

# Pertumbuhan Cabai Katokkon (*Capsicum sinence Jacq*) di Dataran Rendah pada Aplikasi Mulsa Organik dan Mol Bonggol Pisang

## *Growth of Katokkon Chili (Capsicum sinence Jacq) in the Lowlands on Application of Organic Mulch and Banana Weevil MOL*

Karisma Septia Putri<sup>1</sup>, Nining Haerani<sup>2</sup>, Bibiana Rini Widiati Giono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fapertahut Universitas Muslim Maros

<sup>2,3</sup>Fakultas Pertanian, Peternakan Dan Kehutanan Universitas Muslim Maros

Email: karismaseptiap27@gmail.com

### Abstrak

Upaya peningkatan produksi cabai katokkon secara ekstensifikasi dapat berupa pengembangan penanaman di luar habitat aslinya yang diarahkan ke dataran yang lebih rendah dan dataran medium. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab rendahnya hasil produksi cabai katokkon adalah tidak stabilnya iklim mikro, kandungan bahan organik rendah, tingkat kesuburan tanah rendah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis mulsa organik dosis, dan interaksi antara jenis mulsa dengan dosis mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang pada pertumbuhan tanaman cabai katokkon di dataran rendah. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dimana faktor pertama jenis mulsa organik yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua MOL bonggol pisang yang terdiri dari 4 taraf setiap kombinasi terdiri 3 ulangan, setiap ulangan terdiri atas 12 tanaman sehingga terdapat 36 tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: Pemberian mulsa alang-alang dan MOL bonggol pisang 350 mL memberikan hasil lebih baik terhadap parameter tinggi tanaman yakni 29.17 cm, jumlah daun yakni 37.33 helai, diameter batang yakni 5.33 mm, diameter cabang produktif yakni 7.67 mm.

**Kata Kunci:** Cabai Katokkon, Mulsa organik, MOL bonggol pisang

### Abstract

Efforts to increase the production of katokkon chilies by extensification can take the form of developing planting outside their natural habitat which is directed to lower plains and medium plains. Several factors are thought to be the cause of the low production of katokkon chilies, namely unstable microclimate, low organic matter content, and soil fertility levels. low. The aim of this research was to determine the effect of several types of organic mulch dosage, and the interaction between the type of mulch and the dosage of local microorganisms (MOL) of banana humps on the growth of katokkon chili plants in the lowlands. The research design used was a factorial Randomized Block Design (RAK), where the first factor was the type of organic mulch which consisted of 3 levels and the second factor was banana weevil MOL which consisted of 4 levels, each combination consisting of 3 replications, each replication consisting of 12 plants so there were 36 plant. The results of this research show that: Providing 350 mL of reed mulch and banana hump MOL gave better results regarding the parameters of plant height, namely 29.17 cm, number of leaves, namely 37.33 pieces, stem diameter, namely 5.33 mm, diameter of productive branches, namely 7.67 mm.

**Keywords:** Katokkon chili, Organic mulch, Local microorganisms

### 1. Pendahuluan

Cabai katokkon merupakan salah satu jenis cabai yang memiliki sifat khusus yakni aroma yang khas dan rasa yang pedas. Dengan aroma khas dan rasa pedasnya menjadikan cabai varietas lokal selalu dicari oleh konsumen dan harganya pun di atas jenis cabai yang lain. Pada keadaan tertentu, terlebih pada musim penghujan harga cabai katokkon sangat tinggi (Riana, 2015). Namun jenis cabai ini belum dikenal secara luas terutama di daerah dataran rendah. Di daerah dataran tinggi tanaman cabai ini banyak diminati seperti di kawasan Tana Toraja dan sekitarnya.

Produksi tanaman cabai katokkon di Kabupaten Toraja Utara pada tahun 2018 yakni 2, 86 ton pada luas panen 217 ha, sedangkan pada tahun 2019 produksi cabai

katokkon yakni 2, 96 ton pada luas panen 154 ha (Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa budidaya tanaman cabai katokkon mengalami penurunan pada luas panen sehingga produksinya tidak meningkat secara signifikan.

Tanaman cabai katokkon juga diupayakan ditanam pada dataran rendah karena selama ini cabai katokkon hanya terkenal ditanam pada daerah dataran tinggi dan jika diupayakan di dataran rendah tidak bisa tumbuh dan berbuah secara maksimal, selalu mengalami gugur bunga dan gugur buah (Nickanor, 2018). Upaya peningkatan produksi cabai katokkon secara ekstensifikasi dapat berupa pengembangan penanaman di luar habitat aslinya yang diarahkan ke dataran yang lebih rendah dan dataran medium (300-700 m di atas permukaan laut/dpl) yang arealnya

cukup tersedia luas di Indonesia, serta di dataran tinggi yang memiliki topografi hampir sama dengan Kabupaten Tana Toraja.

Kabupaten Maros memiliki luas wilayah 1.619.11 km<sup>2</sup>, dan memiliki 346.383 jiwa. Iklim di Kabupaten Maros ini tergolong iklim tropis basah dengan curah hujan sekitar 396 mm setiap bulannya, dengan jumlah hari hujan berkisar 148 hari dalam setahun, dengan rata-rata minimum suhu udara 32°C dan maksimum suhu udara 23.9° C. Kondisi geografis Kabupaten Maros ini terdiri dari 10% merupakan pantai, 5% Kawasan lembah, 27% merupakan lereng bukit, dan 58% merupakan daerah dataran. Ketinggian wilayah di Kabupaten Maros berkisar antara 0-2000 meter dari permukaan laut. Di bagian Barat wilayah Kabupaten Maros dengan ketinggian 0-25 meter dan di bagian Timur dengan ketinggian 100-1000 meter lebih. Ketinggian suatu tempat dari permukaan laut terutama di daerah tropis dapat menentukan banyaknya curah hujan dan suhu. Ketinggian juga berhubungan erat dengan konfigurasi lapangan, unsur-unsur curah hujan, suhu dan konfigurasi lapangan mempengaruhi peluang pembudidayaan komoditas.

Hal tersebut nantinya merupakan informasi yang penting bagi para petani dalam memilih ketepatan lahan kultivasi cabai katokkon di luar habitat aslinya. Katokkon dataran rendah berbeda dengan katokkon yang ditanam pada dataran tinggi. Perbedaan yang signifikan pada masa vegetatif terlihat pada tinggi tanaman, katokkon pada dataran tinggi memiliki tinggi sekitar 30 cm sedangkan pada dataran rendah memiliki tinggi rata-rata 50 cm. perbedaan lainnya terlihat pada bentuk daun, pada dataran tinggi cabai katokkon memiliki daun yang bulat dan berukuran sedang, sedangkan pada dataran rendah cabai katokkon memiliki daun yang besar, dan agak lonjong. Juga pada fase generatifnya sangat berbeda pada bentuk buah, bentuk ujung buah, dan lain sebagainya (Nickanor, 2018).

Umumnya petani sayur meningkatkan produksinya dengan menggunakan pupuk dan pestisida kimia untuk memenuhi permintaan pasar. Hal ini bisa dimaklumi karena kesuburan lahan mereka sudah sangat kurang serta adanya ledakan hama dan penyakit. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab rendahnya hasil tersebut adalah tidak stabilnya iklim mikro, kandungan bahan organik rendah, tingkat kesuburan tanah rendah. Suhu tanah yang tinggi menyebabkan proses penguapan yang tinggi sehingga air dalam tanah tidak tercukupi. Kelembaban tanah yang rendah akan berpengaruh terhadap menurunnya populasi mikroorganisme yang berada di dalam tanah itu sendiri. Sehingga pertumbuhan tanaman cabai kurang optimal. Salah satu teknik budidaya untuk meningkatkan produksi cabai katokkon ini yaitu dengan memodifikasi iklim mikro disekitar tanaman. Salah satu teknik modifikasi iklim mikro adalah dengan menggunakan mulsa.

Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembapan tanah. Mulsa adalah komponen penting untuk pertanian, membatasi efek negatif dari budidaya tanaman dan meningkatkan stabilitas lingkungan alam karena lapisan pelindung yang dihasilkan oleh mulsa ini, membatasi

pertumbuhan gulma dan mempertahankan kelembaban tanah (Hanum, 2018). Aplikasi mulsa adalah salah satu strategi yang ditujukan untuk meningkatkan produksi pertanian, terutama ketika menanam tanaman pangan di lahan kering marjinal. Mulsa berguna menjaga kelembaban, kesuburan tanah dan melindungi tanah dari hujan dan erosi, menekan pertumbuhan gulma dan memberi pengaruh menguntungkan pada tanaman (Zheng dkk., 2021).

Penggunaan mulsa merupakan salah satu upaya memodifikasi kondisi lingkungan agar sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Mulsa dibedakan menjadi dua, yaitu mulsa organik dan anorganik. Mulsa organik merupakan bahan sisa tanaman seperti arang sekam, jerami, alang-alang, serbuk gergaji, daun bambu dan kelobot serta batang jagung. Selain itu mulsa organik dapat berupa tanaman penutup tanah. Menurut Sahrain (2018) bahwa mulsa mempengaruhi iklim mikro melalui penerusan dan pemantulan cahaya matahari, suhu dan kelembaban di bawah dan di atas mulsa, serta kadar lengas tanah sehingga laju asimilasi netto dan laju pertumbuhan tanaman yang menggunakan mulsa lebih baik dibanding tanpa mulsa. Selain itu mulsa organik dapat berupa tanaman penutup tanah. Penggunaan tanaman penutup tanah sebagai mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma.

Suminarti (2015) menguraikan bahwa bobot kering tanaman talas paling rendah pada perlakuan kontrol (tanpa mulsa), sedangkan hasil paling tinggi pada perlakuan mulsa Jerami dengan ketebalan 6 cm kemudian diikuti dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 7,5 cm, 4,5 cm, 3 cm, 1,5 cm.

Penggunaan pupuk organik diharapkan dapat menggantikan pupuk kimia untuk menambah unsur hara ke dalam tanah, karena pupuk organik tidak menimbulkan residu pada tanaman dan tanah serta mendukung kesehatan manusia. MOL adalah larutan hasil fermentasi berbasah dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat baik dari tumbuhan maupun hewan yang mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang sangat berpotensi sebagai perombak bahan organik di dalam tanah, serta sebagai perangsang pertumbuhan pada tanaman budiaya, dan agens dalam pengendali pada hama dan penyakit tanaman (Kurniawan dkk., 2018).

MOL merupakan mikroorganisme yang berpotensi sebagai dekomposer bahan organik, perangsang pertumbuhan dan agen biokontrol yang berasal dari hasil fermentasi berbagai sumberdaya yang tersedia setempat. Bonggol pisang dapat digunakan sebagai MOL disebabkan memiliki kandungan mikroba seperti *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., *Aspergillus niger*, *Azospirillum*, *Azotobacter* dan mikroba selulolitik (Fitriani, 2021). Saat ini penggunaan larutan mikroorganisme lokal sebagai pupuk organik cair sudah berkembang tidak hanya untuk tanaman padi tetapi juga tanaman pertanian lainnya seperti sayuran, palawija dan buah-buahan (Handayani, 2015). Ragil (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair daun kelor dan bonggol pisang dengan konsentrasi 60% dapat meningkatkan tinggi batang dan jumlah daun tanaman bayam. Semakin bagus kadar N, P, K tanaman maka baik

juga pertumbuhan dan perkembangannya, dimana perlakuan bioaktivator mikroorganisme lokal bonggol pisang dengan kompos memiliki kadar N 1,00%, P2O5 1,09%, K2O1 1,31% serta peranan mikroorganisme yang berasal dari bioaktivator mol bonggol pisang dengan kombinasi bahan kompos (daun gamal, kotoran sapi, dan bekatul) yang dapat meningkatkan kualitas unsur hara pada media tanam tanaman (Rizki, 2022).

## 2. Metode penelitian

### 2.1 Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Kantor Unit Pelaksana Teknis Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (UPT BPTPH) Provinsi Sulawesi Selatan Kabupaten Maros pada bulan Mei sampai Agustus 2023.

### 2.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, sabit, wadah plastik, ember, blender, pisau, kayu, sendok, selang kecil, mistar, meteran, timbangan analitik, alat tulis menulis, jerigen 5 liter, kamera. Bahan yang digunakan yaitu benih cabai katokkon, air, jerami, sekam mentah dan alang-alang, pisang bonggol pisang, air cucian beras dan gula merah, kompos, tanah, pupuk NPK.

### 2.3 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dua faktor dalam rancangan dasar rancangan acak kelompok (RAK). Faktor 1 mulsa organik (M) dengan 3 jenis mulsa, yaitu:

m1 = mulsa jerami

m2 = mulsa sekam mentah

m3= mulsa alang-alang

Faktor 2 dosis MOL bonggol pisang (P) dengan 4 taraf, yaitu:

p1= 150 mL/tanaman

p2 = 250 mL/tanaman

p3 = 350 mL/tanaman

p4 = 450 mL/tanaman

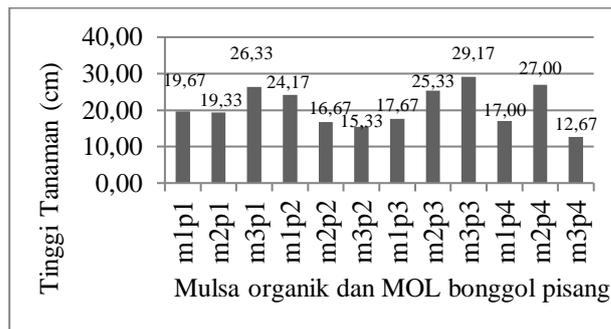
Berdasarkan jumlah percobaan terdapat 12 kombinasi perlakuan dan di ulang sebanyak 3 kali sehingga di peroleh 36 unit percobaan.

## 3. Hasil dan pembahasan

### 3.1. Hasil

#### 3.1.1. Tinggi tanaman

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan mulsa organik, dosis MOL bonggol pisang, dan interaksi antara mulsa organik dengan MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman cabai katokkon. Hasil rata-rata tinggi tanaman cabai katokkon disajikan pada Gambar 1.

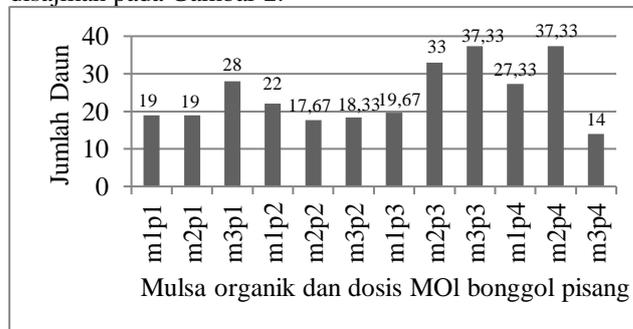


Gambar 1. Diagram rata-rata tinggi tanaman (cm) terhadap perlakuan mulsa organik dan MOL bonggol pisang pada tanaman cabai katokkon.

Gambar 1 menunjukkan perlakuan jenis mulsa alang-alang dengan dosis MOL bonggol pisang 350 ml (m3p3) memberikan hasil lebih baik pada tinggi tanaman cabai katokkon 29,17 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa alang-alang dengan dosis MOL bonggol pisang 450 mL (m3p4) yakni 12.67 cm.

#### 3.1.2. Jumlah daun

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan mulsa organik, dosis MOL bonggol pisang, dan interaksi antara mulsa organik dengan MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman cabai katokkon. Hasil rata-rata jumlah daun tanaman cabai katokkon disajikan pada Gambar 2.



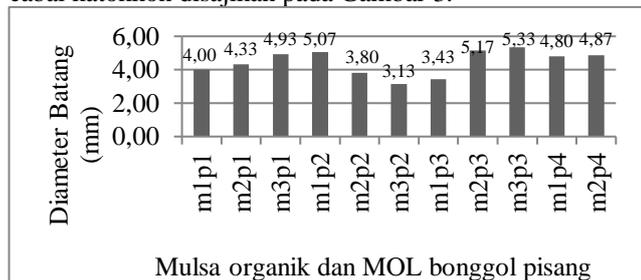
Gambar 2. Diagram rata-rata jumlah daun (helai) terhadap perlakuan mulsa organik dan MOL bonggol pisang pada tanaman cabai katokkon

Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan mulsa alang-alang dan MOL bonggol pisang dengan 350 mL (m3p3) dan perlakuan mulsa sekam dan MOL bonggol pisang 450 mL memberikan hasil lebih baik pada jumlah daun tanaman cabai katokkon yakni 37.33 helai dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa alang-alang dengan MOL bonggol pisang 450 mL (m3p4) yakni 14 helai.

#### 3.1.3. Diameter batang

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa organik, dosis MOL bonggol pisang, dan interaksi antara mulsa organik dengan dosis MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman

cabai katokkon. Hasil rata-rata diameter batang tanaman cabai katokkon disajikan pada Gambar 3.

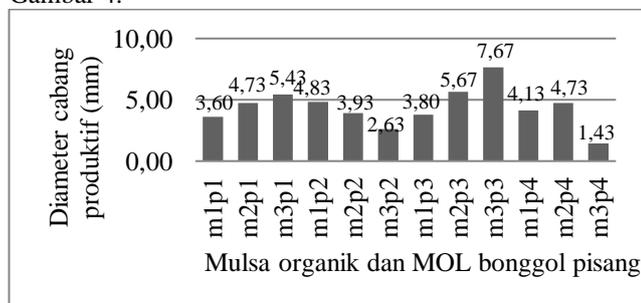


Gambar 3. Diagram rata-rata diameter batang (mm) terhadap perlakuan mulsa organik dan MOL bonggol pisang pada tanaman cabai katokkon

Gambar 3 menunjukkan bahwa perlakuan mulsa alang-alang dengan MOL bonggol pisang 350 mL (m3p3) memberikan hasil lebih baik pada diameter batang cabai katokkon dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni 5.33 mm sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa alang-alang dengan MOL bonggol pisang 250 mL (m3p2) yakni 3.13 mm.

### 3.1.6. Diameter batang cabang produktif

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa organik, dosis MOL bonggol pisang, dan interaksi antara mulsa organik dengan dosis MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap diameter cabang produktif tanaman cabai katokkon. Hasil rata-rata diameter cabang produktif tanaman cabai katokkon disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram rata-rata diameter cabang produktif terhadap perlakuan mulsa organik dan MOL bonggol pisang pada tanaman cabai katokkon

Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan mulsa alang-alang dengan MOL bonggol pisang 350 mL (m3p3) memberikan hasil paling baik pada diameter cabang produktif cabai katokkon dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni 7.67 mm sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan mulsa alang-alang dan MOL bonggol pisang 450 mL (m3p4) yakni 1.43 mm.

## 3.2. Pembahasan

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemberian mulsa alang-alang memberikan pengaruh tidak nyata namun memberikan hasil lebih baik terhadap pertumbuhan pada tanaman cabai katokkon yaitu, pada parameter tinggi tanaman yakni 29.17 cm, jumlah daun

yakni 37.33 helai, diameter batang yakni 5.33 mm, diameter cabang produktif yakni 7.67mm. Hal ini sejalan dengan penelitian Maulana (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan mulsa alang-alang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung. Menurut Dewantari dkk (2015), penggunaan mulsa dengan bahan organik dapat meningkatkan tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, jumlah panen total per tanaman dan berat buah. Penekanan pertumbuhan gulma dapat mengurangi kompetisi yang terjadi antara tanaman jagung dengan gulma. Mulsa organik akan menyebabkan ketersediaan air dan suhu yang relatif stabil serta menyumbangkan unsur hara, sehingga proses fisiologis di dalam tanaman akan maksimal, yang pada gilirannya akan meningkatkan hasil tanaman jagung manis (Nugraha dkk., 2017).

Perlakuan MOL bonggol pisang dosis 350 mL menunjukkan hasil lebih baik pada parameter pengamatan tinggi tanaman yakni 29.17 cm, jumlah daun yakni 37.33 helai, diameter batang yakni 5.33 mm, diameter cabang produktif yakni 7.67 mm. Hal ini diduga pada perlakuan MOL tersebut menyuplai unsur hara dan ketersediaan pupuk hayati. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tristi (2023) menyatakan bahwa dalam semua komponen morfologi yakni tinggi tanaman, jumlah daun dan hari munculnya bunga menunjukkan perlakuan pupuk organik sebanyak 350 mL (P2) memberikan hasil terbaik pada tabulampot belimbing, namun menurun bila perlakuan pupuk organik ditingkatkan sebanyak 450 mL (P3). Sebagai penyuplai mikroorganisme yang cukup, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung lebih maksimal. Terutama kandungan unsur Nitrogen, Fospor dan Kalium. Hal ini juga dikemukakan oleh Rahni (2012) menyatakan bahwa bakteri diidentifikasi sebagai MOL akar tumbuhan penghasil fitohormon yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terutama hormon auksin yang berperan dalam meningkatkan atau memacu tinggi tanaman dan panjang akar.

MOL bonggol pisang memiliki peranan dalam masa vegetatif tanaman dan toleran terhadap penyakit. Kadar asam fenolat yang tinggi membantu peningkatan ion-ion AL, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan P tanah yang berguna pada proses pembungan dan pembentukan buah (Separeng, 2016). Siregar (2018), menyatakan bahwa tingkat ketersediaan dan pemenuhan unsur hara yang baik dan seimbang menyebabkan fotosintesis berlangsung dengan baik dan hasil fotosintesis akan lebih banyak sehingga energi untuk memicu pembungaan tanaman lebih cepat.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat di ambil kesimpulan bahwa pemberian mulsa alang-alang tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon namun memberikan hasil lebih baik terhadap parameter tinggi tanaman yakni 29.17 cm, jumlah daun yakni 37.33 helai, diameter batang yakni

5.33 mm, diameter cabang produktif yakni 7.67, diameter buah yakni 27.36, dan pH tanah yakni 4.50. Sementara itu pemberian MOL bonggol pisang 350 mL tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon namun memberikan hasil lebih baik terhadap parameter tinggi tanaman yakni 29,17 cm, jumlah daun yakni 37.33 helai, diameter batang yakni 5.33 mm, diameter cabang produktif yakni 7.67mm .

### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan. 2020. Produksi Cabai Besar di Kabupaten Toraja Utara 2020.
- Dewantari, RP., N. Edy, dan S. Yudo. 2015. Pengaruh Mulsa Jerami Padi dan Frekuensi Waktu Penyiangan Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(1): 487–495.
- Fitriani, N. 2021. Physical, biological and chemical quality of compost using banana excrescence bioactivator. *Pollution Research*, 40(1), 104–110.
- Handayani, S. H. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL).
- Hanum, C. 2018. Pertumbuhan, Hasil dan Pergerakan Unsur Hara Fosfat pada Kedelai pada Pemberian Pupuk P, Mulsa Jerami dan Perbedaan Jarak Tanam. Seri Konferensi IOP: Ilmu Bumi dan Lingkungan, 122, 012051.
- Kurniawan, A. 2018. Produksi Mikroorganisme Lokal (MOL) Dengan Pemanfaatan Bahan-Bahan Organik Yang Ada Di Sekitar. *Jurnal Hexagro* 2 (2) : ISSN 2459-2691
- Lestari, M. J. 2021. Pemberian Berbagai Dosis Mol Bonggol Pisang Terhadap pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. Skripsi.
- Maulana, I. D. 2011. Penggunaan mulsa alang-alang untuk mengendalikan gulma pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan kering.
- Suminarti, N. E. 2015. Pengaruh Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Pada Pertumbuhan Dan hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott var. Antiquorum). *Jurnal Agro* Vol. 2.
- Nugraha, MY., M. Baskara, dan A. Nugroho. 2017 Pemanfaatan Mulsa Jerami Padi dan Herbisida Pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) 5(1): 68–76.
- Putro, R. D. 2021. Pengaruh Macam Mulsa Dan Pupuk Organik Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). 1–23.
- Rahni, N.M. 2012. Efek Fitohormon Terhadap Pertumbuhan Tanaman jagung (*Zea mays*). *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, Vol. 3, (2): 27-35.
- Ragil. 2016. Pemanfaatan Daun Kelor dan Bonggol Pisang Kepok Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam. Skripsi. Universitas Muhamadiyah Surakarta. Solo.
- Suminarti, N. E. 2015. Pengaruh Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Pada Pertumbuhan Dan hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott var. Antiquorum). *Jurnal Agro* Vol. 2.
- Sapareng, S. 2016. Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Sebagai Sumber Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk Pertumbuhan dan Produksi Cabe. *Jurnal Galung Tropika*. 5 (3): 143-150.
- Sahrain, Z.,Musa, N., & Pembengo, W. 2018. Respon Tanaman Cabai Merah(*Capsicum annum* L.) Berdasarkan Aplikasi Mulsa Jerami Padi, Canggang Telur Dan Mulsa Plastik Hitam Perak. *Jurnal Agroteknotropika*,7(3), 343–350.
- Siregar, L. 2018. Pengaruh Pemberian Hormon Tanaman Unggul dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Skripsi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Zheng, J., Fan, J., Zhang, F., & Zhuang, Q. 2021. Partisi Evapotranspirasi dan Produktivitas Air Jagung Tadah Hujan di Bawah Kondisi Mulsa yang Kontras di Cina Barat Laut. *Pengelolaan Air Pertanian*