml + POC 60 ml/L. Sementara berat buah paling terendah adalah tanpa perlakuan (kontrol).

Hal ini diduga pada perlakuan tersebut dapat mengisi dan mematangkan buah dengan optimal karena kombinasi konsentrasi PGPR dan POC yang menyuplai kebutuhan tanaman. Semakin dewasa umur tanaman maka sistem perakarannya akan semakin berkembang pula. Sistem perakaran yang baik akan lebih efektif pula dalam menyerap unsur hara yang terkandung dalam tanah sehingga akan berdampak pada hasil produksinya. Setelah mengetahui hasil rata-rata buah pertanaman cabai katokkon maka hal ini dapat dijadikan tolak ukur untuk mengetahui kualitas dan kuantitas yang dihasilkan tanaman cabai katokkon setelah diberi perlakuan kombinasi konsentrasi PGPR dan POC.

Selanjutnya dari (Munawar, 2011) menjelaskan bahwa keberhasilan tanaman dalam mensintesis makanannya sangat bergantung pada ketersediaan unsur magnesium pada tanaman. Sintesis makan yang berjalan lancar dan sampai ke seluruh bagian tanaman, mampu meningkatkan kualitas buah yang berdampak pada berat buah.