

## **Penerapan Teknologi Produksi Sayuran pada Mitra Usaha PT Mulia Bintang Utama**

### ***Application of Vegetable Production Technology at PT Mulia Bintang Utama's Business Partners***

**Zul Aرسال, Tri Ratna Saridewi\*, Nazaruddin**

Program Studi Agribisnis Hortikultura

Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor

\*Korespondensi penulis, E-mail: trsdewi74@yahoo.com

Diterima: Maret 2023

Disetujui terbit: Juni 2023

#### **ABSTRACT**

*The market demand for fresh vegetable products has not been met by PT Mulia Bintang Utama because the company is constrained by the non-optimal production of vegetables by partner farmers which supply vegetables to the company. It is due to many farmers who have not applied the vegetable production technology recommended by the company in cultivation activities. This study aims to describe the vegetable production technology developed by the company and to determine the level of application by partner farmers, the benefits and constraints of implementing vegetable production technology, as well as formulating a strategy for implementing vegetable production technology. The method used is descriptive qualitative with tabulation and analysis of R/C ratio. The results show that currently only 45% of partner farmers have implemented vegetable production technology due to farmers' constraints in the availability of capital, fear of implementing new technology, and limited knowledge and information. The strategy that can be applied by the company so that farmers want to apply vegetable production technology is to provide capital loans, maximize the development of partner farmers, and create demonstration plots. The results of the analysis show that vegetable cultivation with the application of the company's vegetable production technology could increase the acceptance of partner farmers and companies.*

*Keywords: partner farmers, production technology, vegetable productivity*

#### **ABSTRAK**

Permintaan pasar terhadap produk sayuran segar belum dapat dipenuhi oleh PT Mulia Bintang Utama karena belum optimalnya produksi sayuran. Penyebabnya adalah banyak petani yang belum menerapkan teknologi produksi sayuran yang direkomendasikan perusahaan dalam kegiatan budidaya. Pengkajian ini bertujuan untuk mendeskripsikan teknologi produksi sayuran yang dikembangkan perusahaan dan tingkat penerapan oleh petani mitra, manfaat dan kendala penerapan teknologi produksi sayuran, serta menyusun strategi penerapan teknologi produksi sayuran. Responden penelitian adalah pengelola dan mitra usaha perusahaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan tabulasi dan analisis R/C rasio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saat ini hanya 45% petani mitra yang sudah menerapkan teknologi produksi sayuran karena kendala petani dalam ketersediaan modal, ketakutan menerapkan teknologi baru, dan keterbatasan pengetahuan serta informasi. Strategi yang bisa diterapkan perusahaan agar petani mau menerapkan teknologi produksi sayuran adalah memberikan pinjaman modal, memaksimalkan pembinaan petani mitra, dan pembuatan demplot. Hasil analisis menunjukkan bahwa budidaya sayuran dengan penerapan teknologi produksi sayuran perusahaan berpeluang meningkatkan penerimaan petani mitra dan perusahaan.

Kata kunci: petani mitra, produktivitas sayuran, teknologi produksi

## PENDAHULUAN

Subsektor hortikultura telah tumbuh dan berkembang menjadi salah satu komoditas yang diminati pasar dan merupakan salah satu subsektor unggulan dalam pembangunan pertanian. Produk sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi dan memiliki permintaan pasar yang tinggi. Selama tahun 2021 konsumsi per kapita produk sayuran mencapai 43,17 kg, jumlah ini meningkat 39,75% dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 30,88 kg (Kementan 2021). Kondisi ini dipengaruhi oleh semakin tingginya kesadaran konsumen akan arti pentingnya mengonsumsi sayuran yang tidak hanya sebagai bahan pangan tetapi juga mempunyai kontribusi pada aspek kesehatan terutama pada masa pandemi Covid-19 (Sonjaya 2021).

Penerapan teknologi produksi diperlukan untuk meningkatkan produktivitas sayuran, baik dalam aspek kualitas, kuantitas, dan kesinambungan. Penerapan teknologi juga dapat meningkatkan daya saing produk dan sesuai dengan berbagai peraturan perdagangan yang terkait dengan komoditas pertanian (Perdana *et al.* 2013). Secara umum, teknologi yang digunakan petani sangat beragam karena kemampuan berusaha tani yang

sangat beragam, sehingga berpengaruh terhadap biaya produksi dan hasil produksi (Saridewi 2018).

Perusahaan yang dipilih untuk penelitian ini adalah PT Mulia Bintang Utama, yang merupakan perusahaan agribisnis yang bermitra dengan petani sayuran di Kabupaten Bogor, petani mitra berperan sebagai pemasok produk sayuran ke perusahaan. Hingga saat ini, perusahaan belum dapat memenuhi kebutuhan pasar karena ketersediaan produk masih rendah, karena banyak petani mitra yang belum menguasai dan menerapkan teknologi produksi sayuran dalam kegiatan budidaya sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) perusahaan.

Penggunaan teknologi sesuai SOP yang direkomendasikan dapat meningkatnya produktivitas cabai dan mentimun petani mitra dan pada akhirnya berpeluang meningkatkan penerimaan usahatani. Menurut Kassie *et al.* (2011), petani di Uganda yang mengadopsi teknologi pertanian dalam bentuk perbaikan diversifikasi tanaman kacang tanah secara signifikan meningkatkan pendapatan rumah tangga petani sekitar US\$130–254. Mendola (2007) menambahkan, bahwa petani di Bangladesh yang menggunakan teknologi pertanian secara langsung mengurangi tingkat kemiskinan di desa melalui peningkatan

kapasitas produksi. Merujuk pada hal tersebut, maka diperlukan upaya perusahaan untuk mengembangkan keterampilan petani mitra tentang teknologi produksi sayuran, khususnya mentimun dan cabai. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui tingkat penerapan teknologi oleh petani mitra saat ini, 2) menganalisis manfaat penerapan teknologi bagi peningkatan produksi, 3) menganalisis kendala yang dihadapi petani dalam penerapan teknologi rekomendasi, dan 4) menyusun solusi yang dapat dilakukan perusahaan agar petani mau menerapkan teknologi rekomendasi.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan mulai dari tanggal 4 April sampai dengan tanggal 4 Juli 2022 di PT Mulia Bintang Utama yang beralamat di Kompleks Perumahan Pertanian Atsiri Permai Jl. Pertanian No. 7, Desa Ragajaya, Kecamatan Bojong Gede, Kabupaten Bogor dan di lokasi petani mitra perusahaan yang bertempat di Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Data primer penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan pengelola PT Mulia Bintang Utama dan petani mitra serta observasi. Data sekunder diperoleh dari dokumentasi perusahaan, buku-buku yang terkait dengan topik

penelitian, studi literatur, artikel, internet, serta penelitian terdahulu sebagai bahan perbandingan. Responden dalam pengambilan data pada penelitian ini terdiri atas pengelola perusahaan dan 20 orang petani mitra yang memasok sayuran ke PT Mulia Bintang Utama yang ada di Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor yang terdiri atas 10 orang petani cabai dan 10 orang petani mentimun. Menurut Arikunto (2011), apabila subjeknya kurang dari 100 maka disarankan mengambil seluruh populasi. Jumlah petani mitra sebanyak 20 orang sehingga responden yang diambil adalah keseluruhan dari populasi atau sebanyak 20 orang petani mitra untuk diteliti.

Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara (Hasanah 2016). Metode wawancara yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur yaitu penulis menyiapkan daftar pertanyaan terlebih dahulu namun hal tersebut tidak mengikat, tergantung kondisi di lapangan. Sementara itu observasi yang akan dilakukan penulis adalah observasi non-partisipan, yaitu peneliti datang ke lokasi penelitian tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan yang dilakukan perusahaan dan petani mitra perusahaan.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif teknologi produksi sayuran yang dikembangkan perusahaan dan analisis tingkat penerapan teknologi oleh petani. Kendala dan manfaat penerapan teknologi dianalisis berdasarkan produktivitas dan pasokan sayuran dari petani mitra ke perusahaan sebelum dan sesudah penerapan SOP perusahaan. Peluang peningkatan penerimaan dihitung melalui analisis finansial terhadap produk sayuran yang dibudidayakan dengan dan tanpa penerapan teknologi produksi sayuran perusahaan. Analisis finansial yang digunakan pada penelitian ini adalah perhitungan *R/C Ratio (Return Cost Rasio)*. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Penerimaan (Rp)}}{\text{Biaya Total (Rp)}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Teknologi Produksi Sayuran PT Mulia Bintang Utama

PT Mulia Bintang Utama mengembangkan teknologi produksi sayuran dengan konsep sehatkan tanah dan sehatkan tanaman. Konsep inilah yang dikembangkan PT Mulia Bintang Utama kepada petani mitra yang ada di Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Dalam penerapan konsep ini terdapat

beberapa aturan atau teknik yang harus dilaksanakan dalam kegiatan budidaya sayuran yang membedakan dengan teknik budidaya sayuran yang dilakukan petani mitra yang belum menerapkan teknologi produksi. Tabel 2 menampilkan perbedaan teknis budidaya sayuran dengan teknologi produksi PT Mulia Bintang Utama dengan teknis budidaya konvensional yang diterapkan petani. Perbedaan yang cukup besar dalam kegiatan pengelolaan kesuburan lahan seperti pengapuran dan pemberian pupuk kandang pada lahan pertanian mereka sesuai dosis dan waktu yang dianjurkan perusahaan. Sebanyak 9 orang petani mitra (45%) telah menerapkan teknologi produksi sesuai anjuran perusahaan, dan 11 orang petani mitra yang belum menerapkan. Rata-rata petani yang belum menerapkan teknologi produksi hanya memberikan pupuk kandang sebanyak 7,5 ton/ha untuk budidaya mentimun dan 10 ton/ha untuk budidaya cabai. Dosis pengapuran oleh perusahaan berdasarkan pH tanah (Tabel 3), sedangkan petani hanya berdasarkan perkiraan, sebesar 1,5–2 ton/ha. Dosis berdasarkan pH tanah didasarkan pada data yang menunjukkan bahwa penggunaan bahan kimia terus menerus dan berlebih di lahan pertanian di Indonesia tanpa tambahan bahan organik sehingga

menyebabkan pH makin turun. Lebih lanjut, pengaplikasian pupuk kimia dan pestisida secara berlebihan terutama di wilayah sentra produksi padi di kawasan Asia mengakibatkan terjadinya keracunan tanah,

peningkatan salinitas tanah, lapisan olah tanah menjadi semakin keras dan dampak lebih lanjut adalah melambatnya laju pertumbuhan produktivitas dan produksi padi (Djufry *et al.* 2019).

Tabel 2 Perbandingan teknis budidaya dengan teknologi perusahaan dan teknis budidaya konvensional

No.	Jenis Kegiatan	Waktu		Dosis	
		Teknologi	Konvensional	Teknologi	Konvensional
1.	Pengapuran	Setelah pembersihan atau bajak pertama	Setelah pembuatan bedengan	Disesuaikan dengan pH tanah.	1,5-2 ton/ha
2.	Pemberian pupuk kandang	Sebelum pembajakan kedua/40 hari sebelum tanam	Setelah pembuatan bedengan	20 ton/ha	Mentimun:7,5 ton/ha, cabai: 10 ton/ha
3.	Pemberian nutrisi tanaman	Umur 15, 25, 35 dan 45 HST	-	6 botol/ha	-
4.	Pemberian pembenah tanah (asam humat/ <i>humic acid</i> )	Sebelum penanaman dan saat pemupukan	-	3 kg/ha	-

Sumber: Data primer diolah (2022)

Tabel 3 Dosis pengapuran

Tingkat keasaman tanah	Jumlah kapur dolomit (ton/ha)
4,8	6,45
5	5,49
5,2	4,54
5,4	3,6
5,6	2,65

Sumber: PT Mulia Bintang Utama (2021), dimodifikasi

Perusahaan melakukan pengapuran setelah pembajakan lahan yang pertama. Pemberian kapur dilakukan lebih awal bertujuan agar kapur pertanian meresap dan menyatu dengan tanah. Semua petani mitra telah melakukan pengapuran, tetapi ada 11

orang petani yang melakukan pengapuran setelah pembajakan kedua dan pembuatan bedengan.

Pemberian pupuk kandang dalam konsep teknologi produksi sayuran yang dikembangkan PT Mulia Bintang Utama dilakukan 40 hari sebelum

tanam atau sebelum pembajakan kedua dengan dosis 20 ton/ha. Jumlah ini jauh lebih besar dibandingkan dosis pemberian pupuk kandang yang diberikan petani yang belum menerapkan teknologi produksi sayuran yang hanya memberikan pupuk kandang dengan dosis 7,5 ton/ha. Sembilan orang petani mitra yang telah menerapkan teknologi produksi sayuran perusahaan telah melakukan pemberian pupuk kandang sesuai dosis dan waktu yang dianjurkan dalam konsep teknologi produksi yang dikembangkan perusahaan. Salah seorang petani bahkan memberikan pupuk kandang dengan dosis jauh lebih besar dari yang dianjurkan perusahaan yaitu 40 ton/ha dan ditambah dengan pemberian pupuk organik cair. Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang sedikit, sehingga penggunaannya harus dalam jumlah besar dan harus sering digunakan (Ummah dan Marpaung 2021). Penggunaan pupuk organik secara terus-menerus dalam jangka waktu tertentu akan memperbaiki kualitas tanah dibandingkan hanya dengan penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia (Muhsin 2011).

Selain aturan pemupukan dan pengapuran lahan, dalam konsep teknologi produksi sayuran yang dikembangkan PT Mulia Bintang Utama

dianjurkan juga penggunaan nutrisi dan pemberian pembenah tanah pada lahan. Pembenah tanah yang dianjurkan perusahaan untuk digunakan pada lahan adalah jenis asam humat (*humic acid*) (Fauziah dan Proklamasiningsih 2019). Asam humat adalah senyawa organik yang telah mengalami proses penguraian pembentukan humus (humifikasi). Asam humat merupakan komponen penting dari senyawa humus karena asam humat membantu transfer nutrisi dari tanah ke dalam tanaman, membantu menggemburkan tanah, memacu pertumbuhan mikroba di dalam tanah, dan meningkatkan retensi kandungan air. Semua petani mitra yang telah menerapkan teknologi produksi sayuran telah menggunakan 2 sarana produksi tersebut dalam membudidayakan sayuran sedangkan petani mitra yang belum menerapkan teknologi produksi belum ada yang menggunakan.

Nutrisi tanaman yang dikembangkan PT Mulia Bintang Utama memiliki kandungan nitrogen (N) 26%, fosfor ( $P_2O_5$ ) 7%, kalium oksida ( $K_2O$ ) 7%, dan kadar air 2%. Nutrisi tanaman ini berguna untuk merangsang pertumbuhan tunas baru, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, meningkatkan jumlah klorofil dan kloroplas, meningkatkan pembungaan

dan menghambat kerontokan, serta meningkatkan kualitas produksi dan hasil panen. Karena memiliki banyak manfaat bagi tanah dan tanaman, PT Mulia Bintang Utama merekomendasikan pemakaian nutrisi tanaman yang tersebut. Nutrisi tanaman diberikan pada saat tanaman sayuran berumur 15, 25, 35 dan 45 hari setelah tanam dengan cara dengan cara mengencerkan 2 gram nutrisi ke dalam 1 liter air kemudian disemprotkan ke tanam. Pemberian nutrisi tanaman dilakukan pada pagi hari.

Pemberian pembenah tanah (*humic acid*) bertujuan untuk meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah. Kandungan bahan organik yang tinggi di dalam tanah diketahui meningkatkan produksi tanaman (Marasabessy dan Tanasale 2020). Asam humat bermanfaat untuk meningkatkan unsur hara dalam tanah, mengurangi tercucinya unsur hara dalam tanah, meningkatkan kesuburan tanah dan serapan unsur hara, serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmandias dan Rachmawati (2020) dan Rasyid *et al.* (2020).

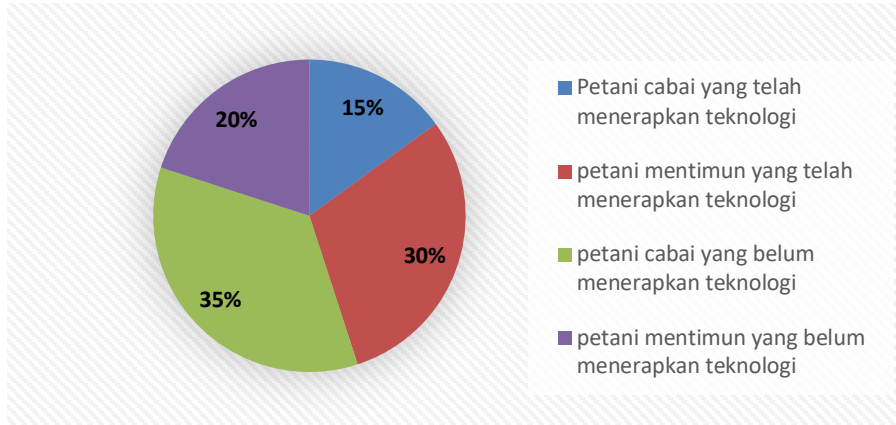
Petani mitra telah menggunakan asam humat, karena asam humat berpengaruh nyata pada pertumbuhan,

produktivitas, dan serapan nitrogen tanaman (Rahmandias dan Rachmawati 2019). Konsentrasi asam humat 20 mg/l yang diaplikasikan melalui daun dan akar mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan biomassa serta serapan nitrogen. Aplikasi asam humat dengan dosis 128-165 mg/l tanpa pemberian pupuk nitrogen dapat mengoptimalkan pengikatan unsur N dan meningkatkan produktivitas tanaman bayam merah (Sarno dan Fitria 2012). Rachmandias dan Rachmawati (2020) telah menyatakan bahwa penggunaan asam humat cair dengan dosis 20 ml/l melalui penyemprotan pada daun dan tanah dapat meningkatkan produktivitas buah tomat.

Asam humat yang dikembangkan oleh PT Mulia Bintang Utama memiliki pH 9,3 dengan kandungan K<sub>2</sub>O (Kalium oksida) 20,47% dan asam humat 85,32%. Pemberian pembenah tanah dilakukan dengan cara mengencerkan 1 sendok teh pembenah tanah ke dalam 10 liter air kemudian dikocorkan di sekitar tanaman. Pengaplikasian pembenah tanah dilakukan 5 hari sebelum tanam dan di waktu pemupukan tanaman sayuran. Hasil penelitian menunjukkan hanya 45% petani yang sudah menerapkan teknologi produksi sayuran yang

direkomendasikan perusahaan dalam kegiatan budidaya (Gambar 1). Petani mentimun yang telah menerapkan

teknologi sebanyak 6 orang dan petani cabai sebanyak 3 orang.

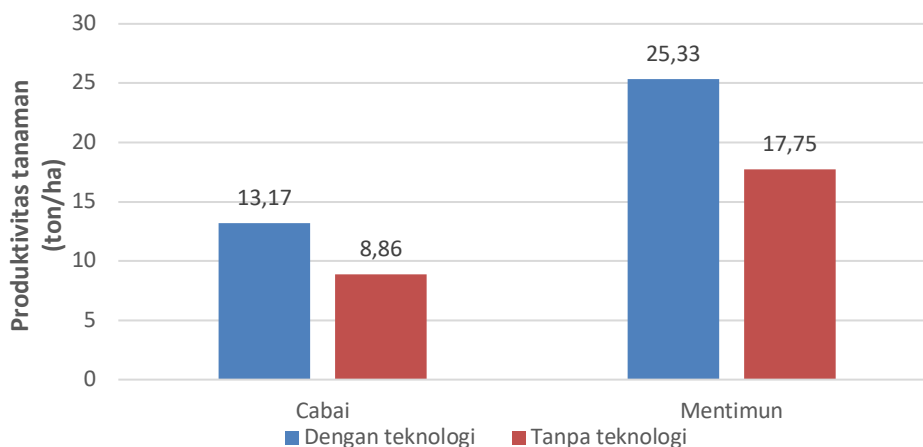


Gambar 1 Tingkat penerapan teknologi produksi oleh petani mitra

**Manfaat Penerapan Teknologi Produksi Sayuran**

Dengan adanya penerapan teknologi maka akan terjadi perbaikan-perbaikan teknis atau cara budidaya petani sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Penerapan teknologi baru harus dapat memberikan kenaikan hasil atau mengurangi biaya dengan jumlah yang sangat besar agar dapat diterima oleh banyak petani (Mosher 1978).

Gambar 2 menunjukkan perbandingan produktivitas/musim tanam komoditas cabai dan mentimun dengan penerapan teknologi produksi sayuran perusahaan dan tanpa penerapan teknologi produksi sayuran perusahaan. Perbedaan produktivitas yang cukup besar terjadi pada petani yang menerapkan teknologi produksi sayuran dengan yang tidak menerapkan.



Sumber: Data primer diolah (2022)

Gambar 2 Produktivitas cabai dan mentimun petani mitra



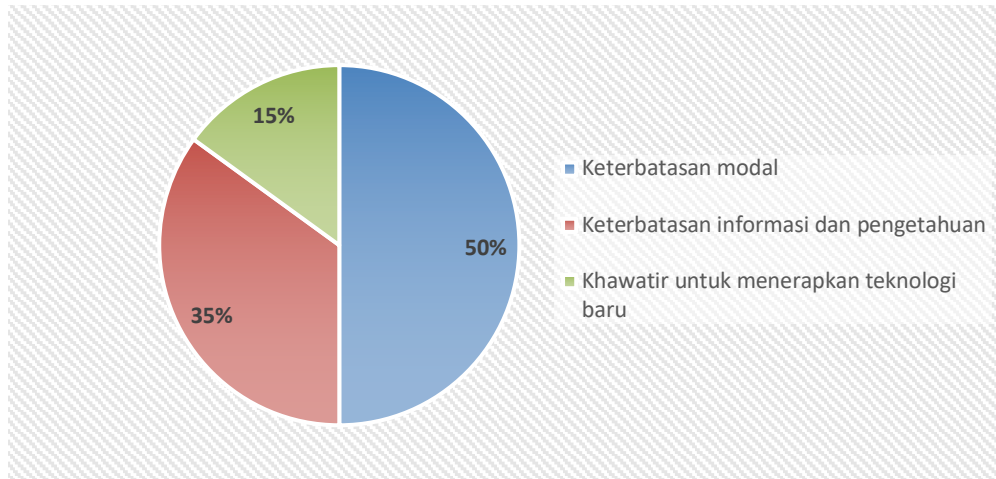
Gambar 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produktivitas sayuran dengan adanya penerapan teknologi produksi sebesar 48,7% untuk komoditas cabai dan 42,5% untuk komoditas mentimun. Meningkatnya produktivitas cabai dan mentimun berpeluang meningkatkan penerimaan usahatani petani mitra (Kassie *et al.* 2011) dan secara langsung mengurangi tingkat kemiskinan di desa melalui peningkatan kapasitas produksi (Mendola 2007). Peningkatan pendapatan petani karena penerapan teknologi produksi sejalan dengan hasil penelitian Bahar dan Ikhsan (2019) serta penelitian Oktaviant dan Kartika (2019 tentang penerapan GAP di petani).

Peningkatan produktivitas produk sayuran petani mitra yang menerapkan teknologi produksi sayuran perusahaan juga mendatangkan manfaat bagi perusahaan. Dengan meningkatnya produktivitas sayuran petani mitra, berpeluang meningkatkan pasokan sayuran ke PT Mulia Bintang Utama dengan jumlah yang dibutuhkan perusahaan. Saat ini perusahaan belum mampu memenuhi semua permintaan pasar terhadap produk sayuran karena kurangnya pasokan dari petani mitra. Setiap bulannya pasokan produk

mentimun dan cabai dari petani ke PT Mulia Mulia Bintang Utama masing-masing sebesar 11,5 dan 9,75 ton. Jumlah tersebut masih sangat kurang, karena permintaan pasar setiap bulan mencapai 20 dan 15 ton. Dengan adanya penerapan teknologi diharapkan petani mitra mampu memaksimalkan produksi sayuran.

### **Kendala Penerapan Teknologi Produksi Sayuran oleh Petani Mitra**

Masih banyaknya petani mitra yang belum mau menerapkan teknologi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu keterbatasan modal, takut menerapkan teknologi baru, dan keterbatasan pengetahuan. Modal menjadi kendala utama bagi petani mitra dalam menerapkan teknologi produksi yang dikembangkan PT Mulia Bintang Utama. Data menunjukkan sebanyak 10 orang atau 50% petani menyatakan rendahnya penerapan teknologi produksi sayuran yang direkomendasikan perusahaan karena terkendala modal (Gambar 3). Besarnya biaya yang harus dikeluarkan dalam kegiatan budidaya sayuran menggunakan metode yang dikembangkan perusahaan menyebabkan banyak petani petani belum bisa melaksanakannya.



Gambar 3 Kendala dalam penerapan teknologi produksi sayuran

Jika dibandingkan dengan metode budidaya sayuran yang selama ini diterapkan petani, budidaya sayuran dengan teknologi produksi yang dikembangkan PT Mulia Bintang Utama membutuhkan biaya yang lebih besar terutama biaya sarana produksi seperti pupuk kandang dalam jumlah besar, pembenah tanah, dan nutrisi tanaman. Salah satu faktor yang dapat menghambat penerapan rekomendasi teknologi yaitu kemampuan modal petani umumnya rendah sehingga penerapan rekomendasi teknologi usahatani seringkali tidak dapat diterapkan oleh petani disebabkan keterbatasan modal yang dimiliki petani (Djufry *et al.* 2019).

Selain keterbatasan modal, kurangnya informasi dan pengetahuan juga menjadi kendala dalam penerapan teknologi produksi oleh petani mitra. Dari 20 orang petani mitra PT Mulia

Bintang Utama, 7 orang atau 35% di antaranya menyatakan bahwa banyak petani yang belum mengetahui teknis budidaya dengan teknologi produksi sayuran perusahaan sehingga tidak bisa melaksanakannya.

Kendala yang masih ditemui di lapangan, masih banyak petani yang ragu dan takut dalam menerapkan teknologi baru atau yang belum biasa mereka lakukan. Dari 20 orang petani mitra PT Mulia Bintang Utama 3 orang menyatakan bahwa petani belum mau menerapkan teknologi produksi sayuran yang dianjurkan perusahaan karena takut mengalami kegagalan dan kerugian. Petani sudah merasa nyaman dengan teknik budidaya yang selama ini mereka terapkan sehingga ragu dan takut mencoba teknologi baru. Hal ini lebih banyak terjadi pada petani penggarap yang mengelola lahan milik orang lain dengan sistem bagi hasil atau

petani yang menyewa lahan untuk kegiatan usahatani.

### **Solusi untuk Mengatasi Kendala dalam Penerapan Teknologi Produksi**

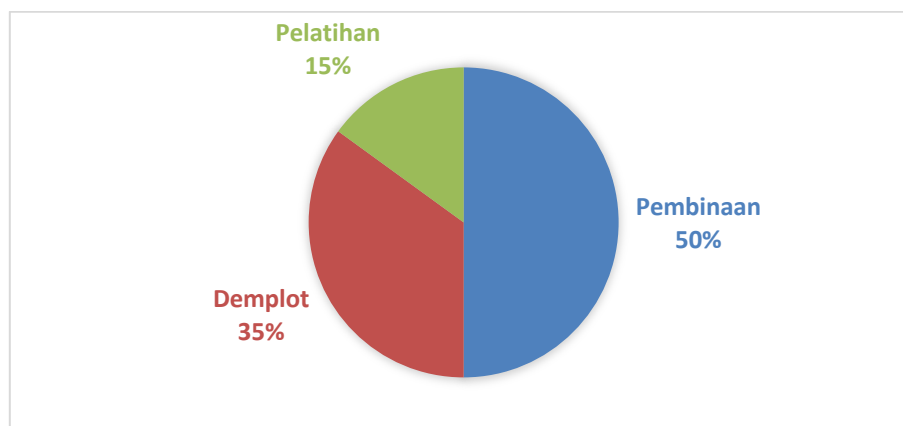
#### **a. Pinjaman Modal**

Untuk mengatasi kendala modal, perusahaan diharapkan bisa memberikan pinjaman modal kepada petani mitra dengan pembayaran dilakukan setelah panen, dengan syarat bahwa petani mitra harus bersedia menerapkan teknologi yang direkomendasikan perusahaan.

#### **b. Memaksimalkan Pembinaan**

Petani mitra harus dibekali dengan keterampilan tentang teknologi produksi, baik melalui pembinaan langsung, demplot maupun pelatihan. Sebanyak 50% petani mitra memilih pembinaan tentang teknologi produksi sayuran, 30% dengan demplot dan 20% dengan pelatihan (Gambar 4). Hal ini sejalan dengan program yang akan dijalankan PT Mulia Bintang Utama yaitu program PPM (Pendampingan Petani

Maju), yaitu adanya bantuan teknis melalui pengawas atau petugas lapangan yang akan disediakan oleh perusahaan dan dilakukan secara berkala terkait teknologi produksi tanaman sayuran. Bantuan teknis tersebut akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani sehingga komoditi yang dihasilkan dapat memenuhi standar mutu produk (Erfit 2011). Kegiatan pembinaan akan efektif jika teknologi yang diterapkan merupakan penyempurnaan teknik sebelumnya sehingga tercipta keselarasan dan harmoni (Maulyan 2019). Adanya lahan percontohan juga diperlukan agar petani melihat langsung penerapan teknologi produksi rekomendasi perusahaan. (Nurfer 2020). Peningkatan kapasitas petani sejatinya akan meningkatkan kemampuan mereka dalam melakukan kegiatan budidaya. Pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan petani (Subagyo 2018).



Gambar 4 Metode pengembangan keterampilan petani mitra

### **Peluang Peningkatan Penerimaan dengan Penerapan Teknologi Produksi**

Analisis finansial melalui analisis *R/C ratio* dilakukan untuk mengetahui peluang peningkatan penerimaan dengan adanya penerapan teknologi produksi yang direkomendasikan PT Mulia Bintang Utama. Hal ini dilakukan untuk membandingkan dan mengetahui metode budidaya yang mana yang lebih menguntungkan secara finansial.

Biaya produksi oleh petani mitra untuk budidaya mentimun yang menerapkan teknologi yang direkomendasikan lebih besar dibandingkan biaya produksi tanpa penerapan teknologi produksi. Dengan luas lahan 1000 m<sup>2</sup>, biaya produksi mentimun dengan teknologi rekomendasi sebesar Rp 5.830.000,- per musim tanam, sedangkan biaya tanpa teknologi rekomendasi sebesar Rp 4.480.000,- per musim tanam. Biaya produksi mentimun menggunakan teknologi rekomendasi lebih besar karena penggunaan sarana produksi yang lebih banyak.

Lahan petani mitra menghasilkan panen mentimun lebih banyak jika dilakukan penerapan teknologi yang direkomendasikan. Dengan penerapan teknologi, pemanfaatan lahan seluas 1000 m<sup>2</sup> menghasilkan produksi mentimun sebesar 3 ton/musim tanam

sedangkan petani yang tidak menerapkan teknologi hanya menghasilkan 2 ton /musim tanam. Dengan harga jual mentimun Rp. 4.000/kg, petani yang menerapkan teknologi produksi memperoleh penerimaan sebesar Rp. 12.000.000, sedangkan yang tanpa penerapan teknologi hanya memperoleh penerimaan Rp. 8.000.000/musim tanam. Budidaya mentimun dengan penerapan teknologi produksi memiliki nilai *R/C rasio* sebesar 2,05, sedangkan yang tidak menerapkan teknologi nilai *R/C rasio* sebesar 1,7.

Biaya produksi budidaya cabai dengan teknologi yang direkomendasikan lebih besar dibandingkan tanpa penerapan teknologi. Pada lahan seluas 1000 m<sup>2</sup> biaya produksi cabai dengan teknologi rekomendasi sebesar Rp. 8.095.000/musim tanam, sedangkan tanpa penerapan teknologi sebesar Rp. 5.877.000/musim tanam. Besarnya biaya produksi yang digunakan dalam budidaya cabai menggunakan teknologi produksi sayuran perusahaan karena penggunaan sarana produksi yang lebih banyak.

Pemanfaatan lahan petani mitra seluas 1000 m<sup>2</sup> menghasilkan panen cabai lebih banyak jika menerapkan teknologi rekomendasi. Petani yang menerapkan teknologi rekomendasi

menghasilkan 1,45 ton cabai/musim tanam sedangkan petani yang tidak menerapkan hanya menghasilkan 1 ton cabai/musim tanam. Petani yang melakukan budidaya dengan teknologi produksi sayuran perusahaan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 43.500.000 jika harga jual cabai Rp. 30.000/kg, lebih besar dibandingkan petani yang membudidayakan cabai tanpa penerapan teknologi produksi sayuran perusahaan yang hanya memperoleh penerimaan sebesar Rp. 30.000.000/ musim tanam atau terjadi peningkatan penerimaan sebesar 43%. Budidaya cabai dengan penerapan teknologi produksi memiliki nilai R/C rasio sebesar 5,4, sedangkan yang tidak menerapkan teknologi nilai R/C rasio sebesar 5,1.

### SIMPULAN

Hasil penelitian yaitu petani mitra yang sudah menerapkan teknologi rekomendasi sebanyak 45% dan memiliki dampak meningkatkan penjualan. Kendala yang dihadapi untuk penerapan teknologi adalah keterbatasan modal, kurangnya informasi dan pengetahuan, dan kekhawatiran untuk menerapkan teknologi. Oleh karena itu, perusahaan dapat memberikan pinjaman modal bagi petani mitra, memaksimalkan

pembinaan, dan pembuatan demplot. Solusi ini diharapkan mengatasi kendala yang dihadapi perusahaan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2011. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bahar YH, Ikhsan FM. 2019. Kajian Evaluasi Penerapan GAP (*Good Agriculture Practices*) oleh Petani di Sentra Produksi Sayuran Lembang [tugas akhir]. Bogor: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Bogor.
- Djufry F, Pasandaran E, Irawan B, Ariani M. 2019. *Manajemen Sumber Daya Alam dan Produksi Mendukung Pertanian Modern*. Bogor: IPB Press.
- Erfit. 2011. Pemberdayaan petani dengan kemitraan pada agribisnis hortikultura. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*. 13(1): 47–58.
- Fauziah I, Proklamasiningsih E, Budisantoso I. 2019. Pengaruh asam humat pada media tanam zeolit terhadap pertumbuhan dan kandungan vitamin c sawi hijau (*Brassica juncea*). *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*. 1(2): 17–21.
- Hasanah H. 2016. Teknik–teknik observasi (sebuah alternatif

- metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). *Jurnal at-Taqaddum*. 8(1): 21–46.
- Kassie M, Shiferaw B, Muricho G. 2011. Agricultural technology, crop income, and poverty alleviation in Uganda. *World Development*. 39 (10): 1784–1795.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2021. *Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan*. Jakarta: Badan Ketahanan Pangan.
- \_\_\_\_\_. Kementerian Pertanian. 2021. *Statistik Pertanian 2021*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Marasabessy DA, Tanasale VL. 2020. Potensi pemanfaatan limbah pertanian lokal sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi petersisai (*Brassica pekinensis*). *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*. 4(2): 9–19.
- Maulyan FF. 2019. Peran pelatihan guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan pengembangan karir. *Theoretical Review. Jurnal Sain Manajemen*. 1(1): 40–50.
- Mendola M. 2007. Agricultural technology adoption and poverty reduction: A propensity–score matching analysis for rural Bangladesh. *Food Policy*. 32 (3): 372–393.
- Muhsin A. 2011. Pemanfaatan limbah hasil pengolahan pabrik tebu blotong menjadi pupuk organik. *Prosiding Seminar IEC Teknik Industri*. 1–9.
- Nurferi F. 2020. Dampak institusi pada penerapan teknologi pertanian mina padi terhadap pengembangan kapabilitas petani sebagai prakondisi kesejahteraan (studi kasus Kelompok Tani di Dusun Sumberembe Desa Candibinangun Kecamatan Pakem). *EXERO Journal of Research in Business and Economics*. 3(1): 1–78.
- Oktaviant F, Kartika JG. 2019. Penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) pada budidaya paprika kerucut mini. *Bul. Agrohorti*. 7(3): 255–262.
- Perdana T, Sauman J, Wulandari E, Renaldi E. 2013. Penerapan teknologi untuk meningkatkan daya saing petani sayuran dalam memenuhi permintaan pasar ekspor. *Journal of S&T Policy and R&D Management*. 11(2): 133–146.
- Rahmandhias DT, Rachmawati D. 2020. Pengaruh asam humat terhadap produktivitas dan serapan nitrogen pada tanaman kangkung

- darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 25(2): 316–322.
- Rasyid R, Siswoyo, Azhar. 2020. Penggunaan asam humat untuk meningkatkan produktivitas tanaman kangkung darat di Kecamatan Ciamis. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(3): 171–186.
- Saridewi TR. 2018. Peningkatan produktivitas padi, jagung dan kedelai melalui program UPSUS PAJALE di Kabupaten Garut. *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*. 1 (2): 45–57.
- Sarno, Fitria E. 2012. Pengaruh aplikasi asam humat dan pupuk N terhadap pertumbuhan dan serapan N pada tanaman bayam (*Amaranthus spp.*). *Prosiding Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika, dan Aplikasinya*. 3 (3): 288–293.
- Sonjaya ES. 2021. Proyeksi konsumsi pangan penduduk Indonesia 2020–2030 [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Subagyo WS. 2018. Pengaruh sumber daya manusia (SDM) dalam bidang pertanian untuk meningkatkan pendapatan petani kopi di Desa Amadanom, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang [skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya
- Ummah VR, Marpaung DSS. 2021. Pengaruh pemberian pupuk organik urin kelinci terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*). *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*. 5(2): 102–110