

**PERBANDINGAN BUDIDAYA TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum Annuum L*)
YANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI MODERN DAN TRADISIONAL
DI KAMPUNG MANDOPI DISTRIK MANOKWARI UTARA
KABUPATEN MANOKWARI**

^{1*)}Pelanus Dugupa, ²⁾Amestina Matualage, ³⁾Yolanda Holle

¹⁾Universitas Papua, Fakultas Pertanian, Agribisnis, email: pelanusdugupa2@gmail.com

²⁾Universitas Papua, Fakultas Pertanian, Agribisnis, email: a.matualage@unipa.ac.id

³⁾Universitas Papua, Fakultas Pertanian, Agribisnis, email: y.holle@unipa.ac.id

*Penulis Korespondensi, email: pelanusdugupa2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan budidaya tanaman cabai rawit (*Capsicum Annuum L*). Cabai rawit merupakan tanaman utama yang ditanam dalam satu lahan yang besar dengan luas lahan 10 m x 6 m yang di dalamnya terdapat 2 (dua) perbandingan proses budidaya tanaman cabai rawit yaitu teknologi modern dan metode tradisional. Penelitian ini, melaksanakan dalam bentuk eksperimen, dilakukan selama tiga bulan, mulai dari November 2023-Januari 2024 di Lokasi Kampung Mandopi Distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. Data dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Metode Pengambilan data primer dilakukan melalui observasi dan pengukuran hasil produksi. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi atau lembaga terkait. Sedangkan metode analisis data yang digunakan adalah tabulasi sederhana dengan membandingkan produksi cabai rawit yang dibudidayakan dengan menggunakan teknologi modern dan metode tradisional. Budidaya tanaman cabai rawit yang menggunakan teknologi modern dan tradisional dilakukan pada lahan dengan ukuran seluas 10 m x 6 m. Produksi cabai rawit yang menggunakan teknologi modern adalah 1,4 Kg, sementara yang menggunakan teknologi tradisional menghasilkan produksi 0,3 gram cabai.

Kata Kunci : Budidaya cabai rawit, tradisional, dan modern

ABSTRACT

*Comparing the cultivation of cayenne pepper (*Capsicum Annuum L*) is the goal of this study. With a total land area of 10 m x 6 m, cayenne pepper is the primary crop grown in one large area. Two (two) comparisons of cayenne pepper cultivation processes are made, one using modern technology and the other using traditional methods. This study, which took the form of an experiment, was conducted at the Mandopi Village Location in the North Manokwari District of the Manokwari Regency in West Papua Province over the course of three months, from November 2023 to January 2024. This study uses both primary and secondary data. Observation and measurement of production results are the main methods used to collect data. Secondary data is gathered from institutions or agencies that are related. Simple tabulation is the data analysis method employed, which compares the production of cayenne pepper grown with modern technology and with traditional methods. Cayenne pepper plants are grown on 10 m x 6 m plots of land using both conventional and modern methods. While 0.3 grams of chili are produced using traditional technology, 1.4 kg of cayenne pepper is produced using modern technology.*

Keywords: Cayenne pepper cultivation, traditional, and modern

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum Annuum L*) merupakan salah satu komoditas tanaman yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Karena salah satu tanaman pertanian yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dan menjadi bahan baku utama dalam industri cabai rawit menggunakan untuk sayur-sayuran dan bumbu dapur. Secara umum buah cabai rawit merupakan salah satu bahan masakan dalam sehari-hari, dan tidak dapat tergantikan, karena memberikan rasa pedas yang cukup kuat pada makanan, seperti masakan kari, sate, atau nasi goreng. Cabai rawit juga dapat diolah menjadi sambal atau saus pedas yang dapat dijadikan pelengkap makanan Rukmana, (2002) dan Martodireso & Suryanto, (2011). Cabai rawit menjadi aromanya yang khas, sehingga dapat memberikan rasa yang lebih nikmat pada masakan, dan memiliki manfaat kesehatan. Selain sebagai penyedap rasa masakan, ada juga sumber vitamin yaitu vitamin A, vitamin B1, dan Vitamin C, protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor dan besi, serta mengandung senyawa koloid, capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial, cabai berfungsi juga sebagai pembersih paru-paru, pengobatan bronkitis, masuk angin, sinusitis, influenza, reumatik dan asma (Gustina, 2021). Tanaman cabai rawit berasal dari benua Amerika khususnya daerah Peru dan menyebar ke Negara-negara Amerika, Eropa dan Asia sampai masuk ke Negara Indonesia. Maka usaha peningkatan produksi cabai rawit dapat dilakukan dengan cara perbaikan teknik budidaya yang meliputi pemupukan dengan pupuk organik dan penggunaan varietas unggul.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2020) mencatat produksi cabai rawit di Indonesia mencapai 1,39 juta ton pada 2021. Jumlah itu menurun 8,09% dari tahun 2020 yang sebesar 1,5 juta ton, dan luas panen 181.043 hektar, dengan produksi rata-rata 96,97 hektar. Penurunan produksi cabai rawit pada 2021 merupakan yang pertama kalinya dalam lima tahun terakhir. Pada 2017, produksi cabai rawit tercatat sebesar 1,15 juta ton, kemudian produksinya terus naik hingga tahun 2020. Pada 2021, produksi cabai rawit tertinggi terjadi di bulan Juli mencapai 134,4

ribu ton. Sementara yang terendah terjadi pada bulan Februari, yakni 94,54 ribu ton.

Ada beberapa jenis cabai rawit yang umumnya di Indonesia antara lain: cabai rawit merah, cabai rawit hijau, cabai rawit biru, dan cabai rawit kuning. Maka itu sangat penting untuk menumbuhkan cabai rawit yang baik adalah Suhu udara yang sesuai, supaya tanaman cabai rawit tumbuh optimal pada suhu udara 20-32 derajat Celsius. Jika suhu terlalu dingin atau terlalu panas, pertumbuhan tanaman cabai rawit akan terhambat (Kusandriani & Sofiari, 2005). (Dartius 2004) menyatakan bahwa kebutuhan sinar matahari lebih penting, karena tanaman cabai rawit membutuhkan sinar matahari yang cukup. Tanaman cabai rawit sebaiknya ditanam di tempat yang cukup terkena sinar matahari selama 6-8 jam per hari. Dan ketersediaan air yang cukup, karena tanaman cabai rawit membutuhkan air yang cukup untuk tumbuh dan berkembang. Lahan yang ideal untuk budidaya cabai rawit, dan memiliki pH tanah sekitar 5,5-7 dan ketersediaan air yang cukup. Namun kesuburan tanah untuk tanaman cabai rawit sangat membutuhkan tanah yang subur dan kaya akan unsur haranya. Tanah yang subur dapat dihasilkan dengan memberikan pupuk organik dan pupuk kimia yang sesuai, dengan kondisi lahan yang bersih, dan sehat supaya dapat mencegah tanaman cabai rawit dari serangan hama dan penyakit. Harus perlindungan dari hama dan penyakit pada tanaman cabai rawit rentan terhadap serangan hama dan penyakit, seperti kutu, ulat, dan jamur, sehingga perlu dilakukan pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida yang tepat dan secara teratur, sehingga tanaman cabai rawit dapat bertumbuh dengan normal dan bebas dari hama dan penyakit.

Hasil dalam budidaya cabai rawit, hasil yang diperoleh tergantung pada berbagai faktor seperti jenis varietas yang dipilih, kualitas bibit, teknik budidaya, dan kondisi lahan. Pada umumnya, cabai rawit dapat menghasilkan buah sebanyak 2 ton per hektar dalam waktu panen sekitar 3-4 bulan setelah penanaman, dan panen dilakukan secara bertahap sesuai dengan tingkat kematangan buah (Asmuna, 2018). Alat dan Bahan untuk melakukan budidaya cabai rawit adalah Cangkul, Sekop, selang air, sprayer, gunting pemotong, gembor. Sementara, bahan yang dipakai adalah bibit cabai rawit, tanah subur

dan gembur yang dicampur dengan pupuk organik seperti kompos pupuk kandang. Pupuk tambahan yang digunakan adalah pupuk NPK, Air bersih, Pestisida, fungisida untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman, serta jerami untuk menutupi tanah dan mengurangi tumbuhnya gulma (Mamahit, L. 2015). Berikut untuk menjaga kualitas dan daya tahan buah cabai rawit, dan diperlukan pemahaman yang baik tentang teknik budidaya tanaman cabai rawit, sehingga bisa pengendalian hama dan penyakit yang tepat untuk mendapatkan hasil yang optimal. Menggunakan teknologi modern dan teknik metode tradisional dalam budidaya tanaman cabai rawit mencakup dua penggunaan alat-alat yang dibedakan adalah, menggunakan teknologi modern yaitu alat-alat canggih seperti Traktor, Bajak, irigasi tetes, system aeroponik, Obat Kimia, lampu LED untuk pertumbuhan tanaman, dan sensor suhu dan kelembapan untuk mengontrol lingkungan tumbuh tanaman, (Asryanti 2016). Penggunaan teknologi ini dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam budidaya cabai rawit. Sedangkan teknik metode tradisional dalam budidaya tanaman cabai rawit mencakup menggunakan alat-alat seperti sekop, cangkul, pupuk organik, pupuk kompos, pengolahan lahan secara alami, serta memanfaatkan tenaga kerja manusia dan hewan. Meskipun metode ini di anggap kurang efisien, tetapi penggunaannya dapat meminimalkan budidaya tanaman cabai rawit secara sederhana (Doodoh. 2019).

Ada keuntungan dan kerugian dari penggunaan teknologi modern dan metode tradisional dalam budidaya tanaman cabai rawit perlu di pertimbangkan secara matang, karena penggunaan teknologi modern dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi tetap juga memerlukan biaya yang lebih tinggi. Di sisi lain, metode tradisional mungkin lebih terjangkau secara finansial dan lebih ramah lingkungan, tetapi memerlukan lebih banyak waktu dan tenaga manusia untuk menjalankannya (Rahmawati. 2015). Menanam cabai rawit di tradisional atau lokal biasanya dilakukan dengan metode yang sederhana dan menggunakan bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar tempat tinggal. Berikut adalah beberapa cara menanam cabai rawit di tradisional atau lokal yaitu langkah pertama dalam menanam cabai rawit adalah mempersiapkan tanah yang akan digunakan

sebagai tempat menanam. Tanah yang digunakan harus subur dan memiliki kandungan hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman cabai rawit (Munthe, Y. 2019). Biasanya, tanah yang digunakan di tradisional adalah berbagai macam tanah yang dicampur dengan pupuk kandang, serbuk kayu dan lain-lain. Setelah tanah siap, benih cabai rawit bisa ditanam dengan cara menabur langsung di atas tanah dan langsung ditanam lahan yang sudah di siapkan yang sebelumnya.

Jarak antar tanaman tidak diukur dengan cm, dan juga tanaman tidak teratur antara barisan pada tanaman cabai rawit, biasanya cara penanaman cabai rawit tradisional langsung di tanam pada lahan yang sudah di bersihkan. Setelah benih ditanam, tanaman tidak dirawat dengan baik, hanya dibersihkan kadang-kadang waktu saja. (Sholihah, Syahr, Amrih Piguno, 2020) Sehingga mengalami banyak kendala pada tanaman cabai rawit, seperti gulma, kurang pemupukan, tidak menyiram, akhirnya hasil tidak optimal. Produksi cabai rawit yang digunakan teknik budidaya teknologi modern dan budidaya metode tradisional, maka perlu diketahui sebagai perbandingan untuk melakukan penelitian.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dapat disusun pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana produksi tanaman cabai rawit yang dibudidayakan menggunakan teknologi modern dan budidaya metode tradisional,
2. Apa saja perbandingan faktor-faktor produksi tanaman cabai rawit yang dibudidayakan menggunakan teknologi modern dan tradisional.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis produksi tanaman cabai rawit menggunakan teknologi modern dan budidaya metode tradisional,
2. Mengetahui faktor-faktor produksi tanaman cabai rawit yang menggunakan teknologi modern dan metode tradisional.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai perbandingan produksi tanaman cabai rawit yang dibudidayakan menggunakan teknologi modern dan metode tradisional di Kampung Mandopi Distrik Manokwari Utara
2. Menjadi referensi bagi petani dalam mengelola produksi tanaman cabai rawit di Kampung Mandopi Distrik Manokwari Utara
3. Memberikan rekomendasi bagi pihak terkait untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman cabai rawit di Kampung Mandopi Distrik Manokwari Utara.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, mulai dari bulan November 2023 hingga Januari 2024. Luas lahan penelitian 20 x 50 m di Kampung Mandopi Distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari.

Alat Dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah parang babat, meteran, sekop, cangkul, garpu tanah, gembor, sprayer, ember. Bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit, pupuk ampas kayu, pupuk kandang, pupuk NPK, insektisida, fungisida dan tali rafia.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen terhadap proses budidaya cabai rawit dengan menggunakan teknologi modern dan tradisional.

Metode Pengambilan Data

Data yang diambil terdiri dari data primer, dan data sekunder. Data primer ini diperoleh dari eksperimen lapang, dan data sekunder ini diperoleh dari instansi-instansi terkait dan literatur atau pustaka terkait dalam penelitian ini.

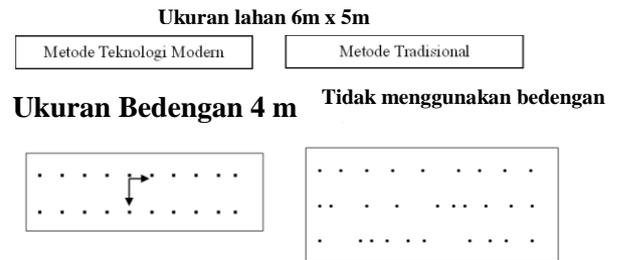
Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah tabulasi sederhana dengan membandingkan metode teknologi modern dan metode tradisional.

Bagan Penelitian

Bagan penelitian untuk produksi tanaman cabai rawit yang melakukan

pengukuran panjang bedengan dan lebar bedengan yang digunakan dapat dilihat Gambar 1 berikut:



Jarak antara tanaman 40 cm

Gambar 1. Bagan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, Panjang bedengan 4 m dengan lebar bedengan 1,2 m. Peneliti juga membuat saluran drainase di sepanjang bedengan dengan kedalaman sekitar 10 cm dan lebar 30 cm. Jarak antara saluran drainase dapat disesuaikan tergantung pada ukuran bedengan dan kondisi tanah. Lubang tanam untuk cabai rawit panjang ke dalam tanah dapat memiliki diameter sekitar 10 cm. Jarak tanam antara tanaman 40 cm antara setiap tanaman cabai rawit. Penanaman cabai rawit yang menggunakan metode tradisional tidak dilakukan dengan menggunakan bedengan, tetapi cara menebar pada lahan yang sudah disiapkan. Peneliti hanya melakukan pembersihan batu-batuan, sisa-sisa rumput dan bonggol kayu yang ada di sekitar lahan.

Konsep Operasional Penelitian

Konsep operasional penelitian ini adalah sebagai berikut:

Persiapan Lahan

Lahan yang di gunakan terlebih dahulu diukur sesuai dengan luas yang dibutuhkan, lalu dibersihkan dan seterusnya dibuat bedeng kemudian digemburkan, dengan tujuan menghilangkan atau mematikan sumber hama dan penyakit, serta memberikan kesempatan tanah untuk beroksidasi.

Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam adalah sebelum melaksanakan pengolahan media tanam, tanah dibersihkan terlebih dahulu agar lebih mudah dalam mengolah tanah. Pembersihan dilakukan untuk menghindari sumber penyakit yang mungkin berada pada lahan yang nanti

akan disiapkan. Tahap selanjutnya pembuatan plot dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan ketinggian 30 cm dengan jarak 40 cm dan jarak antar ulangan 100 cm.

Persemaian atau pembibitan

Seleksi benih dilakukan dengan cara memasukkan cabai di dalam wadah bersih air, benih direndam selama satu malam dengan air hangat, ditiriskan benih dan dibungkus dengan menggunakan kain basa, dan pesemaian dibuat dalam tempat yang naungan.

Penyemaian Benih

Penyemaian tanaman benih Cabai rawit merupakan rangkaian kegiatan budidaya yang bertujuan untuk menyediakan bibit tanaman yang berkualitas, media yang digunakan adalah tanah yang baik. Dalam penyemaian ini, benih ditaburkan di atas tanah yang sudah diberi pupuk kompos lalu benih ditutup dengan tanah dan dilakukan penyiraman. Bibit siap dipindahkan ke plot penelitian setelah berumur 3 minggu setelah persemaian.

Aplikasi Pupuk Kompos

Pupuk kompos diberikan dengan cara dicampurkan dengan media secara merata seminggu sebelum tanam dan dilakukan hanya satu kali yaitu 50 kg per bedengan dengan dosis yang telah ditentukan, dan dosis pupuk di atas tergantung pada kondisi tanah dan rekomendasi lokal.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm, dan lubang tanam dibuat dengan ukuran ke dalam tanah memiliki 10 cm, waktu penanaman adalah pada sore hari.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman dilakukan setiap hari sampai cabai rawit tumbuh normal, kemudian diulangi sesuai kebutuhan. Bila ada tanaman yang mati segera diganti.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman cabai rawit yaitu thrips, kutu daun, kutu kebul, ulat tanah, hama tungau, lalat buah. Sehingga untuk pengendalian hama hemiptera pada tanaman cabai rawit dengan cara kastrasi dengan insektisida kimiawi berbahan aktif Abemictin, dengan dosis 1–2 ml/L. Penyakit

yang menyerang tanaman cabai rawit adalah antraknosa, Fusarium. Untuk pengendalian penyakit pada tanaman cabai rawit dengan cara menyemprot obat kimia yaitu, kastrasi, pestisida, fungisida, yang berbahan aktif Propinsep 70%, dengan dosis 1–2 ml/L. Untuk menjaga tanaman cabai rawit biasanya semprotkan pestisida 8 kali semprot, tergantung pada tingkat serangan hama dan penyakit di daerah tersebut.

Pasca panen

Pemanenan pertama dilakukan pada umur 92 HST, panen berikutnya dilakukan 100 HST. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari setelah embun menguap dari permukaan kulit buah. Hal ini dimaksudkan agar buah yang dipetik tidak terkontaminasi oleh mikroba pembusuk.

Produksi

Produksi tanaman per plot dilihat dengan cara menghitung berat produksi per plot menggunakan alat timbangan, dihitung dengan menimbang seluruh bobot basah buah dalam satu plot, produksi tanaman per plot di ukur pada waktu panen. Penimbangan dilakukan selama 1 (satu) kali pemanenan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis produksi tanaman cabai rawit yang menggunakan teknologi modern dan tradisional tanaman cabai rawit di Kampung Mandopi, Distrik Manokwari Utara. Hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Budidaya Cabai Rawit dengan Teknologi Modern dan Tradisional

	Metode Tradisional	Metode Teknologi Modern
Lahan	5 m x 6 m	3 m x 4,4 m
Tenaga Kerja	1 orang	4 orang
Sumber Bibit	Panen sebelumnya	Bibit Standar
Pembibitan	Tidak dilakukan	Dilakukan
Pengolahan Tanah	Tidak dilakukan	Dilakukan
Pembuatan Bedengan	Tidak dilakukan	Dilakukan

Persiapan penanaman	Tidak dilakukan	Dilakukan
Penyulaman	Tidak dilakukan	Dilakukan
Pemupukan	Tidak dilakukan	Dilakukan
Penyiangan	Tidak dilakukan	Dilakukan
Pengendalian HPT	Tidak dilakukan	Dilakukan
Panen	Dilakukan	Dilakukan

Lahan

Penelitian ini menggunakan lahan seluas 10 m x 6 m yang diperuntukkan untuk areal pertanaman tanaman cabai rawit dengan teknologi modern dan tradisional. Budidaya cabai rawit dengan metode tradisional menggunakan lahan seluas 5m x 6m tanpa bedeng Sementara lahan yang digunakan untuk budidaya cabai rawit dengan metode teknologi modern 4,4 m x 3 m. Luasan ini terdiri dari ukuran bedeng 1,2 m x 4 m sebanyak 2 bedeng, drainase antar bedeng dan di sebelah kiri dan kanan bedeng dengan ukuran 20 cm. Tujuan pembuatan drainase adalah agar tanaman tidak terendam air pada waktu musim hujan.

Tenaga Kerja

Tenaga kerja ini sebanyak digunakan pada metode tradisional sebanyak 1 orang. Mereka membantu dalam proses budidaya tanaman cabai rawit pada tahap pembukaan dan lahan hingga panen. Sementara untuk budidaya cabai rawit dengan menggunakan teknologi modern sebanyak tenaga kerja 4 orang secara bergantian selama kurang lebih 28 hari. Curahan tenaga kerja yang diberikan dalam budidaya tanaman cabai dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Tenaga Kerja pada Budidaya Cabai Rawit di Kampung Mandopi Tahun 2024

Tahapan Tani	Usaha	Modern		Tradisional	
		Pria	Hari	Pria	Hari
Pembukaan & pembersihan lahan	3	1	3	1	
Penanaman	1	1	1	1	
Pemeliharaan	3	28	0	0	
Panen	2	1	2	2	
Pemasaran	1	1	1	1	

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja pada proses budidaya tanaman cabai rawit teknologi modern dan metode tradisional menggunakan tenaga kerja sebanyak 4 hari orang kerja. Jenis kelamin tenaga kerja yang digunakan adalah laki-laki, di mana pada teknologi modern dan tradisional jumlah penggunaan tenaga kerja adalah sama. Pada tahapan budidaya pemeliharaan teknik tradisional tidak menggunakan curahan kerja, dikarenakan pada tahap ini tanaman dibiarkan tumbuh tanpa melakukan tindakan penyiangan.

Proses Budidaya Tanaman Cabai Rawit

Pembibitan

Pembuatan pembibitan ini, awal pastikan tempat yang terkena sinar matahari secara segar di pagi hari. Karena pada pagi hari bisa mendapatkan sinar matahari secara optimal. Media pembibitan dapat dibuat dengan 2 macam campuran tanah yaitu, tanah pasir dan pupuk kotoran hewan. Selanjutnya telah diayak halus lalu diaduk rata menggunakan tangan. Berikut mempersiapkan atap untuk menutupi benih yang ditaburkan menggunakan papan plafon. Dan plafon ini fungsi untuk naungan sehingga tanaman tersebut tidak mengalami kematian akibat terlalu banyak mendapatkan cahaya matahari yang berlebihan. Seleksi persemaian benih cabai rawit melakukan dengan cara memasukkan benih dalam aqua gelas berisi air, dan benih merendam dengan air hangat secukupnya, diamkan sampai 1 malam untuk siap ditaburkan di atas sungkup atau media di waktu sore hari. Sesudah 1 malam kemudian benih cabai rawit itu ditaburkan dalam media atau sungkup yang sudah siapkan sedalam 0,2 cm, lalu ditutup dengan kompos yang halus. Menyiram benih dengan air sampai basah dan air tidak boleh berlebihan karena, berlebihan berarti benih terbawah oleh air, maka menyiram air dengan sedikit. Melakukan waktu menyiram tanaman cabai rawit adalah pagi hari dan sore hari. Setelah 1 minggu terlihat cabai rawit mulai berkecambah, maka penyiraman berikutnya dengan sprayer, usahakan media tanaman tetap basah. Media dimasukkan ke dalam poly bag semai ukuran 5 cm, dan disusun di bawah naungan atau sungkup yang telah disiapkan. Susunan harus menggunakan dengan teratur agar tanaman mudah dihitung dan mudah dalam

pemeliharaan. Menyiapkan benih cabai rawit sebanyak 40 batang tanaman untuk cabai rawit dan cadangan untuk penyulaman 30 batang tanaman maka 70% atau lebih populasi tanaman untuk penyulaman. Bibit cabai rawit siap dipindahkan ke lahan bedengan setelah 23-25 hari. Tahapan pembibitan untuk teknologi modern dan tradisional dilakukan sama untuk menyiapkan benih yang akan ditanam.

Pengolahan Tanah

Penelitian ini melakukan pengolahan tanah menggunakan sekop dan cangkul. Terlebih dahulu sanitasi lahan dan buang gulma di rerumputan dari area tanah yang akan di bedeng. Selanjutnya gunakan cangkul dan sekop untuk memotong dan mengembalikan tanah hingga kedalaman sekitar 30 cm. Berikut bersihkan batu-batu dan akar kayu maupun benda-benda lain yang tidak diinginkan pada bedengan. Pastikan tanah digemburkan dengan baik, agar akar tanaman cabai rawit dapat tumbuh dengan mudah. Pemberian Pupuk Kotoran hewan di atas bedengan, lalu campurkan dan aruk-aruk dengan menggunakan sekop sampai ke dalam tanah untuk menyediakan nutrisi yang cukup bagi tanaman. Secara umum, penambahan pupuk sebanyak 2 karung setara 40 kg yang dibagi ke dalam 2 bedengan.

Penelitian ini menggunakan lahan untuk menanam tanaman cabai rawit secara metode tradisional adalah cuman membersihkan rumput dan benda-benda yang ada di sekitar lahan, dan bisa juga tunggu berapa hari kemudian langsung dibakar. Tidak ada penambahan pupuk apapun, baik tanah yang tidak memungkinkan untuk tanaman maupun tanah subur. Selain itu, pada kegiatan pengolahan tanah pada metode tradisional tidak terlalu membutuhkan curahan tenaga kerja dibandingkan teknologi modern.

Pembuatan Bedengan

Penelitian ini melakukan pembentukan bedengan dengan lebar 1,2 m dan panjang 4 m, tingginya bedengan 20 cm, sedangkan jarak antar bedengan 40 cm. Membuat saluran air di sekitar bedengan untuk memudahkan penyiraman dan drainase, sehingga tanaman tidak mengganggu, karena sering tergenang air pada waktu musim hujan maka bedengan dipertinggi. Sementara untuk tanaman cabai rawit metode tradisional tidak

menggunakan bedengan dan tidak melakukan pengukuran.

Persiapan Bibit dan Penanaman

Sesudah lima (5) hari kemuliaan pastikan bedengan, apakah pupuk kandang hewan yang diberikan pada bedengan itu menjadi matang dan sudah menjadi tanah. Tiba saatnya telah siap dan tanah sudah matang untuk penanaman, maka selanjutnya siapkan pindahkan bibit cabai rawit teknologi modern dari tempat kokeran ke lahan bedengan yang sudah disiapkan sebelumnya, dan pilih bibit yang sehat dan berkualitas. Bibit berumur 25 hari atau tumbuh setelah 4 helai daun sejati lalu dipindahkan dengan hati-hati dimulai dengan polybag dari tempat koker ke lahan penelitian. Sebelum melakukan menanam bibit cabai rawit teknologi modern buat lubang tanam ke dalam 10 cm, dengan jarak yang sesuai antara satu bibit dengan bibit yang lain, ukuran 40 x 40 cm. Letakkan bibit cabai rawit ke dalam lubang tanam dengan hati-hati, pastikan akar bibit tidak rusak, dan tutup lubang tanam dengan tanah dan tekan perlahan-lahan untuk memadatkan tanah di sekitar bibit, dengan satu lubang satu bibit tanaman cabai rawit.

Sementara melakukan proses penanaman bibit cabai rawit tradisional, penanaman secara acak atau sembarangan, karena tanpa pengukuran jarak tanam, sehingga ada yang berdekatan dan ada yang jarak jauh pada tanaman cabai rawit satu antara tanaman yang lain. Maka cara tanam pembibitan cabai rawit teknologi modern dan tradisional tidak sama, karena teknologi modern lebih teratur dan rapi. Sedangkan proses budidaya penanaman tanaman cabai rawit metode tradisional tanam dengan cara sebar.

Penyulaman dan Pemupukan

Penelitian ini, melakukan memeriksa proses pertumbuhan tanaman cabai rawit teknologi modern, apabila antara itu ada yang mati atau layu dan pertumbuhannya yang kurang baik segera diganti dengan bibit cadangan yang sudah disiapkan, dan melakukan penyulaman pada umur 1-2 minggu kemudian setelah tanam. Selanjutnya melakukan pemupukan menggunakan pupuk Nitrogen Phosphate Kalium (NPK). Menyiapkan air bersih dan campurkan pupuk, kemudian aduk lalu, dan pindahkan larutan pada ember lalu gunakan gelas air sebagai

takaran, lalu disiram larutan yang sudah ditakar pada tanaman cabai rawit. Sementara proses budidaya tanaman cabai rawit metode tradisional tidak melakukan penyulaman dan tidak menggunakan pemupukan kimia maupun kompos, lalu tanaman dibiarkan tumbuh.

Penyiraman

Melakukan penyiraman proses budidaya tanaman cabai rawit teknologi modern menggunakan dengan gembor dan 8 liter air, sebanyak 2 kali sehari yaitu saat pagi hari dan sore hari. Siram tanaman cabai rawit secara merata untuk memastikan tanah tetap lembap atau basa. Pertahankan kelembaban tanah dengan melakukan penyiraman air secara teratur, terutama pada musim kemarau. Saat musim hujan tidak perlu disiram, karena ada bagian dari air tambahan yang disiramkan, pada tanaman setelah hujan dapat membuat air hujan menyerap lebih dalam ke tanah. Pada teknologi modern juga membutuhkan tenaga kerja untuk melakukan penyiraman. Sedangkan proses budidaya tanaman cabai rawit metode tradisional tidak melakukan penyiraman secara rutin, namun hanya mengandalkan curahan air hujan dari alam untuk kebutuhan air bagi tanaman cabai rawit tradisional.

Penyiangan

Penelitian ini, selalu memperhatikan dan membersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman cabai rawit teknologi modern merupakan pesaing dalam hal kebutuhan sinar matahari, air, unsur hara. Gulma sangat mengganggu dalam proses budidaya tanaman cabai rawit, karena ada juga bersarang hama dan penyakit, sehingga gulma harus segera dicabut dan bersihkan namun tetapi pencabutan gulma perlu dilakukan berhati-hati agar tidak merusak akar tanaman cabai rawit. Penyiangan dilakukan dalam 1 minggu sekali dengan cara manual yaitu mencabut dan membersihkan menggunakan dengan tangan.

Melakukan membersihkan gulma pada proses budidaya tanaman cabai rawit metode tradisional tidak terlalu memperhatikan dan tidak membersihkan dengan baik. Namun tetapi mencabut gulma yang ada di sekitar tanaman secara acak atau mencabut gulma yang besar dan tinggi di sekitar tanaman saja. Karena proses budidaya tanaman cabai rawit tradisional tidak

membersihkan gulma yang kecil-kecil secara tidak bersih dengan optimal.

Hama dan Penyakit

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa hama dan penyakit yang menyerang pada proses budidaya tanaman cabai baik teknologi modern dengan metode tradisional yaitu:

Hama Ulat (*Leucania Spp*) dan (*Spodoptera*)

Ulat yang sering menyerang pada proses budidaya tanaman cabai rawit di Kampung Mandopi yaitu Ulat Grayak (*Leucania Spp*) dan (*Spodoptera spp*). Ulat jenis ini memakan daun sampai bolong-bolong sehingga mengganggu kemampuan fotosintesis proses budidaya tanaman cabai rawit teknologi modern dengan metode tradisional. Pada tingkat yang parah Ulat Grayak memakan habis seluruh daun dan hanya menyisakan tulang-tulang daun. Selain itu juga jenis ulat yang menyerang buah cabai rawit, yaitu jenis *Helicoverpa sp* dan *Spodoptera exigua*. Ulat jenis ini membuat lubang pada buah cabai rawit, baik yang masih hijau maupun merah. Ulat ini biasanya menyerang pada malam hari atau saat matahari teduh. Pada siang yang terik, ulat bersembunyi di pangkal tanaman atau berlindung di balik dalam tanah sehingga ulat-ulat ini bisa lolos dari penyemprotan obat insektisida. Sehingga penelitian ini, mengendalikan dengan obat kimia secara penyemprotan melakukan sebanyak 3 kali, khusus untuk proses budidaya tanaman cabai rawit teknologi modern. Jenis obat yang menggunakan adalah insektisida, dan penyemprotan melakukan saat sore hari. Namun masih tetap menyerang pada tanaman cabai rawit akhirnya hasil tidak terlalu normal.

Hama Kutu Daun (*Aphidodea*)

Kutu daun (*Aphidodea*) yang mengalami menyerang pada tanaman cabai rawit teknologi modern dengan metode tradisional ini terjadi berasal dari jenis *Myzus persicae*. Kutu daun ini menyerang dengan menghisap cairan pada daun maupun pucuk sehingga daun dan pucuk menjadi kering dan permukaan daun keriting. Dan faktor ini mengundang berbagai penyakit secara tidak langsung, karena kutu ini bisa menjadi vektor pembawa virus, menghasilkan cairan berwarna kuning kehijauan yang mengundang semut dan mengundang datangnya cendawan yang

menimbulkan jelaga hitam pada permukaan daun. Maka penelitian ini, tanaman cabai rawit teknologi modern tetap menggunakan obat insektisida yang penyemprotan paling efektif, dan melakukan penyemprotan pada sore hari jam 4 dan pagi hari jam 6 antara 7, alasan melakukan penyemprotan pagi hari dan sore hari karena, kutu daun ini menghisap dan memakan pada 24 jam.

Penyakit Bercak daun (Cercospora)

Bercak daun (*Cercospora*) yang menyerang tanaman cabai rawit teknologi modern dan tradisional di kampung Mandopi rata-rata mengalami virus bakteri, cendawan maupun jamur pada batang, daun dan buah. Gejala ini terdapat pada daun yaitu bercak-bercak, bundar berwarna abu-abu, dengan pinggiran coklat pada daun akan berwarna kuning menjadi gugur.

Keriting daun atau mosaik (Capsicum annum)

Kampung Mandopi faktor yang sangat tidak bisa dikendalikan pada proses budidaya tanaman cabai rawit teknologi modern dan metode tradisional adalah Cucumber Mosaic Virus (CMV). Penyakit gejala ini, menyebabkan pada produksi pertumbuhan tanaman cabai rawit menjadi kerdil, warna daun belang-belang hijau tua dan hijau muda, ukuran daun lebih kecil, tulang daun akan berubah menguning. Faktor penyakit ini sudah menyebar dan menular ke tanaman cabai rawit di Kampung Mandopi rata-rata hampir terkena semua, baik tanaman cabai rawit teknologi modern maupun, tradisional. Penyakit keriting daun atau mosaik ini melakukan dengan penyemprotan kimia bertujuan untuk menghilangkan penyakit keriting daun atau mosaik pada proses budidaya tanaman cabai rawit namun tidak efektif.

Pada cabai rawit teknologi modern melakukan penyemprotan sebanyak 3 kali dengan menggunakan insektisida dan fungisida untuk menghilangkan penyakit yang menyerang pada tanaman cabai rawit, sedangkan metode tradisional tidak melakukan penyemprotan untuk pengendalian penyakit pada proses budidaya tanaman cabai rawit. Akibat adanya penyakit yang menyerang buah cabai rawit maka terlihat kondisi buah cabai rawit menunjukkan wujud yang tidak normal yaitu ada kerusakan buah yang mengakibatkan buah menjadi rontok/jatuh.

Pasca Panen

Cabai rawit teknologi modern dengan metode tradisional dapat dipanen secara berkala saatnya buah sudah matang mencapai ukuran yang diinginkan dan berwarna merah atau kuning untuk panen setelah (3) tiga bulan dihitung dari sejak tanam, namun cabai rawit tradisional tergantung pada kondisi tanah dan varietasnya, dan cabai rawit tradisional lambatnya bertumbuh dan lambat berbuah, sehingga melakukan secara panen tidak bersamaan dengan cabai rawit teknologi modern. Maka melakukan pemanenan pada pagi hari dan tergantung cuaca, kalau cuaca terlalu panas tidak melakukan pemanenan karena pedih berbahaya kena mata. Hasil pemanenan buah cabai rawit diisi di dalam kantong plastik yang disiapkan sebelumnya. Buah cabai rawit merupakan hasil akhir dari proses budidaya tanaman cabai rawit, karena bobot segar buah dan mencerminkan produksi tanaman.

Produksi

Berdasarkan hasil penelitian, produksi tanaman cabai rawit yang menggunakan teknologi modern dan metode tradisional di sajikan pada budidaya tanaman cabai rawit yang dapat di lihat dalam tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Produksi Cabai rawit teknologi Modern dan Tradisional Di Kampung Mandopi Tahun 2024

Budidaya	Budidaya
Teknologi	Metode
Modern (Kg)	Tradisional (Kg)
Produksi 2,4	0,3

Sumber Data: Data Primer, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan total produksi antara teknologi modern sebanyak (2.400 gram) dengan tradisional (300 gram). Perbedaan produksi ini diduga karena adanya penggunaan faktor produksi berupa sarana produksi dan Tindakan pemeliharaan pada teknologi modern. Sarana produksi yang digunakan pada teknologi modern yaitu penggunaan insektisida dan fungisida untuk mengendalikan hama penyakit. Di samping itu, pencurahan tenaga kerja untuk melakukan kegiatan penyiangan gulma menciptakan pertumbuhan tanaman cabai teknologi modern yang cukup baik. Hal yang sama juga dilakukan untuk tahapan

penyiraman tanaman cabai yang dilakukan agar memberikan pertumbuhan yang sehat bagi tanaman.

Teknologi modern dan tradisional selain berbeda dalam jumlah yang dihasilkan, juga berbeda dalam penampilan bentuk buah cabai. Produksi cabai teknologi modern menampilkan bentuk lebih normal dibandingkan produksi tradisional yang terlihat ada kerusakan akibat adanya penyakit dan atau hama yang menyerang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan tentang produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) yang menggunakan teknologi modern dan tradisional di Kampung Mandopi, Distrik Manokwari Utara, Kabupaten Manokwari maka dapat disimpulkan bahwa produksi tanaman cabai rawit antara teknologi modern sebesar 1,4 Kg sementara yang dibudidayakan dengan metode tradisional menghasilkan produksi sebesar 0,3 Kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajak, A dan R.I.C.O Taolin. 2016. Pengaruh olah tanah dan jenis pupuk kandang Terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Bara (*Capsicum frutescens* L.). Savana Cendana 1: 98-101
[<https://doi.org/10.32938/sc.v1i03.53>]
article/view/1147.
- Asmuna. 2018. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai rawit pada Tanah Aluvial. Skripsi. Universitas Tanjung Pura. Pontianak.
- Asryanti (2016). Analisis Mutu Pasta Cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Terhadap Polii, Maria G. M., Tommy D. Sondakh, Jeane S. M. Raintung, Beatrix Doodoh, and Tilda
- Atri Gustina (2021) Uji Pemberian Kompos Kulit Pisang dan NPK Grower terhadap pada pertumbuhan tanaman cabai merah.
- Ayu, Andayani Sri. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi cabai rawit merah.
- BPS dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2020. Produktivitas Cabai rawit menurut Provinsi Tahun 2015-2019. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 1 hal.
- Dartius (2004). . Unsur-unsur hara Tanaman Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Datau, H., N. Musa dan W. Pembengo. 2015. Pengaruh Penggunaan Naungan dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Agroteknologi Tropika, 4(3): 176-183
- Devi Rizqi Nurfalach (2010) Program Diploma Iii Agribisnis Minat Hortikultura Dan Arsitektur Pertamanan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Dewi, N. A., Widaryanto E., dan Heddy Y.B.S. 2017. Pengaruh Naungan Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 5(11): 1756-1761.
- Fridia Nur Sofiarani & Erlina Ambarwati (2008) Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas pertanian. Chusrin Irwansyah, (2020). Pengaru pemberian bokasi daun ketepang dan waktu pemangkasan dengan pucuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*capsicum frutescens* L).
- Hariyadi, & Nurlina. 2017. Setelah bibit cabai ditanam sebaiknya segera disiram air untuk menjaga kelembaban dalam tanah dan kelembapan tanaman.
- Heryani, N., K. Budi., Y. Sugiarto, dan T. Handayani. 2013. Pemberian Mulsa dalam Budidaya Cabai rawit di Lahan Kering: Dampaknya terhadap Hasil Tanaman dan Aliran Permukaan. Jurnal Agronomi Indonesia. 41 (2) : 147 – 153
- Iqrimah Amaliah Rahman (2017) Strategi Perencanaan Usaha Tani Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) Hidroponik Di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar Jurnal Penelitian Universitas Majalengka.
- Jana, M.F., 2017. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Cabai Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. Skripsi. Universitas Bandar Lampung. Bandar Lampung.
- Junaidi, N., C. Ezward dan A. Alatas. 2020. Peningkatan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Menggunakan

- Pupuk Hayati Petro Bio dan Pupuk NPK Mutiara Grower. *Jurnal Green Swarnadwipa* 9(2): 251-260
- Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering. 4(1) 17-20
- Lelang, M.A., Ceunfin S., dan Lelang A. 2019. Karakterisasi Morfologi dan Komponen Hasil Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) Asal Pulau Timor. Mahrus Ali, S.TP.,M.Agr”. & Afrina Ningsih (2017) Makalah Pengantar Bisnis "Budidaya Maulana, I. D., Chodzin M. A. 2011. Penggunaan Alang-alang untuk Mengendalikan Gulma dan Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Lahan Kering. *Jurnal Sains Terapan*. 1(1): 66-72
- Mamahit, L. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Martodireso, & Suryanto. (2011). *Pemupukan Organik Hayati*. PT Kanisius. Menjaga kelembaban dalam tanah dan kelembapan tanaman.
- Martodireso, & Suryanto. (2011). *Pemupukan Organik Hayati*. PT Kanisius
- Muliati, Fitri, Andi E., dan Bahrudin. 2017. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Yang Diberi Berbagai Pupuk Organik Dan Jenis Mulsa. *Jurnal Agrotekbis*. 5 (4) : 449 – 457
- Munthe, Y. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) pemangkasan dengan pucuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit Pertanian, Universitas Gadjah Mada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Unnum L.*). Pisang Kepok. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Medan.
- Rahmawati. 2015. Penerapan Teknologi Budidaya pada Usaha Tani Cabai rawit di Desa Bontomanai Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Rukmana. (2002). *Bawang Merah: Budidaya dan Pengelolaan Pascapanen*. PT. Kanisius.
- Sari, N. W. T. M. 2018. Pertumbuhan Bibit Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) pada Media Tercemar Minyak Mentah. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sholihah, Siti M., Luluk Syahr Banu, Ani Nuraini, and Petrus Amrih Piguno. 2020. “Kajian Perbandingan Analisa Usaha Tani Serta Produktivitas Tanaman Cabai rawit di Dalam Polibag Dan Di Lahan Pekarangan.” *Jurnal Ilmiah Respati* 11(1):13–23. doi: 10.52643/jir.v11i1.844.
- Titah. 2019. “Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*) Kabupaten Minahasa Tenggara.” *Eugenia* 25(3):73–77.
- Widowati, L.R., S. Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2005. Pengaruh kompos pupuk organik yang diperkaya dengan bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifat-sifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik. Laporan Proyek Penelitian Program.
- Yenni Kusandriani & Dr. Eri Sofiari (2005). Balai Penelitian Tanaman Sayuran Jl. (*Capsicum annum L.*). *Agri* 12: 19-27. [www.jurnal.unsyiah.ac.id.]
- Yusniwati, Sudarsono, H. Aswidinnoor, S. Hendrastuti, dan D. Santoso. 2008. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan, hasil dan kandungan prolina daun cabai