

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKTIVITAS NANAS DI KABUPATEN SUBANG

Dini Dwi Nanda Putri<sup>1)</sup>, Rachmat Pambudy<sup>2)</sup>, dan Triana Gita Dewi<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga Bogor, Indonesia  
e-mail: <sup>3)</sup>[triana@apps.ipb.ac.id](mailto: triana@apps.ipb.ac.id)

(Diterima 2 Oktober 2023 / Revisi 10 Oktober 2023 / Disetujui 16 Februari 2024)

### ABSTRACT

*Pineapple productivity in Subang Regency has tended to decline in recent years. The resulting pineapple productivity is also still lower than the pineapple productivity target of Subang Regency. To increase pineapple productivity, knowing the factors that affect it is necessary. Therefore, this study analyzes factors influencing pineapple productivity in Subang Regency. The study was conducted at Kumpay and Bunihayu Village Jalan Cagak District with a total sample of 40 farmers. The analytical method used is descriptive analysis and Cobb-Dougllass function analysis. The regression results show that only 2 of 6 factors have a significant effect. The number of plants and the use of ZPT significantly positively affected pineapple productivity. The use of these two factors is still not optimal. To increase pineapple productivity, farmers can increase the number of plants and ZPT as recommended.*

**Keywords:** *cobb-douglas, pineapple, productivity, regression*

### ABSTRAK

Produktivitas nanas di Kabupaten Subang cenderung mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Nilai produktivitas nanas yang dihasilkan juga masih lebih rendah dari target produktivitas nanas Kabupaten Subang. Untuk dapat meningkatkan produktivitas nanas tersebut, maka perlu diketahui faktor-faktor yang memengaruhinya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas nanas di Kabupaten Subang. Penelitian dilaksanakan di Desa Kumpay dan Bunihayu, Kecamatan Jalan Cagak dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang responden. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis fungsi Cobb-Dougllass. Hasil regresi menunjukkan bahwa hanya dua dari enam faktor yang berpengaruh nyata. Faktor jumlah tanaman dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas nanas. Namun, penggunaan kedua faktor tersebut masih belum optimal. Oleh karena itu, untuk dapat meningkatkan produktivitas nanas, petani dapat meningkatkan jumlah tanaman dan ZPT sesuai dengan yang dianjurkan.

**Kata Kunci :** *cobb-douglas, nanas, produktivitas, regresi*

## PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu komoditas unggulan pertanian Indonesia yang memiliki prospek untuk terus dikembangkan. Buah nanas dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun diolah menjadi berbagai produk seperti selai, manisan, dodol, keripik, sirup dan lain-lain. Pengembangan komoditas nanas yang merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura sejalan dengan program Direktorat Jenderal Hortikultura tahun 2020 sampai 2024 yaitu dengan peningkatan produksi dan nilai tambah (Kementan 2019).

Dilihat dari sisi produksi, pada tahun 2021 nanas merupakan buah yang menempati urutan ke-2 dengan jumlah produksi tertinggi di Indonesia setelah pisang. Jumlah produksi nanas pada tahun 2021 mencapai 2.886.417 ton (BPS 2022). Meskipun bukan tanaman asli Indonesia, nanas banyak dikembangkan karena budidaya dan pemeliharaan tanaman yang cukup mudah. Beberapa daerah yang menjadi sentra produksi nanas yaitu Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sumatera Selatan, dan Jawa Timur (Gambar 1).

Daerah sentra produksi nanas terbesar di Indonesia yaitu Provinsi Lampung dengan rata-rata produksi 664.738 ton per tahun. Jawa Barat

menempati urutan ke-2 dengan rata-rata produksi 236.647,6 ton per tahun. Meskipun termasuk sentra produksi, namun produksi nanas di Lampung memiliki perbedaan yang cukup tinggi.



**Gambar 1. Produksi Nanas di Daerah yang Menjadi Sentra Produksi**  
 Sumber : Badan Pusat Statistik (2022)

Perbedaan tingkat produksi nanas di Lampung dan di Jawa Barat disebabkan oleh sistem pengelolaan yang berbeda. Sistem pengelolaan nanas di Lampung dilakukan dengan tiga pola yakni oleh industri pengolahan (lahan milik industri), pola kemitraan (petani-industri), serta oleh petani secara mandiri (Zulkarnain *et al.* 2020). Sistem pengelolaan nanas di Lampung tersebut didominasi oleh industri pengolahan. Sedangkan sistem pengelolaan nanas di Jawa Barat umumnya dilakukan oleh petani dengan skala kecil (Lubis *et al.* 2014). Pengelolaan usahatani nanas yang dilakukan oleh petani secara mandiri lebih sulit dilakukan jika dibandingkan dengan pengelolaan yang didominasi oleh industri pengolahan. Untuk itu, penelitian ini berfokus pada usahatani nanas yang dilakukan oleh petani seperti yang terjadi di Provinsi Jawa Barat.

Sebagai salah satu daerah penghasil nanas terbesar dengan sistem pengelolaan oleh petani skala kecil dan perkembangan produksi nanas di Provinsi Jawa Barat memiliki tren yang positif. Produksi nanas di Jawa Barat memiliki tren pertumbuhan sebesar 3% setiap tahunnya. Hal ini dapat menunjukkan bahwa pengembangan produksi nanas di Jawa Barat cukup prospektif. Daerah penghasil nanas di Jawa Barat tersebar di

beberapa kabupaten/kota dengan kemampuan produksi yang tidak merata (Tabel 1).

**Tabel 1. Produksi Nanas Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2016**

Kabupaten/Kota	Produksi (Ton)	Kontribusi (%)
Subang	206.815,7	99
Bogor	1.496,3	0,71
Cianjur	263	0,13
Tasikmalaya	151	0,07
Ciamis	147	0,07
Sukabumi	132	0,06
Purwakarta	111	0,05
Bandung Barat	42,1	0,02
Pangandaran	42,1	0,02
Majalengka	41,4	0,02
Lainnya	106	0,05
<b>Jawa Barat</b>	<b>209.347</b>	<b>100</b>

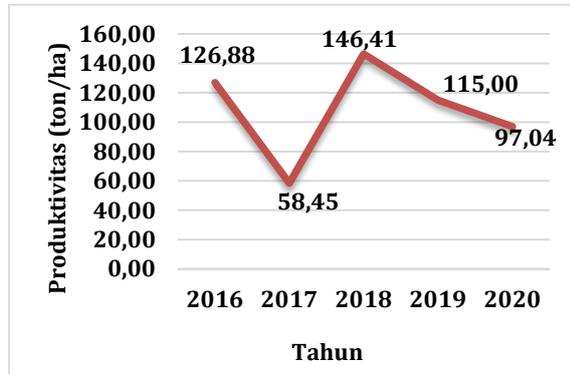
Sumber : BPS Jawa Barat (2016)

Tabel 1 menunjukkan bahwa Kabupaten Subang merupakan kabupaten yang memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi nanas di Provinsi Jawa Barat yaitu sebesar 99% dari total produksi nanas di Jawa Barat dengan Kecamatan Jalancagak sebagai sentra produksi nanas terbesar di Kabupaten Subang. Sebagai sentra produksi nanas terbesar di Jawa Barat, Kabupaten Subang dikenal dengan sebutan Kota Nanas. Selain karena sifat adaptasi nanas yang tinggi dan mudah diperbanyak, adanya kesesuaian agroklimat menjadi faktor yang menyebabkan nanas mudah dikembangkan dan banyak dibudidayakan di Kabupaten Subang (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat 2009).

Produksi nanas di Kabupaten Subang memang menjadi yang tertinggi di Jawa Barat, namun dalam beberapa tahun terakhir perkembangan produktivitas nanas di Kabupaten Subang cenderung mengalami penurunan (Gambar 2).

Pada tahun 2016 produktivitas nanas di Kabupaten Subang mencapai 126,88 ton/ha, kemudian pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 58,45 ton/ha. Produktivitas nanas di Kabupaten Subang sempat mengalami kenaikan di tahun 2018 menjadi 146,41 ton/ha, namun di tahun 2019 produktivitas nanas di Kabupaten Subang kembali turun menjadi 115 ton/ha dan di tahun 2020 menjadi 97,04 ton/ha. Menurut keterangan Pemerintah Daerah Kabupaten Subang,

target produktivitas nanas adalah 182 ton/ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa produktivitas nanas di Kabupaten Subang masih rendah.



**Gambar 2. Produktivitas Nanas di Kabupaten Subang Tahun 2016-2020**

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang (2021)

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas nanas adalah dengan peremajaan. Namun, dalam usahatani nanas di Kabupaten Subang, para petani tidak melakukan proses peremajaan nanas sehingga umur tanaman nanas yang dibudidayakan sudah tua. Selain peremajaan, upaya peningkatan produktivitas nanas dapat dilakukan dengan mengevaluasi pengaruh input-input yang digunakan dalam usahatani.

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Adegbite & Adeoye (2015), Adinya, et. al. (2010) Adinya, Afu and Ijoma (2010), Ofori-Appiah, et. Al (2022), Himmati (2017), Lubis (2014), dan Wibowo (2021) menyatakan bahwa tenaga kerja, luas lahan, jumlah bibit, penggunaan pupuk, dan zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan faktor yang mempengaruhi produksi, produktivitas maupun efisiensi usahatani nanas. Lebih spesifik lagi, Himmati (2017), Alfian (2022), Prasetyo (2019) dan Setiawan BR, Sibuea MB, Pane E. (2019) telah melakukan penelitian serupa di beberapa daerah di Indonesia. Namun belum ada penelitian terkait pengaruh input produksi pada produksi nanas di daerah sentra produksi dengan pengelolaan usahatani oleh petani skala kecil. Padahal analisis pada daerah sentra penting untuk dilakukan karena upaya intervensi pemerintah dalam peningkatan produksi umumnya dilakukan pada daerah ini. Selain itu, peningkatan produksi usahatani yang dilakukan oleh petani kecil sangat penting untuk dapat mendorong kesejahteraan

para petani. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas nanas di Kabupaten Subang.

## METODE

### LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Jalan Cagak, Kabupaten Subang, Desa Kumpay dan Bunihayu. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan tersebut merupakan penghasil nanas tertinggi di Kabupaten Subang (BPS Kabupaten Subang, 2020). Sedangkan Desa Kumpay dan Bunihayu merupakan desa yang direkomendasikan oleh Balai Penyuluh Pertanian (BPP). Penelitian ini dimulai dari bulan November 2022 hingga bulan Agustus 2023.

### PENENTUAN SAMPLE

Penentuan sampel penelitian menggunakan metode *probability sampling* yaitu dengan metode *simple random sampling*. Populasi penelitian ini yaitu petani nanas di Desa Kumpay dan Bunihayu berjumlah 396 petani. Daftar nama populasi diperoleh dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Jalancagak. Daftar nama yang menjadi sampel dipilih secara acak dari anggota populasi dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* yaitu menggunakan rumus *RAND*, kemudian diurutkan berdasarkan nilainya dan diambil sebanyak 40 nama sesuai urutan 1-40. Penentuan ukuran sampel penelitian berdasarkan persentase menurut Yount (1999) dalam Ahmad (2015).

**Tabel 2. Persentase Sampel Menurut Yount (1999)**

Besarnya Populasi	Besarnya Sampel
0-100	100%
101-1000	10%
1.001-5.000	5%
5.001-10.000	3%
>10.000	1%

Sumber : Yount (1999) dalam Ahmad (2015)

Berdasarkan tabel tersebut, dengan jumlah populasi 396 orang maka dapat ditentukan besarnya sampel adalah 10% dari jumlah populasi yaitu 39,6 yang kemudian dibulatkan menjadi 40 orang. Sehingga banyaknya sampel pada penelitian ini yaitu 40 orang.

## ANALISIS DATA

Metode analisis data yang digunakan yaitu metode analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, sedangkan analisis secara kuantitatif digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas nanas menggunakan fungsi *Cobb-Douglas*. Hasil analisis kuantitatif dinyatakan dalam bentuk tabulasi dan diuraikan secara deskriptif. Pada penelitian ini, data primer yang diperoleh diolah menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *Eviews 9*.

### Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan karakteristik petani nanas yang dijadikan responden. Karakteristik yang dijelaskan seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga dan pekerjaan utama yang dapat menggambarkan karakteristik petani yang membudidayakan nanas di Kecamatan Jalancagak, Kabupaten Subang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dengan petani dan diskusi dengan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Kecamatan Jalancagak. Data hasil wawancara tersebut kemudian dianalisis dengan cara menghitung nilai persentasenya dan dari nilai persentase tersebut kemudian dibuat sebuah kesimpulan mengenai karakteristik yang dijelaskan.

### Analisis Fungsi *Cobb-Douglas*

Fungsi yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas pada penelitian ini menggunakan fungsi *Cobb-Douglas*. Fungsi tersebut dipilih karena memberikan hasil yang paling baik dibandingkan dengan beberapa fungsi lainnya yaitu fungsi linear dan semi log dilihat dari uji F yang signifikan dan nilai koefisien determinasi yang paling mendekati 1. Tujuan dari penggunaan fungsi *Cobb-Douglas* adalah untuk menganalisis hubungan variabel *independent* dengan *dependent*. Variabel *dependent* yang digunakan dalam penelitian ini adalah produktivitas nanas, sedangkan variabel *independent* didasarkan atas penelitian terdahulu dan disesuaikan dengan input-input yang digunakan oleh responden yang meliputi tenaga kerja, jumlah tanaman, penggunaan pupuk urea, penggunaan

pupuk kandang, ZPT dan umur tanaman. Penentuan variabel *independent* yang digunakan berdasarkan studi literatur dan penelitian terdahulu yang disesuaikan dengan kondisi di lokasi penelitian. Secara matematis, fungsi *Cobb-Douglas* dituliskan sebagai berikut.

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^u$$

Keterangan:

Y = produktivitas nanas (kg/ha)

a = intersep

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>, b<sub>5</sub>, b<sub>6</sub> = koefisien regresi

X<sub>1</sub> = tenaga kerja (HOK/ha)

X<sub>2</sub> = jumlah tanaman (pohon/ha)

X<sub>3</sub> = pupuk urea (kg/ha)

X<sub>4</sub> = pupuk kandang (kg/ha)

X<sub>5</sub> = zat pengatur tumbuh (L/ha)

X<sub>6</sub> = umur tanaman (tahun)

u = kesalahan (*disturbance term*)

e = 2,718 (bilangan natural)

Untuk memudahkan dalam melakukan analisis, persamaan tersebut diubah menjadi persamaan linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut sehingga menjadi regresi linear. Analisis regresi linear berganda adalah suatu alat analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel y dengan variabel x. Adapun bentuk linear dari fungsi tersebut adalah sebagai berikut.

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + u$$

Gujarati (2006) menyatakan bahwa untuk mendapatkan model persamaan regresi yang terbaik, maka model tersebut harus memenuhi beberapa asumsi yang kemudian disebut dengan asumsi klasik. Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Akan tetapi, uji autokorelasi tidak digunakan dalam data *cross section* sehingga pada penelitian ini hanya memerlukan tiga uji asumsi klasik. Pada pengujian ini, taraf nyata ( $\alpha$ ) yang digunakan yaitu 0,05. Taraf nyata ( $\alpha$ ) merupakan besarnya toleransi dalam menerima kesalahan hasil hipotesis terhadap nilai parameter populasinya. Dasar penentuan nilai  $\alpha$  sebe-

sar 0,05 karena nilai  $\alpha$  ini umumnya digunakan dalam banyak uji statistik. Selain itu, penentuan nilai  $\alpha$  juga disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian sosial ekonomi biasanya menggunakan nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Adapun uji asumsi klasik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal. Model regresi yang baik yaitu model dengan data berdistribusi normal atau mendekati normal. Pada penelitian ini, uji yang digunakan yaitu uji *Jarque-Bera* (JB). Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut.

$H_0$  : residual terdistribusi normal

$H_1$  : residual tidak terdistribusi normal

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Tolak  $H_0$  jika nilai probabilitas  $< \alpha$  (0,05), artinya data tersebut tidak berdistribusi normal.
- 2) Terima  $H_0$  jika nilai probabilitas  $> \alpha$  (0,05), artinya data tersebut berdistribusi normal.

### 2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk melihat apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel *independent*. Untuk mendeteksi keberadaan dan derajat dari multikolinearitas dapat menggunakan indikator ukuran *Variance Inflation Factor* (VIF). Untuk kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Jika nilai *centered* VIF  $> 10$  maka terdapat multikolinearitas pada model regresi.
- 2) Jika nilai *centered* VIF  $< 10$  maka tidak terdapat multikolinearitas pada model regresi.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah dalam model terjadi ketidak-samaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Dalam penelitian ini, pengujian yang digunakan yaitu uji *Breusch-Pagan-Godfrey*. Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut.

$H_0$  : tidak ada heteroskedastisitas

$H_1$  : terdapat heteroskedastisitas

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Tolak  $H_0$  jika nilai *Prob. Chi-Square*  $< \alpha$  (0,05), artinya terdapat masalah heteroskedastisitas.
- 2) Terima  $H_0$  jika nilai *Prob. Chi-Square*  $> \alpha$  (0,05) artinya tidak terjadi heteroskedastisitas.

## Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel *independent* yang digunakan dalam penelitian secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut.

$H_0$  :  $b_1 = b_2 = \dots b_6 = 0$ , artinya variabel *independent* tidak dapat menjelaskan variabel *dependent*.

$H_1$  : minimal ada satu  $b$  yang  $\neq 0$ , artinya variabel *independent* dapat menjelaskan variabel *dependent*.

Kriteria Uji:

Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $< \alpha$  (0,05), artinya variabel *independent* dalam model secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas pada taraf nyata  $\alpha$  (0,05). Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $> \alpha$  (0,05), artinya variabel *independent* dalam model tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas.

### 2. Uji Statistik T

Uji T digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independent* secara parsial berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut.

$H_0$  :  $b_i = 0$ , artinya variabel *independent* ke- $i$  tidak berpengaruh nyata terhadap variabel *dependent*.

$H_1$  :  $b_i \neq 0$ , artinya variabel *independent* ke- $i$  berpengaruh nyata terhadap variabel *dependent*.

Kriteria Uji:

Tolak  $H_0$  jika  $|T_{hitung}| > T_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $< \alpha$ , artinya variabel *independent* ke-*i* berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Terima  $H_0$  jika  $|T_{hitung}| < T_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $> \alpha$ , artinya variabel *independent* tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas.

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

Untuk memperkuat pengujian, koefisien determinasi perlu dihitung. Koefisien determinasi mengukur proporsi total variasi variabel *dependent* yang dapat dijelaskan oleh variabel *independent*. Selang nilai koefisien determinasi adalah antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ). Semakin tinggi nilai  $R^2$ , maka model dugaan yang diperoleh semakin akurat untuk meramalkan variabel *dependent*.

### Definisi Operasional

1. Produktivitas (Y) merupakan jumlah panen nanas dalam satu tahun dengan satuan kg per hektar.
2. Tenaga kerja ( $X_1$ ) merupakan penggunaan tenaga kerja yang digunakan dalam melakukan usahatani nanas yang dinyatakan dalam satuan HOK.
3. Jumlah tanaman ( $X_2$ ) merupakan jumlah tanaman yang digunakan oleh petani dalam melakukan usahatani nanas dengan satuan pohon per hektar.
4. Pupuk urea ( $X_4$ ) merupakan jumlah pupuk urea yang digunakan oleh petani dalam satuan kg per hektar.
5. Pupuk kandang ( $X_4$ ) merupakan jumlah pupuk kandang yang digunakan oleh petani dalam satuan kg per hektar.
6. Zat Pengatur Tumbuh ( $X_5$ ) merupakan jumlah ZPT yang digunakan oleh petani dalam satuan L per hektar.
7. Umur tanaman ( $X_6$ ) merupakan umur tanaman nanas yang ditanam oleh petani dalam satuan tahun.

### Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori produksi, secara rasional input berpengaruh positif terhadap produksi. Maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

- 1) Diduga tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang.
- 2) Diduga jumlah tanaman berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang.
- 3) Diduga pupuk urea berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang.
- 4) Diduga pupuk kandang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang.
- 5) Diduga penggunaan ZPT berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang.
- 6) Diduga umur tanaman berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang. Hal tersebut didasarkan pada kondisi tanaman nanas di lokasi penelitian yang sudah melebihi fase *Second Ratoon* (SR) di mana produktivitasnya semakin menurun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### KARAKTERISTIK USAHATANI NANAS DI LOKASI PENELITIAN

Petani di Kecamatan Jalancagak telah menjalankan usahatani nanas dalam kurun waktu yang cukup lama, sekitar 10 sampai 40 tahun. Alasan petani menjalankan usahatani nanas karena pekerjaan tersebut merupakan pekerjaan turunan keluarga. Saat ini, proses budidaya yang dilakukan oleh petani nanas di Kecamatan Jalancagak pada umumnya hanya terdiri dari pemeliharaan tanaman, perangsangan pembungaan, dan pemanenan. Sedangkan proses persiapan lahan dan penanaman hanya dilakukan pada saat awal saja karena petani tidak melakukan penanaman ulang. Setelah dilakukan pemanenan pertama yaitu saat umur 12 sampai 24 bulan, petani hanya memangkas daun-daun nanas yang sudah tua dan merawat anakan yang tumbuh dari tanaman induk. Biasanya anakan yang tumbuh terdiri dari 2 sampai 3 anakan, namun yang dibiarkan tumbuh hanya 1 anakan saja agar tanaman nanas dapat tumbuh dengan baik.

Kegiatan pemeliharaan yang rutin dilakukan oleh petani yaitu pembersihan lahan yang mencakup pembersihan rumput dan tumbuhan

liar yang hidup di sekitar tanaman nanas. Biasanya petani melakukan pembersihan lahan sekali setiap minggu. Pembersihan lahan tersebut dilakukan pada pagi hari sampai tengah hari. Kegiatan pemeliharaan lainnya yang juga rutin dilakukan oleh petani yaitu pemupukan. Pupuk yang digunakan oleh petani nanas di lokasi penelitian hanya pupuk urea dan pupuk kandang. Sedangkan pupuk lainnya seperti NPK tidak digunakan oleh petani karena penggunaan pupuk tersebut digunakan sebagai pupuk dasar sedangkan petani di lokasi penelitian tidak melakukan penanaman ulang setelah panen. Pemupukan dilakukan setiap tiga bulan sekali dengan cara ditebar langsung. Adapun dosis pupuk yang digunakan masing-masing petani tidak merata. Kegiatan pemeliharaan lainnya seperti pengairan sangat jarang dilakukan oleh petani karena tanaman nanas tahan kekeringan.

Tanaman tahap pembungaan pada tanaman nanas memerlukan waktu yang lama. Pertumbuhan pembungaannya juga tidak serempak. Hal tersebut menyebabkan waktu panen nanas juga menjadi tidak serempak. Untuk mengatasi itu, petani nanas di lokasi penelitian melakukan perangsangan pembungaan dengan memanfaatkan zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetik. ZPT yang umum dikenal yaitu auksin, sitokinin, giberelin, etilen, dan asam absisat. Jenis ZPT yang digunakan oleh petani di lokasi penelitian yaitu etilen dengan nama dagang berupa ethrel. Pemberian ethrel terbukti dapat digunakan untuk menginduksi pembungaan pada buah nanas (Kuan *et al.* 2005). Tidak terdapat ketetapan mengenai konsentrasi ZPT yang sebaiknya digunakan. Petani di lokasi penelitian biasanya hanya menggunakan tutup botol saja. Pengaplikasiannya yaitu dengan cara disemprotkan satu per satu. Setelah perangsangan pembungaan, dibutuhkan waktu kurang lebih 6 bulan untuk dapat melakukan pemanenan buah nanas.

Petani di lokasi penelitian menjual hasil panen nanas ke pedagang pengumpul. Selanjutnya dilakukan sortir berdasarkan bobot buah oleh pedagang pengumpul sebelum dilakukan penjualan. Buah dengan bobot 1,3 kg sampai 2,5 kg per buah dijual ke supermarket. Sedangkan nanas dengan bobot 1 kg per buah dijual ke pabrik pengolahan nanas dan nanas dengan bobot kurang

dari 1 kg per buah dijual ke pasar. Nanas segar serta produk olahan nanas seperti dodol, wajit, selai dan kerupuk nanas ini menjadi oleh-oleh khas Kabupaten Subang.

### KARAKTERISTIK PETANI RESPONDEN

Petani nanas yang menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 40 orang. Petani responden tersebut tersebar di dua desa yang ada di Kecamatan Jalancagak yaitu Desa Kumpang sebanyak 24 orang dan Bunihayu sebanyak 16 orang. Adapun terkait karakteristik petani responden yang dibahas dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia petani, pendidikan terakhir, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga dan pekerjaan utama (Tabel 3).

**Tabel 3. Karakteristik Petani Responden**

Karakteristik	Jumlah	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	31	77,5
Perempuan	9	22,5
<b>Usia</b>		
35-44	4	10
45-54	14	35
55-64	14	35
65-74	6	15
75-84	2	5
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	27	67,5
SMP	5	12,5
SMA	7	17,5
S1	1	2,5
<b>Pengalaman Usahatani</b>		
10	8	20
15	3	7,5
20	15	37,5
30	10	25
40	4	10
<b>Jumlah Anggota Keluarga</b>		
2	11	27,5
3	16	40
4	7	17,5
5	4	10
6	2	5
<b>Pekerjaan Utama</b>		
Petani nanas	39	97,5
Lainnya	1	2,5

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas petani nanas didominasi oleh petani laki-laki. Jumlah petani berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 31 orang (77,5 persen). Sedangkan petani berjenis kelamin

perempuan berjumlah 9 orang (22,5 persen). Berdasarkan hasil wawancara, adanya dominasi ini disebabkan oleh kemampuan petani nanas laki-laki dalam mengelola lahan pertanian dianggap lebih baik dari perempuan. Selain itu, hal ini berkaitan dengan pembagian kerja pada rumah tangga petani, di mana perempuan lebih banyak mengerjakan pekerjaan domestik (Nurmayasari *et al.* 2019).

Berdasarkan karakteristik usia pada Tabel 3, rentang usia petani responden berkisar antara 35 sampai 80 tahun. Persentase usia petani tertinggi terdapat pada kelompok petani dengan rentang usia 45 sampai 54 tahun dan 55 sampai 64 tahun yaitu masing-masing sebesar 35 persen. Sedangkan persentase terkecil yaitu usia 75 sampai 84 tahun sebesar 5 persen. Hal ini dapat terjadi karena semakin bertambah usia petani, maka akan semakin berkurang kekuatan fisik dan pikiran petani dalam melaksanakan usahatani. Sehingga dalam hal ini, petani nanas didominasi oleh petani usia produktif yaitu usia 15 sampai 64 tahun.

Berdasarkan karakteristik pendidikan pada Tabel 3, lebih dari setengah jumlah petani responden merupakan lulusan Sekolah Dasar (SD) yaitu sebanyak 27 responden (67,5 persen). Hanya 1 responden yang merupakan lulusan sarjana. Hal tersebut terjadi karena sejak kecil mereka sudah diperkenalkan dengan usahatani nanas oleh keluarga dan dipersiapkan menjadi seorang petani. Masyarakat di lokasi penelitian masih menganggap bahwa untuk menjadi seorang petani tidak membutuhkan pendidikan yang tinggi sehingga mayoritas hanya lulusan SD.

Berdasarkan karakteristik pengalaman usahatani pada Tabel 3, lamanya petani menjalankan usahatani nanas berkisar antara 10 sampai 40 tahun. Sebanyak 15 petani responden memiliki pengalaman usahatani nanas selama 20 tahun. Petani yang memiliki pengalaman usahatani 30 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah petani responden sebanyak 10 responden. Sisanya sebanyak 8 responden memiliki pengalaman usahatani 10 tahun, 3 responden memiliki pengalaman usahatani 15 tahun, dan 4 responden memiliki pengalaman usahatani selama 40 tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar petani rata-rata mempunyai pengalaman berusaha-

tani nanas yang cukup lama. Hal ini disebabkan karena mayoritas dari mereka sudah diperkenalkan usahatani nanas dari kecil sehingga ketika lulus sekolah mereka dapat langsung menjalankan usahatani nanas yang memang sudah menjadi pekerjaan turun-temurun.

Karakteristik petani selanjutnya yaitu jumlah anggota keluarga dan pekerjaan utama. Petani yang menjadi responden dalam penelitian ini seluruhnya sudah berkeluarga dengan jumlah anggota keluarga berkisar antara 2 sampai 6 orang. Sebagian besar responden yaitu sebanyak 16 responden (40 persen) memiliki anggota keluarga sebanyak 3 orang. Sisanya memiliki anggota keluarga sebanyak 2, 4, 5, dan 6 orang. Hampir seluruh petani responden tersebut menjadikan petani sebagai pekerjaan utamanya. Hanya 1 responden yang menjadikan petani sebagai pekerjaan keduanya karena pekerjaan utamanya menjadi PNS. Beberapa responden yang pekerjaan utamanya sebagai petani juga memiliki pekerjaan sampingan, seperti pedagang (2 orang) dan peternak (2 orang). Sedangkan sisanya tidak memiliki pekerjaan sampingan.

#### DESKRIPSI STATISTIK

Deskripsi statistik ini menunjukkan nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi dari seluruh variabel yang digunakan yaitu produktivitas nanas, tenaga kerja, jumlah tanaman, pupuk kandang, pupuk urea, ZPT, dan umur tanaman. Deskripsi statistik tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Deskripsi Statistik**

Variabel	Min	Maks	Rata-rata	Std. Dev
Produktivitas (kg/ha)	35.714	142.857	83.607	27.580
Tenaga kerja (HOK/ha)	13	159	73	43
Jumlah tanaman (pohon/ha)	4.762	30.000	14.675	5.863
Pupuk urea (kg/ha)	200	1.071	572	229,15
Pupuk kandang (kg/ha)	80	1.905	453	380,5
ZPT (liter/ha)	0,48	3	1,32	0,7
Umur tanaman (tahun)	10	40	23	9

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata produktivitas lebih rendah jika dibandingkan dengan

produktivitas nanas Kabupaten Subang tahun 2021 yaitu sebesar 97,04 ton/ha atau sebesar 97.040 kg/ha. Sebagai sentra produksi nanas terbesar di Kabupaten Subang, maka produktivitas nanas di lokasi penelitian yaitu Kecamatan Jalancagak menjadi sangat penting untuk diperhatikan.

Rata-rata penggunaan tenaga kerja sebanyak 73 HOK, sedangkan rata-rata jumlah tanaman sebanyak 14.675. Berdasarkan SOP, penanaman nanas dapat dilakukan dengan jarak tanam 50 x 30 cm di mana populasinya sekitar 20.000 sampai 40.000 per hektar (Sinulingga dan Suhartanto 2020). Untuk memperoleh produksi nanas yang optimal, jumlah tanaman nanas di lokasi penelitian masih dapat ditingkatkan sesuai dengan yang dianjurkan karena rata-rata jumlah tanaman yang dibudidayakan tersebut masih lebih rendah dari yang dianjurkan.

Rata-rata penggunaan pupuk urea adalah sebanyak 572. Rata-rata penggunaan pupuk urea tersebut tidak sesuai dengan dosis pupuk yang dianjurkan. Dosis pupuk urea yang dianjurkan untuk budidaya nanas di Kabupaten Subang yaitu 450 kg per hektar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat 2009). Untuk dapat mengoptimalkan produksi nanas, petani dapat mengurangi penggunaan pupuk urea dan disesuaikan dengan anjuran dosis pupuk yang diberikan. Untuk variabel berikutnya yaitu pupuk kandang, nilai minimumnya adalah 80; nilai maksimumnya adalah 1.905; nilai rata-ratanya adalah 453; dan nilai dari standar deviasinya adalah 380,5. Penggunaan pupuk kandang ini juga tidak sesuai dengan dosis pupuk yang dianjurkan. Dosis pupuk organik yang dianjurkan untuk budidaya nanas di Kabupaten Subang yaitu 20 sampai 40 ton per hektar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat 2009).

Rata-rata penggunaan ZPT adalah sebanyak 1,32. Berdasarkan Matanari dan Suryanto (2020), penggunaan ZPT pada tanaman nanas yang memberikan hasil terbaik yaitu sekitar 1,5 sampai 2,25 liter per hektar. Sehingga untuk memperoleh produksi nanas yang optimal, penggunaan ZPT ini masih dapat ditingkatkan sesuai dengan yang dianjurkan.

Rata-rata umur tanaman yakni 23 tahun. Umur tanaman nanas tersebut sangat tua dan sudah melebihi fase *Second Ratoon* (SR). Hal ini menyebabkan produktivitasnya semakin menurun.

## PENGUNAAN INPUT PRODUKSI

### Tenaga Kerja

Penggunaan tenaga kerja pada kegiatan usahatani nanas di lokasi penelitian antara lain untuk pemeliharaan, perangsangan pembungaan dan pemanenan. Tenaga kerja berupa tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK) dihitung dengan satuan HOK. Berdasarkan Tabel 5, persentase tertinggi untuk penggunaan tenaga kerja yaitu  $\leq 50$  HOK dan 51 sampai 100 HOK masing-masing sebanyak 16 responden (40 persen). Sisanya, sebanyak 8 responden (20 persen) menggunakan tenaga kerja  $>100$  HOK. Untuk kegiatan budidaya nanas di lokasi penelitian, mayoritas petani menggunakan tenaga kerja  $< 100$  HOK karena aktivitas budidaya nanas yang dilakukan di lokasi penelitian cukup sederhana sehingga tidak membutuhkan terlalu banyak tenaga kerja.

**Tabel 5. Penggunaan tenaga kerja per hektar**

Tenaga Kerja (HOK/ha)	Jumlah Petani (orang)	Persentase (persen)
$\leq 50$	16	40
51-100	16	40
$> 100$	8	20
Total	40	100

### Jumlah tanaman

Jumlah tanaman yang dibudidayakan oleh sebagian besar petani adalah sebanyak 10.001 sampai 20.000 pohon, yaitu sebanyak 28 petani responden (70 persen). Petani responden yang membudidayakan tanaman nanas sebanyak 20.001 sampai 30.000 pohon yaitu hanya 4 petani (10 persen). Sisanya, sebanyak 8 petani responden (20 persen) membudidayakan  $\leq 10.000$  pohon. Jumlah tanaman nanas yang ditanam petani terbilang tidak terlalu padat karena masih tersedia lahan yang kosong.

**Tabel 6. Penggunaan Jumlah Tanaman Per Hektar**

Jumlah tanaman (pohon/ha)	Jumlah Petani (orang)	Persentase (persen)
≤ 10.000	8	20
10.001-20.000	28	70
20.001-30.000	4	10
Total	40	100

### Pupuk

Jenis pupuk yang digunakan petani di lokasi penelitian yaitu pupuk organik berupa pupuk kandang dan pupuk urea. Persentase penggunaan pupuk urea tertinggi yaitu 501 sampai 1.000 kg sebanyak 20 petani responden (50 persen) dan terkecil yaitu > 1.000 kg sebanyak 1 petani responden (2,5 persen). Penggunaan dosis pupuk urea tersebut hanya didasarkan pada perkiraan petani.

Berbeda dengan penggunaan pupuk urea, persentase penggunaan pupuk kandang tertinggi di lokasi penelitian yaitu ≤ 500 kg sebanyak 29 petani responden (72,5 persen) dan terkecil yaitu > 1.000 kg sebanyak 4 petani responden (10 persen). Penggunaan pupuk kandang di lokasi penelitian ini sangat sedikit jika dibandingkan dengan dosis pupuk yang dianjurkan karena sebagian besar penggunaan pupuk kandang ini adalah sebagai pupuk dasar pada saat awal pengolahan tanah untuk penanaman. Petani di lokasi penelitian tidak melakukan penanaman ulang, sehingga kebutuhan pupuk kandang hanya sedikit.

**Tabel 7. Penggunaan Pupuk Per Hektar**

Pupuk (Kg/ha)	Jumlah Petani (orang)		Persentase (persen)	
	Urea	Kandang	Urea	Kandang
≤ 500	19	29	47,5	72,5
501-1.000	20	7	50	17,5
> 1.000	1	4	2,5	10
Total	40	40	100	100

### Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

Zat Pengatur Tumbuh digunakan oleh petani untuk perangsangan pembungaan. Tujuannya agar tanaman dapat berbunga dengan serempak. Munculnya bunga secara serempak akan dapat menyeragamkan perkembangan buah sehingga waktu panen buah menjadi sama (Matanari dan

Suryanto 2020). Lebih dari setengah jumlah petani responden yaitu 52,5 persen (21 petani) menggunakan ZPT 1 sampai 2 liter. Petani yang menggunakan ZPT < 1 liter sebanyak 14 petani responden (35 persen). Sedangkan jumlah petani yang menggunakan ZPT > 2 liter hanya 5 petani responden. Penggunaan ZPT oleh petani di lokasi penelitian masih dapat ditingkatkan agar dapat mengoptimalkan produksi dengan tetap memerhatikan batasan penggunaannya.

**Tabel 8. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh Per Hektar**

ZPT (L/ha)	Jumlah Petani (orang)	Persentase (persen)
< 1	14	35
1-2	21	52,5
> 2	5	12,5
Total	40	100

### UJI ASUMSI KLASIK

Uji asumsi klasik dilakukan sebagai syarat untuk menghasilkan model produktivitas yang baik yakni estimator yang dihasilkan bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).

### Uji Error yang Menyebar Normal

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah *error term* terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji yang digunakan yaitu uji *Jarque-Bera* (JB) dengan melihat nilai probabilitasnya. Hasil pengujian menunjukkan data sudah berdistribusi normal karena nilai *probability (p-value) = 0,378* > 0,05.

### Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk melihat apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel *independent*. Pengujian multikolinieritas dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Hasil pengujian menunjukkan nilai VIF pada setiap variabel memiliki nilai kurang dari 10. Dengan demikian, tidak terdapat masalah multikolinier pada model yang diuji.

### Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah dalam model terjadi ketidak-samaan varians dari residual satu pengamatan ke

pengamatan lainnya. Pada penelitian ini, uji yang dilakukan yaitu uji *Breusch-Pagan-Godfrey*. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai *Prob. Chi-Square*. Hasil pengujian menunjukkan nilai *Prob. Chi-Square* pada *Obs\*R-Squared* lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,7148. Artinya, tidak terdapat permasalahan heteroskedastisitas, varian dari nilai residual model bersifat tetap (homoskedastisitas).

#### UJI KELAYAKAN MODEL

Uji kelayakan model dilakukan dengan menggunakan uji F dan nilai R-Square. Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel *independent* secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Berdasarkan hasil olahan data dari *Eviews 9*, nilai *P-value* yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja, jumlah tanaman, pupuk urea, pupuk kandang, ZPT, dan umur tanaman secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

Nilai R-Square digunakan untuk mengetahui keakuratan model. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *Eviews 9*, koefisien determinasi yang dihasilkan bernilai 0,603 atau 60,3 persen. Artinya, 60,3 persen produktivitas nanas dapat dijelaskan secara bersamaan oleh variabel tenaga kerja, jumlah tanaman, pupuk urea, pupuk kandang, ZPT, dan umur tanaman, sedangkan sisanya yaitu sebesar 39,7 persen dapat dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil Pendugaan Fungsi Produktivitas Nanas**

Variable	Coefficient	Prob.
Konstanta	4,591766	0,0016
Ln Tenaga kerja	0,089470	0,2246
Ln Jumlah tanaman	0,238430*	0,0336
Ln Pupuk urea	0,180973	0,2016
Ln Pupuk kandang	0,072580	0,2769
Ln ZPT	0,226367*	0,0331
Ln Umur tanaman	-0,084866	0,4464
<i>R-squared</i>	0,602803	
<i>Prob(F-statistic)</i>	0,000015	

\*signifikan pada  $\alpha = 0,05$

#### FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKTIVITAS NANAS

Selain dilakukan pengujian terhadap model secara keseluruhan, pengujian parameter terhadap setiap variabel juga perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel *independent* yaitu tenaga kerja, jumlah tanaman, pupuk urea, pupuk kandang, ZPT, dan umur tanaman terhadap variabel *dependent* (produktivitas nanas).

Uji yang digunakan adalah uji t, selain itu juga bisa dengan melihat nilai *p-value*. Suatu variabel *independent* dikatakan berpengaruh nyata terhadap variabel *dependent* apabila nilai *p-value*  $< \alpha$  (0,05). Berdasarkan Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa hanya variabel  $X_2$  (jumlah tanaman) dan variabel  $X_5$  (ZPT) yang berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas nanas. Berikut merupakan penjelasan pengaruh dari setiap variabel jumlah tanaman dan ZPT terhadap produktivitas nanas.

#### ZPT

ZPT ( $X_5$ ) merupakan salah satu variabel yang memiliki pengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Berdasarkan nilai probabilitas yang dihasilkan, variabel ZPT berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap produktivitas nanas pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Hasil ini sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa ZPT berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas. Variabel ini memiliki nilai koefisien 0,2263. Nilai koefisien tersebut dapat diartikan bahwa setiap penambahan 1 persen ZPT maka produktivitas nanas akan meningkat sebesar 0,2263 persen dengan asumsi variabel lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*).

Menurut Suwanti *et al.* (2017) keberhasilan budidaya nanas hingga panen dan menghasilkan buah sangat ditentukan keberhasilan munculnya bunga. Penggunaan ZPT bertujuan agar tanaman dapat berbunga dengan serempak sehingga ZPT menjadi salah satu faktor yang penting, khususnya untuk budidaya nanas di lokasi penelitian karena saat ini kondisi tanaman nanas di lokasi penelitian sudah sangat tua. Sehingga untuk tetap dapat berproduksi atau menghasilkan buah, tanaman nanas ini sangat ditentukan oleh ZPT. Rata-rata penggunaan ZPT per hektarnya sebanyak 1,32 liter. Menurut Matanari dan Suryanto (2020)

penggunaan ZPT pada tanaman nanas yang memberikan hasil terbaik yaitu sekitar 1,5 sampai 2,25 liter per hektar. Untuk meningkatkan produktivitas nanas, petani masih dapat meningkatkan ZPT yang digunakan dengan batasan tersebut.

### **Jumlah tanaman**

Jumlah tanaman ( $X_2$ ) merupakan salah satu variabel yang memiliki pengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Berdasarkan nilai probabilitas yang dihasilkan, variabel jumlah tanaman berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap produktivitas nanas pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Hasil ini sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa jumlah tanaman berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas nanas. Variabel jumlah tanaman memiliki nilai koefisien 0,2384. Nilai koefisien tersebut dapat diartikan bahwa setiap penambahan 1 persen jumlah tanaman maka produktivitas nanas akan meningkat sebesar 0,2384 persen dengan asumsi variabel lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*).

Jumlah tanaman sangat berperan penting dalam peningkatan produktivitas nanas. Namun berdasarkan penelitian di lapangan, petani masih kurang mempertimbangkan terkait jumlah tanaman nanas yang ditanam. Jarak tanam yang digunakan oleh petani juga tidak beraturan. Berdasarkan anjuran, jumlah populasi nanas per hektarnya yaitu sekitar 20.000 sampai 40.000 pohon. Namun, pada kenyataannya di lapangan, rata-rata jumlah tanaman per hektarnya hanya 14.675 pohon. Untuk dapat meningkatkan produktivitas nanas, petani masih dapat menambah jumlah tanaman yang digunakan sesuai dengan anjuran.

Selain kedua variabel tersebut di atas, terdapat variabel lain yang ternyata tidak signifikan memengaruhi produktivitas yakni tenaga kerja, pupuk urea, pupuk kandang dan umur tanaman. Rincian penjelasan keempat variabel tersebut antara lain:

### **Tenaga kerja**

Berdasarkan hasil regresi terhadap model dugaan, penggunaan tenaga kerja ( $X_1$ ) tidak berpengaruh secara nyata terhadap produktivitas nanas. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa

penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah produksi nanas (Naipon 2021; Wibowo *et al.* 2021; Prasetyo 2019; Setiyawan 2017). Hal tersebut disebabkan karena aktivitas budidaya nanas di lokasi penelitian tidak membutuhkan banyak tenaga kerja. Namun dalam pelaksanaannya dibutuhkan kemampuan serta pengetahuan yang baik terkait budidaya nanas. Dalam hal ini, pengetahuan dan kemampuan petani dalam melakukan budidaya nanas masih kurang maksimal sebagai akibat dari kurangnya pelatihan secara langsung di lokasi penelitian dan mayoritas petani di lokasi penelitian hanya lulusan SD.

### **Pupuk urea**

Berdasarkan hasil regresi terhadap model dugaan, penggunaan pupuk urea ( $X_3$ ) ternyata tidak memiliki pengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Rata-rata penggunaan pupuk urea per hektarnya sebanyak 572 kg. Jumlah tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan dosis pupuk yang dianjurkan. Dosis pupuk urea yang dianjurkan untuk budidaya nanas di Kabupaten Subang yaitu 450 kg per hektar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat 2009). Hal ini berbeda dengan kecenderungan penggunaan pupuk urea ditingkat petani yang umumnya lebih rendah dibandingkan dengan anjuran pemerintah (Hestina, Nurmulina, Suharno, 2017)

Peningkatan dosis pupuk tidak akan meningkatkan hasil produksi setelah sampai titik optimal karena pada dosis pupuk yang tinggi dapat mengakibatkan pekatnya larutan tanah sehingga sulit diserap oleh akar (Nuryani *et al.* 2019). Berdasarkan data di lapangan, umur tanaman nanas yang dibudidayakan saat ini sudah sangat tua. Rata-rata umur tanaman yang dibudidayakan yaitu 23 tahun. Sehingga penggunaan pupuk urea dalam jumlah yang banyak tidak akan berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas.

### **Pupuk kandang**

Berdasarkan hasil regresi terhadap model dugaan, penggunaan pupuk kandang ( $X_4$ ) tidak memiliki pengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (2019) dan

Wibowo *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas. Berdasarkan hasil penelitian, petani di lokasi penelitian tidak memiliki acuan khusus mengenai dosis pupuk kandang yang diberikan pada tanaman nanas. Petani kurang memerhatikan terkait penggunaan pupuk kandang ini karena mereka menganggap pupuk kandang hanya sebagai pelengkap sehingga tidak terlalu diprioritaskan. Rata-rata penggunaan pupuk kandang per hektarnya hanya sebanyak 453 kg. Sedangkan dosis pupuk organik yang dianjurkan untuk budidaya nanas di Kabupaten Subang yaitu 20 sampai 40 ton per hektar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat 2009). Hal ini berbeda dengan penelitian Ratih dan Harmini (2012), yang memperlihatkan bahwa penggunaan pupuk kandang pada usahatani sangat tinggi dimana biaya pupuk kandang mencapai 19,05% – 23,58% dari total biaya usahatani.

Menurut Bustami *et al.* (2012) pertumbuhan dan produksi tanaman akan mencapai optimum jika faktor penunjang pendukung pertumbuhan tersebut berada pada keadaan optimal, unsur-unsur seimbang, dosis pupuk yang tepat, serta nutrisi yang dibutuhkan tersedia bagi tanaman.

### Umur tanaman

Umur tanaman ( $X_6$ ) merupakan variabel terakhir yang dianalisis pengaruhnya terhadap produktivitas nanas. Hasil regresi model dugaan menunjukkan bahwa umur tanaman ( $X_6$ ) tidak berpengaruh secara nyata terhadap produktivitas nanas. Umur tanaman yang dimaksud dalam penelitian ini adalah umur tanaman induk nanas dari sejak pertama kali ditanam. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, rata-rata umur tanaman nanas yang dibudidayakan oleh petani di lokasi penelitian sudah sangat tua yaitu berumur 23 tahun. Menurut pengakuan petani di lokasi penelitian, mereka tidak melakukan peremajaan karena tanaman nanas yang dibudidayakan tersebut masih dapat berproduksi. Setelah pemanenan, petani hanya memangkas bagian daun nanas kemudian akan tumbuh anakan baru yang kelak dapat juga menghasilkan buah yang masih terikat pada tanaman induk.

Menurut Rukmana (1996) tanaman nanas perlu diremajakan setelah berumur 4 sampai 5 tahun karena pertumbuhannya lambat dan buahnya kecil. Namun, hasil pengujian menunjukkan bahwa umur tanaman nanas tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas. Artinya, semakin tua umur tanaman nanas tidak akan menurunkan produktivitas tanaman nanas. Hal ini disebabkan oleh penggunaan zat pengatur tumbuh yang digunakan oleh petani untuk perangsangan pembungaan. Sehingga dengan umur tanaman nanas yang sudah tua, tanaman nanas tersebut masih dapat terus berproduksi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang adalah jumlah tanaman dan ZPT. Kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang positif. Variabel lain seperti tenaga kerja, pupuk urea, pupuk kandang, dan umur tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas nanas di Kabupaten Subang.

### SARAN

1. Untuk dapat meningkatkan produktivitas nanas, petani dapat meningkatkan jumlah tanaman dan ZPT sesuai yang dianjurkan. Namun penambahan jumlah tanaman dan ZPT sebaiknya tidak lebih dari 40.000 pohon dan 2,25 liter per hektar.
2. Peremajaan tanaman nanas sebaiknya tetap perlu dilakukan meskipun variabel umur tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas karena umur tanaman nanas saat ini telah lebih dari yang dianjurkan untuk menghasilkan produksi yang optimal. Hal tersebut dilakukan untuk keberlangsungan usahatani nanas agar pertumbuhan tanaman nanas tidak hanya bergantung pada penggunaan zat pengatur tumbuh

## DAFTAR PUSTAKA

- Adegbite, O. dan Adeoye, B. 2015. Technical Efficiency of Pineapple Production in Osun State, Nigeria. *Agris On-Line Papers in Economics and Informatics*, 7(1): 3–12.

- Adinya, I. B., Afu, S. M., dan Ijoma, J. U. 2010. Economic melt down and decline in pineapple production: Determinant of production inefficiency of pineapple-based alley cropping practices in cross River State, Nigeria. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 20(2): 107-116. [https://www.researchgate.net/publication/259998994\\_Economic\\_meltdown\\_and\\_decline\\_in\\_pineapple\\_production\\_Determinants\\_of\\_production\\_inefficiency\\_of\\_Pineapple-Based\\_Alley\\_Cropping\\_Practices\\_in\\_Cross\\_River\\_State\\_Nigeria](https://www.researchgate.net/publication/259998994_Economic_meltdown_and_decline_in_pineapple_production_Determinants_of_production_inefficiency_of_Pineapple-Based_Alley_Cropping_Practices_in_Cross_River_State_Nigeria)
- Ahmad, J. 2015. *Metode Penelitian Administrasi Publik Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gama Media.
- Alfian, M. 2022. Analisis usahatani dan faktor-faktor yang memengaruhi produksi nanas di Kelurahan Mundam Kecamatan Medang Kampai Kota Dumai [skripsi]. Riau: Universitas Islam Riau. <https://repository.uir.ac.id/16456/>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Tanaman Buah-Buahan. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://ppukab.bps.go.id/indicator/55/214/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2018. Produksi Buah-Buahan menurut Kabupaten/Kota. Jawa Barat: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. <https://jabar.bps.go.id/indicator/157/296/1/produksi-buah-buahan-kabupaten-kota.html>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. 2021. Kabupaten Subang Dalam Angka 2021. Subang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. <https://subangkab.bps.go.id/publication/2021/02/26/f1d7a04668f039f0216202e3/kabupaten-subang-dalam-angka-2021.html>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. 2020. Kecamatan Jalancagak Dalam Angka 2020. Subang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. <https://subangkab.bps.go.id/publication/2020/09/28/c66bced215728064f0b7622f/kecamatan-jalancagak-dalam-angka-2020.html>
- Bustami, Sufardi, Bakhtiar. 2012. Serapan hara dan efisiensi pemupukan fosfat serta pertumbuhan padi varietas lokal. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 1(2): 159-170. <https://jurnal.usk.ac.id/MSDL/article/view/2184/2141>
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2009. Standar Operasional Prosedur (SOP) Nanas Kabupaten Subang. Bandung: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat.
- Gujarati, D. 2006. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Hestina, J., Nurmalina, R., Suharno. 2017. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Jawa dan Luar Jawa : Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 7(2): 103-118. <https://doi.org/10.29244/fagb.7.2.103-120>
- Himmati, R. 2017. The Analysis of Agricultural Product in Pineapple Commodities in Ngancar District, Kediri Regency, East Java Province. *Journal of Indonesian Applied Economics*, 7(1): 48-58. <https://doi.org/10.21776/ub.jiae.2017.007.01.3>
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2019. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura Tahun 2020-2024. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Kuan, C. S., Yu, C. W., Lin, M. L., Hsu, H. T. 2005. Foliar application of aviglycine reduces natural flowering in pineapple. *Horticultural Science*. 40: 123-126. [https://www.researchgate.net/publication/277733167\\_Foliar\\_Application\\_of\\_Aviglycine\\_Reduces\\_Natural\\_Flowering\\_in\\_Pineapple](https://www.researchgate.net/publication/277733167_Foliar_Application_of_Aviglycine_Reduces_Natural_Flowering_in_Pineapple)
- Lubis, R. R. B., Daryanto, A., Tambunan, M., Rachman, H. P. S. 2014. Analisis efisiensi teknis produksi nanas: studi kasus di Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Jurnal Agro Ekonomi*. 32 (2): 91-106. <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/jae/article/view/1750>
- Matanari, D. C., Suryanto, A. 2020. Aplikasi beberapa konsentrasi ethrel dan urea pada pembungaan nanas (*Ananas comosus L.*) cv. Queen. *Jurnal Produksi Tanaman*. 8 (11):

- 1020-1027.  
<http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/1481>
- Naipon, T. 2021. Faktor-faktor yang memengaruhi produksi nanas di Desa Pattalassang Kecamatan Tompobulu Kabupaten Bantaeng. [skripsi]. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar. <https://digilib.unismuh.ac.id/search/542/semua/>
- Nurmayasari, I., Mutolib, A., Damayanti, N. A. L., Safitri, Y. 2019. Kesetaraan gender pada rumah tangga petani padi sawah di Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*. 1(2):81-89. [https://www.researchgate.net/publication/343606069\\_Kesetaraan\\_Gender\\_pada\\_Rumah\\_Tangga\\_Petani\\_Padi\\_Sawah\\_di\\_Kecamatan\\_Gading\\_Rejo\\_Kabupaten\\_Pringsewu](https://www.researchgate.net/publication/343606069_Kesetaraan_Gender_pada_Rumah_Tangga_Petani_Padi_Sawah_di_Kecamatan_Gading_Rejo_Kabupaten_Pringsewu)
- Nuryani, E., Haryono, G., Historiawati. 2019. Pengaruh dosis dan saat pemberian pupuk P terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) tipe tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 4(1):14-17. <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/vigor/article/view/1307>
- Ofori-Appiah, Y., Onumah, E. E., dan Asem, F. E. (2022). Efficiency and productivity analysis of pineapple farmers in the Akwapim-South District of Ghana: A distance function approach. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(2): 512-522. <https://doi.org/10.1080/20421338.2020.1857544>
- Prasetyo, M. A. 2019. Faktor-faktor yang memengaruhi produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pematang. [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/28378?show=full>
- Ratih, F, dan Harmini. 2012. Efisiensi Teknis Usahatani Ubi Jalar di Desa Cikarawang Kabupaten Bogor Jawa Barat. *Forum Agribisnis*, 2(1): 17-32. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/58128>
- Rukmana, R. 1996. *Budidaya Nanas dan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kasinus.
- Setiawan, B. R., Sibuea, M. B., Pane, E. 2019. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani nanas pada lahan gambut di Kecamatan Panai Tengah Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*. 1(2): 100-108. <https://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/agrisains/article/view/239/0>
- Setiyawan, R. 2017. Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani nanas (*Ananas Comosus* L Merr) studi kasus: Desa Saran Padang, Kecamatan Dolok Silau, Kabupaten Simalungun. [skripsi]. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/13205>
- Sinulingga, A. A., Suhartanto, R. 2020. *Edukasi Good Agriculture Practice* dan perbanyakan bibit dengan stek daun dalam budidaya nanas (*Ananas comosus* L. Merr) di Desa Curugrendeng, Kecamatan Jalan Cagak, Kabupaten Subang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(1): 1-6. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/29553>
- Suwanti, J., Susilo, M., Baskara, Wicaksono. 2017. Respon pembungaan dan hasil tanaman nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) cv. *Smooth Cayenne* terhadap pengurangan pemupukan dan aplikasi etilen. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8): 1346-1366. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/article/view>
- Wibowo, A. P., Zakaria, W. A., Lestari, A. H. 2021. Analisis efisiensi produksi dan struktur biaya pada usahatani nanas di Desa Astomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*. 9(3): 364-544. doi: <http://dx.doi.org/10.23960/jiia.v9i3.5317>.
- Zulkarnain, Supriyadi, Supartini, Mandala W, Seta AP. 2020. Efisiensi pemasaran nanas dengan berbagai *grade* nanas di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*. 17(2): 70-86. DOI: <https://doi.org/10.29313/performa.v17i2.7251>