

RESPON TANAMAN CABAI KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq.) AKIBAT PUPUK NPK DAN KOMPOS AMPAS TEBU PADA TANAH ALUVIAL***Response of Katokkon Chili Plant (*Capsicum chinense* Jacq.) Due to NPK Fertilizer and Bagasse Compost on Alluvial Soil*****Vera^{1*}, Tris Haris Ramadhan², Indri Hendarti³**¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
vrasrh@gmail.com² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
tris.haris.r@faperta.untan.ac.id³ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
indri.hendarti@faperta.untan.ac.id

*) Penulis korespondensi

Diterima 03 September 2024; Disetujui 30 Maret 2025

ABSTRAK

Meskipun cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) merupakan salah satu produk hortikultura yang memiliki potensi ekonomi yang cukup besar, namun belum banyak ditanam oleh petani Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi perlakuan yang paling tepat untuk pertumbuhan dan produktivitas cabai katokkon di tanah aluvial serta interaksi antara pupuk NPK dengan kompos dari limbah tebu. Lokasi penelitian dilaksanakan pada tanggal 6 Maret sampai dengan 5 Juni 2024 di Jalan Sepakat II, Gang. Racana Untan, Pontianak Tenggara, Kalimantan Barat. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor. Tahap awal, dosis pupuk NPK (A) yang diberikan adalah $a_1 = 100$ kg/ha, $a_2 = 200$ kg/ha, dan $a_3 = 300$ kg/ha. Tahap kedua, dosis kompos ampas tebu (N) diberikan sebanyak tiga taraf, yaitu $n_1 = 10$ ton/ha, $n_2 = 20$ ton/ha, dan $n_3 = 30$ ton/ha. Berdasarkan hasil penelitian, perkembangan dan hasil cabai katokkon pada tanah aluvial dipengaruhi oleh interaksi antara pupuk NPK dan kompos ampas tebu. Untuk meningkatkan jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman cabai katokkon pada tanah aluvial, kombinasi yang paling berhasil dan efisien adalah pemberian pupuk NPK 300 kg/ha dan kompos ampas tebu 10 ton/ha.

Kata kunci: cabai katokkon, ampas tebu, pupuk NPK**ABSTRACT**

Although the katokkon chili (*Capsicum chinense* Jacq.) is a horticultural product with significant economic potential, Indonesian farmers have not yet widely planted it. Finding the best treatment combination for the growth and productivity of katokkon chili in alluvial soil as well as the interaction between NPK fertilizer and compost made from sugarcane waste were the goals of this study. Jalan Sepakat II, Gang. Racana Untan, Pontianak Tenggara, West Kalimantan was the site of this investigation, which was conducted from March 6 to June 5, 2024. A two-factor factorial completely randomized design (CRD) was the methodology employed. Initially, there are three dose levels of NPK fertilizer (A): $a_1 = 100$ kg/ha, $a_2 = 200$ kg/ha, and $a_3 = 300$ kg/ha. Second, there

are three levels of bagasse compost (N): $n_1 = 10$ tons/ha, $n_2 = 20$ tons/ha, and $n_3 = 30$ tons/ha. According to the study's findings, the development and yield of katokkon chili on alluvial soil were impacted by interactions between NPK fertilizer and bagasse compost. In order to enhance the number of fruits per plant and the weight of fruits per katokkon chili plant on alluvial soil, the most successful and efficient combination was to apply 300 kg/ha of NPK fertilizer and 10 tons/ha of bagasse compost.

Keyword: Bagasse Compost, Katokkon Chili, NPK Fertilizer

PENDAHULUAN

Salah satu produk hortikultura yang memiliki nilai ekonomis yang relatif tinggi dibandingkan dengan produk hortikultura lainnya adalah cabai. Cabai katokkon merupakan salah satu varietas cabai yang memiliki potensi ekonomi cukup besar namun belum banyak dikembangkan. Cabai katokkon Tana Toraja merupakan cabai biasa yang bentuknya mirip paprika, namun lebih kecil, berbau berbeda, dan rasanya lebih pedas dibandingkan varietas cabai lainnya (Mangi & Tandirerung, 2021).

Meskipun potensi produksinya dapat melebihi 12 ton/ha, namun produktivitas rata-rata di tingkat nasional hanya sekitar 8,6 ton/ha, menurut Badan Pusat Statistik (2014) (Purwati *et al.* 2000). Pada tahun 2021, produksi cabai katokkon di Kabupaten Toraja Utara hanya mencapai 8 ton per hektar (BPS Toraja Utara, 2022). Data mengenai produksi cabai katokkon di Kalimantan Barat saat ini belum tersedia. Mengingat permintaan cabai yang terus meningkat

setiap tahunnya, maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi tanaman cabai. Peningkatan produksi cabai katokkon melalui perbaikan metode pertanian dan pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tanam tanaman cabai katokkon merupakan salah satu metode intensifikasi.

Total luas lahan aluvial di Kalimantan Barat mencapai 3.59 juta hektare, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020). Rendahnya kesuburan tanah dan sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik menjadi salah satu kendala pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tanam tanaman cabai katokkon. Oleh karena itu, pemupukan dan penambahan bahan organik sangat penting untuk mengatasi permasalahan pada tanah aluvial.

Nutrisi makroskopis yang dibutuhkan tanaman adalah N, P, dan K. Pupuk NPK Mutiara memiliki kemampuan untuk memacu dan mempercepat perkembangan tanaman.

Sebagai penyubur tanah organik, kompos ampas tebu dapat meningkatkan porositas, menggemburkan tanah yang padat, dan memperbaiki komposisi kimia tanah aluvial, yang semuanya dapat meningkatkan struktur tanah. Menurut penelitian Nurhidayah *et al.* (2019), dosis optimal untuk pertumbuhan dan produktivitas cabai rawit (panjang akar, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per bedengan, bobot buah per hektar, dan bobot kering gulma) adalah pupuk NPK Mutiara sebanyak 300 kg/ha yang dikombinasikan dengan mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP). Di antara berbagai dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16, Hendarto *et al.* (2021) menemukan bahwa dosis 400 kg/ha atau 20 g/tanaman memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman 19 MST, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per m² cabai merah. Dosis terbaik untuk mencapai hasil perkembangan yang memuaskan pada variabel pengamatan diameter batang, panjang buah, dan bobot buah cabai merah keriting di tanah aluvial adalah NPK 250 kg/ha pada perlakuan tanpa kompos, menurut penelitian Hapsoh *et al.* (2017). Tinggi tanaman, berat buah per sampel, berat buah per plot, jumlah buah per

tanaman sampel, dan jumlah cabang produktif semuanya dapat ditingkatkan dengan menerapkan 20 ton/ha-1 pupuk kompos ampas tebu dan biochar yang terbuat dari limbah ampas tebu, menurut temuan penelitian oleh Ilyasa *et al.* (2018). Tinggi tanaman, berat buah per tanaman, dan jumlah buah per tanaman semuanya dipengaruhi secara signifikan oleh aplikasi pupuk kompos ampas tebu 20 ton/ha, menurut temuan penelitian yang dilakukan oleh Oktriandi *et al.* pada tahun 2023. Penelitian oleh Hermanus *et al.* (2019) menunjukkan bahwa aplikasi bokashi ampas tebu 20 ton/ha menghasilkan pertumbuhan yang baik pada tanaman terong ungu di tanah aluvial dalam hal tinggi tanaman (3 MST, 5 MST), jumlah buah per tanaman, dan panjang buah.

Tujuan dilakukan penelitiannya adalah guna mengidentifikasi interaksi diantara kompos NPK serta kompos ampas tebu serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai katokkon pada tanah aluvial.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Jl. Sepakat II Gang Racana Untan. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 6 Maret sampai dengan 5 Juni 2024. Peralatan yang

digunakan adalah parang, nampan semai, corong, kaleng penyiram, termohigrometer, timbangan, ayakan lima mata jaring, penggaris, oven, gelas ukur, alat tulis, dan alat dokumentasi. Peralatan yang digunakan adalah benih cabai katokkon, tanah aluvial, polybag, kompos ampas tebu, kapur dolomit, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, dan pestisida. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Setiap perlakuan memiliki satu tanaman contoh, masing-masing faktor memiliki tiga taraf perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga total tanaman yang diteliti adalah 81 tanaman. Pupuk NPK Mutiara (A) yang terdiri dari tiga taraf ($a_1 = 100 \text{ kg/ha}$, $a_2 = 200 \text{ kg/ha}$, dan $a_3 = 300 \text{ kg/ha}$) merupakan faktor pertama. Faktor kedua adalah kompos ampas tebu (N) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu $n_1 = 10 \text{ ton/ha}$, $n_2 = 20 \text{ ton/ha}$, dan $n_3 = 30 \text{ ton/ha}$. Pembuatan kompos ampas tebu, penyiapan lahan, penyiapan media tanam, pengapuran, penyemaian, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, dan pemanenan merupakan bagian dari pelaksanaan penelitian. Parameter yang diukur adalah volume akar, berat kering akar, jumlah cabang, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per buah. Hasil

pengamatan setiap perlakuan diuji secara statistik pada taraf 5% dengan menggunakan analisis variansi (ANOVA). Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) kedua pada taraf 5% dilakukan jika F hitung lebih besar dari F tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keanekaragaman menunjukkan bahwa kombinasi kompos ampas tebu dan pupuk NPK berdampak signifikan terhadap berat buah dan jumlah buah per tanaman, sementara tidak berdampak nyata pada volume akar, berat kering tanaman, jumlah cabang, atau berat buah per buah. Volume akar, berat kering tanaman, dan jumlah cabang semuanya berdampak signifikan oleh perlakuan pupuk NPK, tetapi berat buah per tanaman, berat buah per buah, dan berat buah per tanaman tidak berdampak. Perlakuan kompos ampas tebu berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan. Dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% guna mengetahui perbedaannya antara perlakuan interaksi yang temuannya bisa dipandang atas table 1-5.

Volume Akar (cm^3)

Indikator kapasitas tanaman dalam menyerap air dan nutrisi yang mendukung

pertumbuhan tanaman adalah volume akarnya. Berdasarkan Tabel 1, volume akar tanaman cabai katokkon yang diberi pupuk NPK 300 kg/ha menunjukkan perbedaan yang signifikan dari dosis 200 kg/ha, tetapi tidak dari dosis 100 kg/ha. Sementara itu, tidak ada perbedaan yang nyata antara dosis pupuk NPK 100 kg/ha dengan dosis 200 atau 300 kg/ha yang diberikan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan perlakuan lain, pemberian pupuk NPK 200 kg/ha menghasilkan volume akar yang paling kecil. Beberapa alasan diduga menjadi penyebabnya, termasuk curah hujan yang tinggi di awal musim tanam dan kondisi tanah yang buruk sehingga rentan terhadap banjir. Akar yang terendam akan mengalami stress oksidatif, sehingga proses respirasi menjadi tidak optimal. Akibatnya, akar tidak bisa berkembang melalui baik, sampai volume yang

dihasilkannya menjadi lebih kecil. Dibandingkan dengan perlakuan lainnya, volume akar terbesar diperoleh pada pemberian pupuk NPK sebanyak 300 kg/ha. Hal ini diduga karena pupuk NPK mampu mendorong perkembangan bagian vegetatif tanaman, terutama batang, akar, dan daun.

Tanaman memerlukan pemberian pupuk NPK, terutama pada fase awal pertumbuhan. Novizan (2007) menyatakan bahwa fungsi nitrogen sangat penting, terutama untuk mendorong pertumbuhan tanaman, pembentukan klorofil, dan sintesis protein untuk pembelahan sel. Perkembangan organ vegetatif seperti cabang dan daun dipengaruhi oleh pembelahan sel dan pembentukan sel baru. Ketika ditransfer ke organ vegetatif, hasil fotosintesis yang dihasilkan oleh daun dapat memanjang dan menambah berat kering akar tanaman (Mastur, 2016).

Tabel 1. Uji BNJ respon volume akar akibat pemberian kompos NPK 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 (kg/ha)	Volume Akar (cm ³)
100	33.89 a
200	21.33 b
300	37.33 a
BNJ 5%	4.32

Keterangan : Angka-angka yang diikutiny atas huruf yang sama pada satu kolom, berlainan tak nyata atas kadar uji BNJ 5%

Tabel 2. Uji BNJ respon berat kering akibat pemberian pupuk NPK 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 (kg/ha)	Berat Kering Tanaman (g)
100	9.77 a
200	6.00 b
300	9.13 a
BNJ 5%	0.77

Keterangan : Angka-angka yang diikutinya atas huruf yang sama pada satu kolom, berlaianan tidak nyata dalam kadar uji BNJ 5%.

Berat Kering Tanaman (g)

Tabel 2 memastikan bahwasanya rerata berat kering tanaman pada perlakuan pupuk NPK 100 kg/ha berbeda jauh dengan dosis NPK 200 kg/ha, tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 300 kg/ha. Tabel 2 menunjukkan bahwa dosis 200 kg/ha menghasilkan berat yang lebih rendah daripada dosis 100 dan 300 kg/ha. Diduga bahwa wilayah polybag tergenang akibat hujan deras pada awal musim tanam. Perendaman akar yang berkepanjangan menyebabkan berkurang ketersediaan oksigen di sekitar akar, sehingga pertumbuhan akar dalam menyerap air dan nutrisi terganggu. Akibatnya, proses fotosintesis dan akumulasi biomassa juga terganggu, sehingga berat kering tanaman pada perlakuan ini menurun.

Interaksi tidak berbeda nyata dari kedua perlakuan diduga suplai unsur hara yang didapat hanya dari pupuk NPK saja, penambahan unsur hara dari kompos

ampas tebu pada awal pertumbuhan belum tersedia dengan baik untuk digunakan secara langsung oleh tanaman. Jumlah unsur hara yang relatif sama membuat pertumbuhan tanaman seragam sehingga berat kering yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Sementara guna melaksanakan fotosintesis tumbuhan membutuhkan elemen hara dalam jumlah besar dan cepat tersedia, makin banyaknya unsur hara yang diserap tumbuhan, hasil akumulasinya fotosintat hendak makin besar (Khasanah dkk, 2020).

Selama proses pertumbuhan, tanaman melakukan fotosintesis, di mana berat berat kering merupakan biomassa tanaman yang terbentuk dari akumulasi fotosintesis. Menurut Hardjowigeno (2013) berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tumbuhan, serta menjadi indikator penting dalam menentukan kondisi pertumbuhan tanaman. Berat kering juga sangat

bertautan melalui ketersediannya serta serapan hara, di mana peningkatan serapan hara hendak meningkatkan aktivitas metabolisme tanaman. Semakin optimal proses metabolisme, maka akan berpengaruh positif terhadap peningkatan berat kering tanaman (Fikri, 2013).

Jumlah Cabang (tangkai)

Jumlah cabang rata-rata pada pemberian pupuk NPK 300 kg/ha berbeda secara signifikan dari pemberian pupuk NPK 100 kg/ha, tetapi secara statistik tidak berbeda dari pemberian pupuk NPK 200 kg/ha, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Cara pemberian pupuk NPK 200 kg/ha berbeda jauh dengan cara pemberian pupuk NPK 100 kg/ha. Tabel 3 menunjukkan bahwa, jika dibandingkan dengan perlakuan lain, pemberian pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha merupakan yang paling efektif, yaitu menghasilkan 12,06 batang. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanaman cabai katokkon cenderung memiliki lebih banyak cabang jika

diberikan pupuk NPK dalam jumlah yang lebih banyak. Diduga tanaman akan menyerap lebih banyak unsur hara dan menumbuhkan lebih banyak cabang jika tanah menerima lebih banyak pupuk NPK. Berat buah dan jumlah buah per tanaman berkorelasi dengan jumlah cabang. Jumlah buah per tanaman menunjukkan hasil total, dan semakin banyak cabang, semakin banyak buah yang dihasilkan (Widyastuti & Hendarto, 2018).

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk NPK dan kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Secara interaksi pemberiannya pupuk NPK dosis 200 kg/ha serta kompos ampas tebu dosis 30 ton/ha (a_2n_3) memiliki jumlah buah lebih tinggi yaitu 24.83 buah, yang tak berlainan nyata melalui gabungan perlakuannya a_3n_3 , a_3n_2 seta a_3n_1 , tetapi berlainan nyata melalui gabungan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Uji BNJ respon jumlah cabang akibat pemberian pupuk NPK 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 (kg/ha)	Jumlah Cabang (tangkai)
100	7.39 c
200	10.16 b
300	12.06 a
BNJ 5%	0.92

Keterangan : Angka-angka yang diikutinya atas huruf yang sama pada satu kolom, berlainan tak nyata dalam taraf uji BNJ 5%

Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) interaksi pupuk NPK serta kompos ampas tebu atas total buah per tanaman (buah)

Pupuk NPK (kg/ha)	Kompos Ampas Tebu (ton/ha)			Rerata Pupuk NPK
	10	20	30	
100	13.17 c	19.67 b	13.33 c	15.39 b
200	12.83 c	13.17 c	24.83 a	16.94 ab
300	20.00 b	16.33 bc	20.17 b	18.83 a
Rerata Kompos Ampas Tebu	15.33 b	16.39 ab	19.44 a	(+)

BNJ Pupuk NPK = 1.69

BNJ Kompos Ampas Tebu = 1.69

BNJ Interaksi= 6.83

Keterangan : (+) terlaksana interaksi diantar unsur. Angka yang diikutinya atas huruf yang sama dalam kolom serta baris yang sama berlaianan tak nyata dalam taraf uji BNJ 5%

Dalam praktik pertanian, selain mempertimbangkan kondisi tanah dan stabilitas hasil, faktor efisiensi dan ketersediaan sumber daya juga sangat penting. Meskipun pemberian dosis NPK 200 kg/ha serta 30 ton/ha kompos ampas tebu memberi temuan yang lebih tinggi terhadap total buah per tanaman, tetapi penggunaan dosisnya 300 kg/ha NPK serta 10 ton/ha kompos ampas tebu direkomendasikan karena lebih praktis dan efisien dalam penerapannya di lapangan. Penggunaan kompos dalam jumlah banyak sering kali menjadi tantangan, baik dari segi biaya maupun logistik. Oleh karena itu, mengurangi jumlah kompos yang digunakan tanpa menurunkan hasil yang signifikan menjadi pertimbangan utama dalam rekomendasi ini.

Jumlah buah per tanaman tetap stabil bahkan setelah 300 kg/ha dosis NPK

dan 10 ton/ha kompos ampas tebu diberikan. Ketersediaan unsur hara seperti N, P, K, Mg, dan lain-lain dalam kombinasi ini menunjukkan bahwa kebutuhan unsur hara tanaman cabai katokkon telah terpenuhi hingga fase generatif, atau perkembangan buah. Ketersediaan unsur hara lengkap dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Produksi daun hijau dan produksi protein, lipid, dan zat organik lainnya selama fotosintesis sangat bergantung pada nitrogen. Menurut Keumala (2019), kandungan fosfor dalam pupuk NPK mendorong pertumbuhan bunga dan buah, sedangkan kalium meningkatkan kuantitas dan kualitas buah. Kaya akan bahan organik dan memperbaiki karakteristik fisik tanah, kompos menawarkan kondisi ideal bagi akar tanaman untuk

berkembang dan menyerap unsur hara secara efektif (La Habi, 2015).

Menurut Mali et al. (2020), unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK dan kompos memiliki beberapa keunggulan bagi pertumbuhan generatif tanaman, antara lain memperlancar proses fotosintesis dan menyebabkan terbentuknya protein yang kemudian ditransfer ke buah tanaman sehingga buah menjadi lebih panjang, lebar, dan berat. Sehingga kuantitas dan kualitas buah yang dihasilkan oleh masing-masing tanaman dengan menggunakan kombinasi pupuk kompos ampas tebu dan pupuk NPK dapat ditingkatkan.

Berat Buah per Tanaman (g)

Kombinasi kompos ampas tebu dan pupuk NPK secara signifikan memengaruhi berat buah yang dihasilkan per tanaman, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5. Mengenai interaksi, tidak

ada perbedaan yang jelas antara pemberian pupuk NPK 200 kg/ha dan kompos ampas tebu 30 ton/ha (a2n3) dan pemberian kompos ampas tebu 300 kg/ha dan 10 ton/ha (a3n1). Oleh karena itu, dalam beberapa situasi, terutama ketika kompos langka, dosis pupuk NPK 300 kg/ha yang dikombinasikan dengan kompos ampas tebu 10 ton/ha dapat menjadi alternatif.

Penggunaan kompos yang berlebihan menjadi salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan. Apabila kompos diberikan secara berlebihan akan berdampak terhadap keseimbangan kelembaban tanah. Penggunaan kompos dalam jumlah besar dapat menyebabkan tanah menyerap air dalam jumlah yang sangat banyak. Hal ini bisa menyebabkan tanah menjadi terlalu lembab, yang dapat mengganggu pertumbuhan akar terganggu. Hal ini dapat berdampak langsung dalam total serta berat buah yang dihasilkannya.

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh interaksi pupuk NPK serta kompos ampas tebu atas kadar buah per tanaman (g)

Pupuk NPK (kg/ha)	Kompos Ampas Tebu (ton/ha)			Rerata Pupuk NPK
	10	20	30	
100	62.46 c	101.41 b	65.68 c	76.52 b
200	67.90 c	61.88 c	123.39 a	84.39 ab
300	100.27 b	74.71 bc	103.29 b	92.76 a
Rerata Kompos Ampas Tebu	76.88 b	79.33 b	97.45 a	(+)

BNJ Pupuk NPK = 9.05

BNJ Kompos Ampas Tebu = 9.05

BNJ Interaksi = 36.48

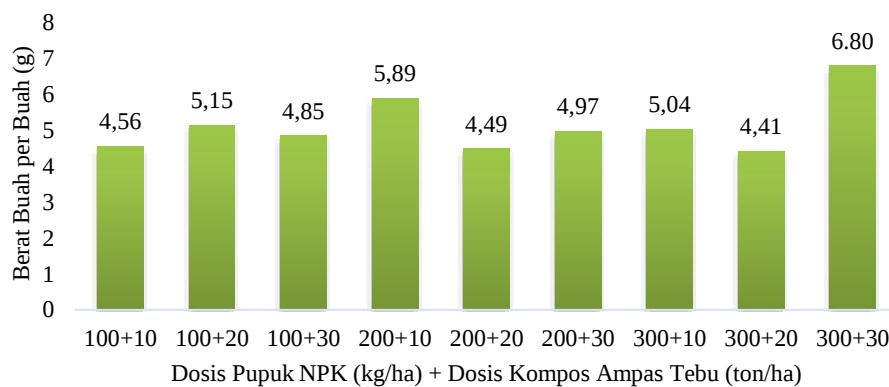
Keterangan : (+) terlaksana interaksi diantar unsur. Angka yang diikutinya atas huruf yang sama dalam kolom serta baris yang sama berlaianan tak nyata dalam taraf uji BNJ 5%

Karena kompos ampas tebu mampu menyediakan unsur hara makro berupa N, P, K, dan unsur hara lainnya, terutama unsur hara K, maka bobot buah per tanaman tetap konstan ketika diberi pupuk NPK 200 kg/ha dan kompos ampas tebu 10 ton/ha. Pupuk NPK dapat memacu pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kualitas serta produktivitas tanaman karena tanaman menyerap unsur hara dengan sangat cepat. Selain itu, penambahan kompos ampas tebu membantu tanah menyerap lebih banyak air dan meningkatkan ketersediaan unsur hara, yang memengaruhi seberapa baik akar tanaman menyerap bahan P dan K. Unsur hara K sangat penting untuk sintesis karbohidrat (Prasetya 2014). Bobot buah cabai bertambah seiring dengan jumlah karbohidrat yang dihasilkannya.

Berat Buah per Buah (g)

Perlakuan a3n3 (NPK 300 kg/ha dan kompos ampas tebu 30 ton/ha) memiliki rata-rata bobot buah per tanaman cabai katokkon tertinggi, dengan 6,80 buah, sedangkan perlakuan a3n2 (NPK 200 kg/ha dan kompos ampas tebu 20 ton/ha)

memiliki bobot buah terendah (4,41). Hal ini diduga karena unsur hara fosfor dan kalium yang dibutuhkan tanaman cabai katokkon tidak tersuplai secara memadai oleh kombinasi perlakuan ini, sehingga tanaman tidak dapat memulai pertumbuhan dan produksi tanaman dengan baik. Selain itu, laju fotosintesis tidak maksimal dalam hal translokasi protein dan karbohidrat. Akibatnya, bobot buah per buah menurun karena buah yang dihasilkan lebih kecil. Karena kedua terapi tersebut biasanya tidak bekerja dengan baik pada tanaman, kurangnya interaksi dalam kombinasi ini diasumsikan disebabkan oleh keadaan luar yang tidak mendukung aktivitas kedua perlakuan tersebut. Kombinasi tersebut terkadang dapat meningkatkan pertumbuhan, menghambat pertumbuhan, atau tidak memberikan pengaruh apa pun terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lingga & Marsono, 2003). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa tidak ada perlakuan yang memberikan pengaruh. Berat buah per buah tidak terpengaruh, meskipun tanah dan tanaman telah menerima nutrisi.



Gambar 1. Skor rerata Berat Buah per Buah Tumbuhan Cabai Katokkon dalam sejumlah Perlakuan Pupuk NPK serta Kompos Ampas Tebu

Selain ketersediaan unsur hara, faktor lingkungan (environment) saat penelitian juga menjadikan unsur pembatas perkembangan serta pembuatan tanaman cabai katokkon. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Servina (2019), jika terjadinya cuaca yang ekstrim hendak mengakibatkan beragam cara perkembangan tumbuhan jadi terganggu.

KESIMPULAN

Pada tanah aluvial, cara terbaik untuk meningkatkan jumlah dan berat buah per tanaman pada tanaman cabai katokkon adalah dengan memberikan campuran pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 300 kg/ha dan kompos ampas tebu 10 ton/ha. Dalam beberapa situasi, pemberian campuran keduanya dapat menjadi pilihan yang lebih masuk akal dan efektif, terutama ketika kompos langka. Perlakuan terbaik, 300 kg/ha, berdampak nyata pada variabel

pengamatan volume akar, berat kering tanaman, dan jumlah cabang ketika pupuk NPK Mutiara 16:16:16 diberikan sendiri. Namun, variabel pengamatan berat buah per tanaman, berat buah per buah, dan jumlah buah per tanaman tidak berdampak nyata. Semua variabel yang diamati tidak berdampak nyata oleh pemberian kompos ampas tebu saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2020, *Kalimantan Barat dalam Angka*. Pontianak: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2014, *Pertanian dan Pertambangan: Holtikultura*, website: www.bps.go.id
- BPS Kabupaten Toraja Utara, 2022, *Kabupaten Toraja Utara dalam angka*, 2022, <https://torutkab.bps.go.id/publikasi.html> (Diakses pada tanggal 8 Agustus 2022).
- Fikri, K. 2013. Pengaruh Volume Media dalam Polybag terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit,

- Skripsi*. Pekanbaru, Fakultas Pertanian UR.
- Hapsoh, Gusmawartati, Al, I, A dan Asty, D. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting Terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan NPK Anorganik di Polybag. *Jurnal Hotikultura*. 8(3), 203-208.
- Hardjowigeno, S. 2013. *Ilmu Tanah*. Jakarta. Rajawali Press.
- Hendarto, K., Ginting, Y., Karyanto, A., & Amanda, V. C. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Jenis Pupuk Pelengkap terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annuum* L.), *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 81-92.
- Hermanus, Warganda, & Abdurrahman, T. 2019. Pengaruh Pemberian Bokasi Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 8 (2), 1-11
- Ilyasa, M., Hutapea, S., & Rahman, A. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) terhadap Pemberian Kompos dan Biochar dari Limbah Ampas Tebu, *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 3(1), 39-49.
- Keumala, A., Nurhayati, N., & Hayati, M. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfor dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott var. Antiquorum), *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), 1-10.
- Khasanah, K., Hajoeningtjas., Budi, P., Pamungkas, B. 2020. Uji Pupuk Urea Slow Rekease Matriks Komposit pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisin (*Brassica chinensis* L.), *Prosiding Semnas Pertanian*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- La Habi, M. 2015. Pengaruh aplikasi kompos granul ela sagu diperkaya pupuk Ponska terhadap sifat fisik tanah dan hasil jagung manis di inceptisol, *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 1(2), 126-139
- Lingga dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Mali, W. S., Napitupulu, M., Yahya, Z. 2020. “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Varietas Harmony, *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(2), 303-316.
- Mangi, D., Tandirerung, W. Y. 2021. Pengaruh dolomit dan EM4 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum annuum* L. var. chinensis), *AgroSainT*, 12(2), 103-112.
- Mastur. 2016. Sinkronisasi Source dan Sink untuk Peningkatan Produktivitas Biji pada Tanaman Jarak Pagar, *Jurnal Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 7 (1), 52-61
- Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta. Agromedia Pustaka
- Nurhidayah, N., Ramlan, R., dan Monde, A. 2018. Pertumbuhan Dan Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan aplikasi mulsa dan pupuk NPK Mutiara, *Mitra Sains*, 6(1), 82-91.
- Oktriandi, A., Ezward, C., dan Heriansyah, P. 2023. Pengaruh pupuk kompos ampas tebu terhadap pertumbuhan dan produksi cabe merah keriting (*Capsicum annum* L.), *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 12(1), 24-35.

- Prasetya. M. E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.), Jurnal AGRIFOR. 13 (2), 1-8.
- Purwati, E., Jaya B., Duriat A.S. 2000. Penampilan beberapa varietas cabai dan uji resistensi terhadap penyakit virus kerupuk. Jurnal Hortikultura, 10 (2), 88-94.
- Servina. 2019. Dampak Perubahan Iklim dan Strategi Adaptasi Tanaman Buah dan Sayur di Daerah Tropis, Jurnal Litbang Pertanian. 38 (2), 65-76.
- Widyastuti, R. A.D., K. Hendarto. 2018. Uji Efektifitas Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.), Agrica ekstensia 12 (1), 20-26.