

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKSI USAHA TANI BAWANG MERAH DI DESA BARENG KECAMATAN SEKAR KABUPATEN BOJONEGORO

### FACTORS INFLUENCING SHALLOT FARMING PRODUCTION IN BARENG VILLAGE, SEKAR DISTRICT, BOJONEGORO REGENCY

Warjito <sup>1)</sup><sup>1</sup>, Asihing Kustanti <sup>2)</sup>, Syafrial <sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Brawijaya

#### ABSTRACT

*Mastery of Information and Communication Technology (ICT) has a significant role in developing the agricultural sector, especially in increasing efficiency and productivity. This research aims to investigate the influence of ICT mastery on shallot farming in Bareng Village, Bojonegoro Regency. Through a quantitative approach and collecting primary and secondary data from 93 respondents, multiple regression analysis shows that mastery of ICT makes a positive and significant contribution to agricultural development. Apart from that, factors such as the amount of fertilizer and type of seed also influence production. This study highlights the importance of integrating ICT in agricultural practices to increase efficiency, optimize production and strengthen the competitiveness of agricultural products in the global market. The results of this research provide important insights for policy makers, farmers and other stakeholders in understanding the role of ICT in facing challenges and exploiting opportunities in agricultural development.*

*Key-words:* shallot farming; agricultural development; ICT mastery

#### INTISARI

Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki peran yang signifikan dalam pengembangan sektor pertanian, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penguasaan TIK terhadap pertanian bawang merah di Desa Bareng, Kabupaten Bojonegoro. Melalui pendekatan kuantitatif dan pengumpulan data primer dan sekunder dari 93 responden, analisis regresi berganda menunjukkan bahwa penguasaan TIK memberikan kontribusi positif dan signifikan dalam pengembangan pertanian. Selain itu, faktor-faktor seperti jumlah pupuk dan jenis bibit juga berpengaruh terhadap produksi. Studi ini menyoroti pentingnya integrasi TIK dalam praktik pertanian untuk meningkatkan efisiensi, mengoptimalkan produksi, dan memperkuat daya saing produk pertanian di pasar global. Hasil penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pembuat kebijakan, petani, dan pemangku kepentingan lainnya dalam memahami peran TIK dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam pengembangan pertanian.

Kata kunci: pertanian bawang merah; pengembangan pertanian; penguasaan TIK

#### PENDAHULUAN

*Allium cepa var. ascalonicum* yang umumnya dikenal sebagai bawang merah, adalah salah satu bumbu masak yang penting secara global dan diyakini berasal dari wilayah Asia Tengah. Tanaman bawang merah mulai

diperkenalkan di Indonesia sekitar awal abad 20. Meskipun demikian, spesies lokal yang mirip dengan bawang merah telah ada dan dikenal sebagai tanaman liar sebelumnya. Daerah utama produksi dan penyebaran bawang merah di Indonesia meliputi Cirebon, Brebes, Tegal, Pekalongan, Solo, dan Wates

<sup>1</sup> Correspondence author: Warjito. Email: [warjito.jbf@gmail.com](mailto:warjito.jbf@gmail.com)

(Yogyakarta). Namun, dalam perkembangan selanjutnya, budidaya tanaman ini telah merambah ke seluruh provinsi di Indonesia, kecuali Riau, Bangka Belitung, DKI Jakarta, Kalimantan Barat, dan Kalimantan Tengah. *Allium cepa var. aggregatum* merupakan varietas bawang yang umumnya memiliki umbi terdiri dari beberapa bagian, berbeda dengan varietas bawang putih (*Allium sativum*) yang memiliki satu umbi terdiri dari beberapa tunas.

Sebelum adanya teknologi informasi dan komunikasi, dalam hal perencanaan dan manajemen pertanian, petani yang tidak menggunakan TIK akan menghadapi kesulitan dalam mengakses informasi terkini tentang prakiraan cuaca, teknik pertanian terbaru, dan praktik manajemen pertanian yang efektif. Hal ini dapat menghambat kemampuan petani untuk mengoptimalkan waktu tanam, pemupukan, dan penjadwalan aktivitas pertanian lainnya. Dengan informasi yang tepat waktu ini, petani dapat mengambil keputusan yang lebih baik terkait pemupukan, irigasi, dan perlakuan pestisida, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil panen.

Menurut Mc'Leod (2007) mengartikan Teknologi Informasi sebagai salah satu alat yang digunakan oleh manajer untuk mengatasi perubahan, khususnya perubahan dalam konteks informasi yang telah diproses dan disimpan sebelumnya dalam sistem komputer. Wilkinson (2005) menyusun definisi Teknologi Informasi sebagai kombinasi dari teknologi komputer, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, yang berfungsi untuk mengolah dan menyimpan informasi.

Aspek lain dari urgensi penguasaan TIK dalam pertanian adalah adopsi teknologi pertanian presisi. Teknologi ini mencakup penggunaan sensor, dron, dan sistem informasi geografis untuk meningkatkan presisi dalam penanaman, pemupukan, dan pengairan. Dengan demikian, penggunaan sumber daya seperti air dan pupuk dapat dioptimalkan, mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi produksi pertanian.

Pertanian bawang merah di Desa Bareng, Kecamatan Sekar, Kabupaten Bojonegoro memiliki potensi yang cukup besar namun dihadapkan pada kendala dalam penguasaan teknologi informasi dan komunikasi. Desa Bareng masih mempertahankan tradisi pertanian konvensional, menghadapi tantangan dalam mengadopsi perkembangan teknologi modern untuk mendukung pengembangan sektor pertanian. Salah satu masalah utama adalah masih minimnya pemahaman dan keterampilan petani terkait teknologi informasi dan komunikasi.

Keterbatasan ini dapat menghambat efisiensi dan produktivitas pertanian bawang merah di Desa Bareng. Petani yang tidak terampil dalam pemanfaatan internet merasa kesulitan mengakses informasi terkini tentang teknik bertani terbaru, perkiraan cuaca, harga pasar, dan inovasi lainnya yang dapat meningkatkan hasil pertanian. Penggunaan teknologi ini dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, perencanaan yang lebih efektif, dan pengelolaan sumber daya yang lebih efisien.

Pentingnya literasi digital dan penguasaan teknologi informasi tidak hanya dapat meningkatkan daya saing pertanian lokal, tetapi juga membuka peluang baru untuk pemasaran dan jaringan bisnis. Dengan memahami dan mengadopsi platform-platform digital, petani di Desa Bareng dapat terhubung dengan pelanggan, pemasok, dan mitra bisnis lainnya secara lebih efektif, menciptakan rantai nilai yang lebih efisien dan transparan.

Tingkat produksi dalam konteks pertanian dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang kompleks. Untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap produksi, penelitian sering kali menguraikan faktor-faktor tersebut menjadi berbagai variabel yang diduga memiliki kontribusi terhadap produksi, yang kemudian diuji menggunakan metode yang sesuai. Variabel yang terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap produksi dapat menjadi dasar untuk pengembangan penelitian lebih lanjut, yang bertujuan untuk

meningkatkan hasil produksi yang diperoleh oleh petani. Beberapa faktor yang dikenal dapat memengaruhi produksi pertanian meliputi luas lahan, kualitas bibit, intensitas tenaga kerja, aplikasi pupuk organik dan pupuk NPK, serta penggunaan pestisida.

Salah satu faktor yang memiliki dampak signifikan terhadap tingkat produksi dalam konteks pertanian adalah luas lahan. Penelitian Sumiyati (2006) menekankan bahwa semakin besar luas lahan yang ditanami dengan Bawang Merah Lokal, maka semakin tinggi pula tingkat produksi yang dapat dicapai. Sebaliknya, luas lahan yang sempit akan cenderung menghasilkan tingkat produksi yang rendah. Produktivitas lahan juga turut memengaruhi besarnya hasil produksi dalam usahatani, dimana kesuburan lahan dan efisiensi penggunaannya menjadi faktor kunci yang perlu diperhatikan.

Salah satu faktor penting yang memengaruhi tingkat produksi dalam usahatani adalah kualitas bibit yang digunakan. Dalam konteks pertanian bawang merah, umumnya petani menggunakan bibit yang berasal dari umbi konsumsi. Namun, penggunaan bibit dari umbi konsumsi ini dilakukan secara turun temurun dalam jangka waktu yang panjang, yang menyebabkan bibit yang digunakan cenderung memiliki mutu yang rendah. Hal ini disebabkan karena bibit tersebut telah banyak terinfeksi oleh virus, yang dapat mengurangi produktivitas tanaman. Selain itu Salah satu faktor penting yang memengaruhi tingkat produksi dalam usaha tani adalah faktor tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang krusial dan perlu diperhitungkan dengan cermat dalam proses produksi pertanian.

Produksi bawang merah dipengaruhi secara signifikan oleh pemberian pupuk, dan salah satu pendekatan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi adalah melalui penerapan pemupukan yang tepat. Hal ini merupakan penekanan yang diungkapkan oleh Istina (2016). Pemupukan yang tepat memastikan dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, yang pada gilirannya akan

meningkatkan metabolisme tanaman. Meningkatnya metabolisme tanaman akan menghasilkan peningkatan dalam pembentukan protein, pati, dan karbohidrat tanaman, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada pertumbuhan dan produksi yang lebih baik. Berdasarkan penelitian oleh Wiguna et al. (2013), peningkatan unsur hara NPK dan S hingga dosis tertentu, seperti 100 kg/ha N, 80 kg/ha P, 50 kg/ha K, dan 30 kg/ha S, dapat meningkatkan hasil panen umbi bawang merah. Namun, penambahan unsur NPK dan S melebihi batas dosis tersebut tidak lagi memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil panen umbi bawang merah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penguasaan teknologi informasi dan komunikasi petani bawang merah dalam upaya pengembangan pertanian bawang merah, untuk mengetahui pengaruh Jumlah Pupuk kimia terhadap produksi usaha tani bawang merah, untuk mengetahui pengaruh Jumlah tenaga kerja terhadap produksi usaha tani bawang merah, dan untuk mengetahui pengaruh luas area tanam, jumlah bibit dan jenis bibit terhadap produksi usaha tani bawang merah di Desa Bareng.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk mengukur fenomena dan mengidentifikasi hubungan antar variabel serta menguji hipotesis yang diajukan. Pendekatan ini didasarkan pada pengumpulan data berupa angka atau data kuantitatif. Penelitian dilakukan di Desa Bareng, Kabupaten Bojonegoro, lokasi ini dipilih karena dianggap sebagai representasi yang baik dari konteks dan relevansi dengan masalah penelitian. Populasi penelitian mencakup seluruh petani di Desa Bareng sebanyak 1171 orang.

Metode penelitian kuantitatif ini menggunakan rumus Slovin untuk menentukan ukuran sampel yang akan digunakan, dengan batasan kelonggaran sebesar 10%. Hasil perhitungan menunjukkan sampel sebanyak 93 orang, yang akan dipilih

menggunakan metode purposive sampling untuk memilih sampel yang relevan.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua pendekatan utama: data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner dan dokumentasi, sedangkan data sekunder diperoleh dari studi pustaka seperti jurnal, buku, dan publikasi pemerintah.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis regresi linear berganda untuk memeriksa hubungan antara penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi, jumlah pupuk kimia, luas area tanam, jumlah bibit (variabel independen), dan pengembangan pertanian bawang merah (variabel dependen). Uji validitas, reliabilitas, normalitas, linearitas, dan hipotesis dilakukan untuk mengevaluasi

kecocokan model regresi dan signifikansi hubungan antar variabel.

Keabsahan data dipastikan melalui metode pengumpulan data yang valid, instrumen pengukuran yang valid, dan pemilihan sampel yang representatif. Dengan demikian, penelitian ini memiliki landasan metodologis yang kuat untuk menghasilkan temuan yang dapat dipercaya dan relevan dalam konteks pengembangan pertanian bawang merah di Desa Bareng.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Uji Validitas**

Hasil uji validitas dalam penelitian ini bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Uji Validitas

No	Variabel	Nama Variabel	Indikator	P-Value	Keterangan
1	X1	Penguasaan TIK	X1.1	0.000	Valid
			X1.2	0.000	Valid
			X1.3	0.000	Valid
2	X2	Luas Area Tanam	X2.1	0.000	Valid
3	X3	Jumlah Bibit	X3.1	0.000	Valid
4	X4	Jumlah Pupuk	X4.1	0.000	Valid
5	X5	Jumlah Tenaga Kerja	X5.1	0.000	Valid
6	X6	Benih	X6.1	0.000	Valid
7	Y	Pengembangan Pertanian Bawang Merah	Y1.1	0.000	Valid

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa semua indikator variabel yang diteliti memiliki nilai P-Value yang lebih kecil dari 0.05. P-Value adalah probabilitas yang digunakan untuk menentukan signifikansi statistik dari hasil penelitian. Nilai P-Value yang lebih kecil dari 0.05 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki signifikansi statistik. Dengan semua nilai P-Value yang kurang dari 0.05, dapat disimpulkan bahwa semua indikator dari variabel yang diteliti adalah valid. Ini berarti setiap indikator dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut dalam penelitian. Validitas indikator memastikan bahwa variabel-variabel tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur dan dapat memberikan hasil yang akurat dan

konsisten dalam konteks penelitian tentang pengembangan pertanian bawang merah.

### **Hasil Uji Reliabilitas**

Hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Cronbach's Alpha	N of Item's
.682	16

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang ditunjukkan oleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,682, dapat diketahui bahwa instrumen penelitian yang digunakan adalah reliabel. Cronbach's Alpha adalah suatu ukuran yang digunakan untuk menilai

konsistensi internal dari sebuah instrumen atau skala. Nilai ini menunjukkan seberapa baik item-item dalam instrumen tersebut berkorelasi satu sama lain. Ini berarti bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang cukup baik dan dapat diandalkan untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti. Dengan kata lain, item-item yang membentuk instrumen tersebut saling berkorelasi dengan baik dan memberikan hasil yang konsisten ketika digunakan untuk mengukur fenomena yang sama pada waktu yang berbeda atau dalam kondisi yang serupa.

Kesimpulannya, instrumen penelitian dinyatakan reliabel, sehingga data yang

dikumpulkan melalui instrumen ini dapat dipercaya dan digunakan untuk analisis lebih lanjut dalam penelitian tentang pengembangan pertanian bawang merah.

### Hasil Analisis Pengaruh Penggunaan Faktor Pertanian Bawang Merah

Setelah dinyatakan lolos dalam melakukan uji asumsi klasik maka dilanjutkan dalam pengujian terhadap model regresi yang bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh faktor-faktor Penggunaan TIK, Luas Area Tanam, Jumlah Bibit, Jumlah Pupuk, Jumlah Tenaga Kerja, dan Bibit terhadap Pertanian Bawang Merah.

Tabel 13. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien Regresi	Std. Error	t hitung	Prob
Constant	2.693	0.782	3.444	0.001***
Penggunaan TIK (X1)	0.102	0.044	2.305	0.024***
Luas Area Tanam (X2)	-0.181	0.088	-2.067	0.042***
Jumlah Bibit (X3)	0.221	0.091	2.423	0.018***
Jumlah Pupuk (X4)	0.215	0.096	2.246	0.027***
Jumlah Tenaga Kerja (X5)	-0.166	0.078	-2.126	0.036***
Benih (X6)	-0.580	0.218	-2.665	0.009***

$R^2 = 0.291 (29.1\%)$

F Hitung = 5.897; sig= 0.000; F table = 2.31 (taraf signifikansi 0.05)

T table = 1.66140 (taraf signifikansi 0.05)

\*\*\* Signifikansi 5%

Dari analisis regresi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap produksi padi dapat disimpulkan persamaan regresinya sebagai berikut.

$$Y=2.693+(0.102)X1+(-0.181)X2+(0.221)X3+(0.215)+(-0.166)+(-0.580)+e$$

### Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji Koefisien Determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa baik variable independen menjelaskan hasil. Uji ini juga mengetahui tingkat presentase adanya pengaruh variable independen terhadap naik turunnya variable dependen. Dalam penelitian ini, digunakan nilai R-squared ( $R^2$ ) sebagai salah satu metrik untuk mengukur seberapa baik model regresi linier berganda dapat

menjelaskan variasi dalam variabel dependen, yaitu Pertanian Bawang Merah, dengan mempertimbangkan variabel-variabel independen yang digunakan. Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1, di mana semakin tinggi nilainya, semakin baik model dalam menjelaskan variasi dalam data.

Pada model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini, nilai  $R^2$  sebesar 0.291 atau 29.1%. Ini berarti bahwa sekitar 29.1% dari variasi atau variabilitas dalam Pertanian Bawang Merah dapat dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model, yaitu Jumlah Bibit, Benih, Jumlah Tenaga Kerja, Penggunaan TIK, Jumlah Pupuk, dan Luas Area Tanam. Meskipun nilai  $R^2$  sebesar 29.1%

menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel independen dan dependen dalam model, sisanya, yaitu sekitar 70.9%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

### **Uji Keragaman (Uji F)**

Analisis uji F digunakan untuk mengetahui sejauh mana  $R^2$  (R Square) dalam model regresi menjelaskan variable dependen. Analisis uji F juga digunakan untuk menyatakan bahwa variable independen yaitu Jumlah Bibit, Benih, Jumlah Tenaga Kerja, Penggunaan TIK, Jumlah Pupuk, dan Luas Area Tanam berpengaruh secara bersama-sama terhadap variable dependen yaitu Pertanian Bawang Merah. Cara untuk mengetahui apakah variable independen berpengaruh secara bersama-sama terhadap variable dependen dapat dilihat dengan membandingkan nilai F table dan F hitung dengan ketentuan sebagai berikut :

Hasil analisis Uji F pada model ini dapat dilihat pada Tabel 1, diperoleh nilai F hitung sebesar 5.897 dan nilai f Tabel sebesar 2.31 dengan taraf signifikansi 5%. Dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} > F_{Tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa variable independen antara lain Jumlah Bibit, Benih, Jumlah Tenaga Kerja, Penggunaan TIK, Jumlah Pupuk, dan Luas Area Tanam berpengaruh secara bersama-sama terhadap variable dependen yaitu Pertanian Bawang Merah.

### **Analisis Koefisien Regresi (Uji t)**

Analisis Uji t dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh variable sehingga independen antara lain Jumlah Bibit, Benih, Jumlah Tenaga Kerja, Penggunaan TIK, Jumlah Pupuk, dan Luas Area Tanam berpengaruh secara parsial terhadap pertanian bawang merah. Uji t ini dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui variable independen yang mana yang berpengaruh nyata atau positif terhadap pertanian bawang merah.

Uji t dilakukan dengan melihat nilai t hitung dan t Tabel. Yang mana pada model regresi ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar 5% sehingga diperoleh nilai t Tabel sebesar 1.66140. jika signifikansi menunjukkan nilai t hitung  $< t$  Tabel maka variable independen tersebut tidak signifikan, sebaliknya jika nilai t hitung  $> t$  Tabel maka variable independen tersebut signifikan.

Variabel Penggunaan TIK (X1) memiliki nilai koefisien regresi pada variabel penggunaan TIK sebesar 0.102 dengan nilai probabilitas sebesar 0.024 lebih kecil dari 0.05. sehingga hal tersebut berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya variabel penggunaan TIK secara parsial berpengaruh nyata terhadap pertanian bawang merah. Besaran koefisien regresi penggunaan TIK sebesar 0.102 yang berarti bahwa semakin meningkatnya penggunaan TIK sebesar 1% dapat meningkatkan pertanian bawang merah sebesar 0.102% dan begitupun sebaliknya dengan asumsi faktor produksi lain dianggap konstan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan TIK berpengaruh positif terhadap pertanian bawang merah. Sejalan dengan penelitian Burhan (2018), yang mana pada penelitian ini penggunaan teknologi informasi oleh petani dapat membantu petani dalam pengambilan keputusan, dalam kaitannya dengan informasi penting untuk pengembangan pertanian modern.

Variabel Luas Area Tanam (X2) memiliki nilai koefisien regresi pada variabel luas area tanam (X2) sebesar -0.181 dengan nilai probabilitas sebesar 0.042 lebih kecil dari 0.05. sehingga hal tersebut berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya variabel luas area tanam secara parsial berpengaruh nyata terhadap pertanian bawang merah. Besaran koefisien regresi luas area tanam sebesar -0.181 yang berarti bahwa semakin meningkatnya luas area tanam sebesar 1% dapat menurunkan pertanian bawang merah sebesar -0.181% dan begitupun sebaliknya dengan asumsi faktor produksi lain dianggap konstan. Dapat disimpulkan bahwa luas area tanam berpengaruh negatif terhadap pertanian

bawang merah. Sejalan dengan penelitian Defriyanti (2019), yang mana pada penelitian ini peningkatan atau penurunan besaran luas area tanam akan sangat mempengaruhi produksi padi. Penurunan luas area tanam untuk kepentingan non pertanian perlu diantisipasi untuk menghindari dampaknya terhadap penurunan produksi. Variabel Jumlah Bibit (X3) memiliki nilai koefisien regresi pada variabel jumlah bibit sebesar 0.221 dengan nilai probabilitas sebesar 0.018 lebih kecil dari 0.05. sehingga hal tersebut berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya variabel jumlah bibit secara parsial berpengaruh nyata terhadap pertanian bawang merah. Besaran koefisien regresi jumlah bibit sebesar 0.221 yang berarti bahwa semakin meningkatnya jumlah bibit sebesar 1% dapat meningkatkan pertanian bawang merah sebesar 0.221% dan begitupun sebaliknya dengan asumsi factor produksi lain dianggap konstan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa jumlah bibit berpengaruh positif terhadap pertanian bawang merah. Sejalan dengan penelitian Sony Setiawan (2020), yang mana pada penelitian ini jumlah bibit yang ditanam dapat mempengaruhi jumlah produksi yang dilakukan oleh petani. hal ini dibuktikan dengan perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst memberikan hasil produksi per rumpun gabah kering yang terbaik yaitu 49,46 gram (setara dengan GKG 7,9 ton/ha).

Variabel Jumlah Pupuk (X4) memiliki nilai koefisien regresi pada variabel jumlah pupuk sebesar 0.215 dengan nilai probabilitas sebesar 0.027 lebih kecil dari 0.05. sehingga hal tersebut berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya variabel jumlah pupuk secara parsial berpengaruh nyata terhadap pertanian bawang merah. Besaran koefisien regresi jumlah pupuk sebesar 0.215 yang berarti bahwa semakin meningkatnya jumlah pupuk sebesar 1% dapat meningkatkan pertanian bawang merah sebesar 0.215% dan begitupun sebaliknya dengan asumsi factor produksi lain dianggap konstan. Maka dari itu dapat

disimpulkan bahwa jumlah pupuk berpengaruh positif terhadap pertanian bawang merah. Sejalan dengan penelitian Sumarni (2012), yang mana pada penelitian ini jumlah pupuk memiliki pengaruh terhadap hasil produksi. hal ini dibuktikan dengan penggunaan pupuk NPK baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah varietas Mentes dataran tinggi, layak digunakan untuk tanaman bawang merah varietas mentes dataran tinggi.

Variabel Jumlah Tenaga Kerja (X5) memiliki nilai koefisien regresi pada variabel jumlah tenaga kerja sebesar -0.166 dengan nilai probabilitas sebesar 0.036 lebih kecil dari 0.05. sehingga hal tersebut berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya variabel jumlah tenaga kerja secara parsial berpengaruh nyata terhadap pertanian bawang merah. Besaran koefisien regresi jumlah tenaga kerja sebesar -0.166 yang berarti bahwa semakin meningkatnya luas area tanam sebesar 1% dapat menurunkan pertanian bawang merah sebesar -0.166% dan begitupun sebaliknya dengan asumsi factor produksi lain dianggap konstan. Dapat disimpulkan bahwa jumlah tenaga kerja berpengaruh negative terhadap pertanian bawang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Lutfiani (2023) yang menyatakan bahwa tenaga kerja terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes dengan alat analisis *random effect model* secara parsial menghasilkan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh dan tidak bersifat positif terhadap produksi bawang merah. Hal ini dikarenakan tingginya produktivitas bawang merah di Kabupaten Brebes, maka dalam berproduksi dibutuhkan jumlah tenaga kerja yang banyak.

Variabel Benih (X6) memiliki nilai koefisien regresi pada variabel Benih sebesar -0.580 dengan nilai probabilitas sebesar 0.009 lebih kecil dari 0.05. sehingga hal tersebut berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya variabel benih secara parsial berpengaruh nyata terhadap pertanian bawang merah. Besaran koefisien regresi benih sebesar -0.580 yang berarti bahwa semakin meningkatnya pengeluaran jumlah benih sebesar 1% dapat

menurunkan pertanian bawang merah sebesar -0.580% dan begitupun sebaliknya dengan asumsi faktor produksi lain dianggap konstan. Dapat disimpulkan bahwa benih berpengaruh negative terhadap pertanian bawang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Simatupang *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa varietas benih tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan produksi bawang merah.

#### **Variabel Dummy Benih**

Dalam analisis regresi, variabel dummy adalah variabel yang mengambil nilai biner (0 dan 1) untuk menunjukkan ada atau tidaknya pengaruh. Variabel dummy biasanya

digunakan dalam analisis regresi untuk mewakili variabel kategori.

Dalam pengambilan keputusan data dilakukan berdasarkan dasar analisis jika nilai signifikansi lebih kecil dari  $<0.05$  maka ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi lebih besar dari  $>0.05$  maka tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Hasil uji variabel dummy pada data penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Variabel Dummy

Variabel	Koefisien Regresi	Std. Error	t hitung	Prob
Benih (X6)	-0.580	0.218	-2.665	0.001***

Hasil analisis variabel dummy benih pada model ini dapat dilihat pada Tabel 1, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0.009 > 0.05$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa variable benih berpengaruh signifikan terhadap Pertanian Bawang Merah. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan dalam variabel benih, seperti kualitas atau jumlah benih yang digunakan, memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil atau produktivitas pertanian bawang merah.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penguasaan TIK memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pengembangan pertanian bawang merah. Ini berarti bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam penguasaan TIK akan menyebabkan peningkatan dalam pengembangan pertanian bawang merah. Dengan kata lain, semakin tinggi penguasaan TIK oleh petani, maka semakin baik pengembangan pertanian bawang merah di Desa Bareng. Jumlah Pupuk

memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi usaha tani bawang merah. Dengan demikian penggunaan pupuk yang tepat dan sesuai dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah di Desa Bareng. Jumlah Tenaga Kerja memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap produksi usaha tani bawang merah. Ini berarti bahwa peningkatan jumlah tenaga kerja justru menyebabkan penurunan dalam produksi usaha tani bawang merah. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya ketidakefisienan atau masalah koordinasi ketika terlalu banyak tenaga kerja digunakan. Luas Area Tanam Memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap produksi usaha tani bawang merah. Ini menunjukkan bahwa peningkatan luas area tanam justru mengurangi produksi bawang merah, hal ini bisa disebabkan karena faktor pengelolaan lahan yang kurang optimal. Jumlah Bibit Memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi usaha tani bawang merah. Ini berarti bahwa peningkatan jumlah bibit akan meningkatkan produksi bawang merah. Jenis Benih Memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap produksi usaha tani bawang merah. Ini

menunjukkan bahwa perubahan jenis benih yang tidak tepat dapat menurunkan produksi bawang merah

Apapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti mengingat koefisien regresi positif yang signifikan untuk variabel Penggunaan TIK, sangat penting untuk terus mendorong petani bawang merah di Desa Bareng untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap teknologi informasi dan komunikasi. Ini bisa melalui penyediaan pelatihan, aksesibilitas terhadap teknologi pertanian terbaru, dan dukungan dalam mengimplementasikan solusi digital dalam praktik pertanian mereka. Misalnya, penggunaan aplikasi untuk manajemen pertanian, monitoring tanaman, dan perencanaan panen dapat membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Meskipun peningkatan jumlah pupuk kimia menunjukkan dampak positif pada produksi bawang merah, penting untuk memastikan penggunaan pupuk yang berkelanjutan. Disarankan untuk memperhatikan dosis yang tepat, penggunaan pupuk organik, dan praktik pertanian ramah lingkungan lainnya. Ini dapat dilakukan melalui penyuluhan kepada petani tentang manfaat pupuk organik, pengelolaan limbah organik, dan teknik pemupukan yang efisien guna memaksimalkan hasil tanpa merusak lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Burhan, A. B. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan ekonomi pertanian dan pengentasan kemiskinan. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 16(2), 233-247.
- Defriyanti, W. T. (2019). Pengaruh luas lahan sawah dan luas tanam terhadap produksi padi di Sumatera Selatan melalui analisis regresi. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 2(2), 122-125.
- Istina, I. N. 2016. Peningkatan Produksi Bawang Merah melalui Teknik. Pemupukan NPK. *Jurnal Agro* Vol. III, No. 1, Juli.

Lutfiani, Nita (2023) *Pengaruh luas lahan dan tenaga kerja terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes tahun 2017-2019*. Undergraduate (S1) thesis, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Mc Leod. 2007. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Simatupang, S., Marpaung, I., Aryati, V., Sipahutar, T., & Siagian, D. R. (2023, September). Morphological characterization of three types of Asam gelugur (*Garcinia atroviridis*) at three altitude in North Sumatra. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1230, No. 1, p. 012084). IOP Publishing.

Wiguna, G., Hidayat, I. M., & Azmi, C. (2013). Perbaikan teknologi produksi benih bawang merah melalui pengaturan pemupukan, densitas, dan varietas. *Jurnal Hortikultura*, 23(2), 137-142.

Wilkinson, W., Milner, 2005, *Analisis dan Perancangan Sistem*, Alih bahasa Agus Prambudi. Edisi ketiga jilid satu, Jakarta.