

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Keadaan Umum Kecamatan Pati**

Kecamatan Pati adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Pati. Luas wilayah Kecamatan pati secara administratif adalah 43,49 km<sup>2</sup>. Batas-batas wilayah Kecamatan Pati yaitu utara berbatasan dengan Kecamatan Wedarijaksa, selatan berbatasan dengan Kecamatan Gabus, timur berbatasan dengan Kecamatan Juwana dan barat berbatasan dengan Kecamatan Margorejo. Kecamatan Pati memiliki 5 kelurahan dan 24 desa. Jumlah penduduk Kecamatan Pati adalah 149.930 jiwa. Luas wilayah Kecamatan Pati sebesar 4.249 ha yang terdiri dari 2.558 ha lahan sawah, 270 ha lahan bukan sawah dan 1.421 ha lahan bukan pertanian. Kecamatan Pati termasuk daerah yang berada di dataran rendah dengan ketinggian 7-10 mdpl dengan curah hujan sebanyak 1.669 mm dengan suhu terendah 24°C dan tertinggi 39°C.

#### **4.2. Keadaan Umum Desa Dengkek**

Desa Dengkek merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pati, Kabupaten Pati (lampiran 1) dengan luas wilayah 128,18 ha yang terdiri dari 108,64 ha digunakan untuk lahan pertanian dan 19,55 lahan bukan pertanian. Lahan pertanian terdiri dari 99,35 ha lahan sawah dan 9,29 ha lahan bukan sawah. Batas-batas wilayah Desa Dengkek yaitu utara berbatasan dengan Desa Geritan, selatan berbatasan dengan Kecamatan Jakenan, timur berbatasan dengan Desa

Sugiharjo dan barat berbatasan dengan Desa Sidoharjo. Mata pencaharian di Desa Dengkek rata-rata sebagai petani.

#### **4.3. Profil Kelompok Tani Sidomakmur I**

Kelompok Tani Sidomakmur I merupakan salah satu kelompok tani yang berada di Desa Dengkek Kecamatan Pati. Kelompok tani ini berdiri pada tahun 1987. Kelompok Tani Sidomakmur I berdiri dilatarbelakangi oleh kesamaan dalam menghadapi masalah pertanian terutama masalah hama sehingga warga Desa Dengkek memutuskan untuk bergabung bersama dalam sebuah kelompok tani agar dapat menyelesaikan masalah bersama. Komoditas yang diusahakan pada kelompok tani ini yaitu padi. Varietas yang dibudidayakan antara lain Mekongga, Ciherang dan varietas yang saat ini sedang dibudidayakan yaitu varietas Inpari 32. Jumlah anggota kelompok tani Sidomakmur I sebanyak 105 orang. Jumlah petani laki-laki sebanyak 98 orang dan petani perempuan sebanyak 7 orang.

Kelompok tani Sidomakmur I memiliki organisasi pengairan yang diberi nama Darmatirta Sidomakmur. Sistem pengairan pada lahan persawahan milik kelompok tani Sidomakmur I dikelola oleh organisasi pengairan Darmatirta Sidomakmur. Kelompok tani Sidomakmur I menerapkan sistem irigasi teknis atau pompanisasi sejak tahun 1991 sehingga tidak pernah mengalami kekeringan dan dapat melakukan penanaman padi sepanjang tahun yaitu 3 sampai 4 kali musim tanam. Produktivitas padi di kelompok Tani Sidomakmur I yaitu 7,09 ton/ha. Struktur organisasi dalam kelompok tani ini yaitu jabatan tertinggi diduduki oleh

ketua kelompok tani yang dibantu oleh sekretaris dan bendahara. Kelompok tani Sidomakmur I diketuai oleh Sudarno.

#### 4.4. Identitas Responden

Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 51 petani dan merupakan petani di Kelompok Tani Sidomakmur I. Identitas responden dapat digunakan untuk menggambarkan latar belakang responden. Identitas responden meliputi usia, lama bertani dan tingkat pendidikan. Identitas responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Responden Berdasarkan Karakteristik

No.	Karakteristik	Jumlah	Persentase
		-----orang-----	-----%-----
1.	Usia (tahun)		
	31-40	4	7,8
	41-50	19	37,3
	51-60	27	52,9
	>60	1	2
2.	Lama Bertani (tahun)		
	11-20	2	3,9
	21-30	20	39,2
	31-40	26	51
	>40	3	5,9
3.	Pendidikan		
	SD	35	68,6
	SMP	3	5,9
	SMA	12	23,5
	D3/S1	1	2

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah petani yang paling banyak yaitu berada di kelompok umur 51-60 tahun dengan persentase sebanyak 52,9%, diikuti

dengan rentang usia 41-50 tahun sebesar 37,3%, rentang usia 31-40 tahun sebesar 7,8% dan yang terakhir rentang usia lebih dari 60 tahun sebesar 2%. Mayoritas usia petani padi di kelompok tani Sidomakmur I berada pada usia produktif. Tingkatan usia seseorang mempengaruhi produktivitasnya dalam bekerja. Hal ini sesuai dengan pendapat Kumbadewi *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa produktivitas karyawan dipengaruhi umur, pengalaman kerja, upah, teknologi dan lingkungan kerja dimana karyawan yang bekerja di usia produktif akan mampu bekerja lebih baik.

Lama bertani petani padi di kelompok tani Sidomakmur I yang paling tinggi dengan persentase 51% atau sebanyak 26 orang petani yaitu selama 31-40 tahun, diikuti dengan petani yang melakukan usahatani selama 21-30 tahun dengan persentase 39,2% atau sebanyak 20 orang petani, kemudian petani dengan lama bertani selama lebih dari 40 tahun dengan persentase 5,9% atau sebanyak 3 orang petani dan yang terakhir petani dengan lama bertani 11-20 tahun dengan persentase 3,9% atau sebanyak 2 orang petani. Pengalaman kerja salah satunya dipengaruhi oleh lama bekerja. Semakin banyak masa kerja, semakin tinggi pengalaman yang akan mendukung pekerjaan sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja. Hal ini sesuai dengan pendapat Adiaty dan Mustika (2013) yang menyatakan bahwa pengalaman kerja berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja.

Tingkat pendidikan petani padi di kelompok tani Sidomakmur I tergolong masih rendah karena 68,6% atau 35 orang petani adalah tamatan SD, diikuti dengan 23,5% atau 12 sebanyak orang petani tamatan SMA, 5,9% atau sebanyak

3 orang petani tamatan SMP dan yang terakhir yaitu 2% atau 1 orang petani tamatan sarjana Strata-1. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang dicapai seseorang maka akan semakin tinggi kemampuan kerja yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan pendapat Putri dan Kusreni (2017) yang menyatakan bahwa pendidikan mempunyai peran penting dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja, karena peningkatan produktivitas tenaga kerja yang bertumpu pendidikan pada dasarnya bertujuan meningkatkan kemampuan kerja manusia dan meningkatkan taraf hidup manusia.

#### **4.5. Budidaya Tanaman Padi**

##### **4.5.1. Penyiapan Lahan**

Penyiapan lahan dalam budidaya padi meliputi pengolahan lahan, pembuatan pematang dan pembersihan lahan dari rerumputan atau gulma. Lahan yang akan dibajak digenangi air terlebih dahulu untuk mempermudah proses pembajakan. Pembajakan dilakukan sebanyak dua kali. Jarak waktu pembajakan pertama dan kedua yaitu satu sampai dua minggu. Lahan yang sudah dibajak kemudian digaru dan diratakan. Pengolahan lahan atau pembajakan pada lahan dilakukan untuk menggemburkan tanah. Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan mesin yaitu traktor. Hal ini sesuai pendapat Chamidah *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa persiapan lahan terdiri dari pembersihan, pengolahan dan pembajakan. Pengolahan tanah bertujuan untuk mengubah keadaan tanah dan memiliki struktur tanah yang dikehendaki oleh tanaman budidaya. Pengolahan lahan sawah di Indonesia pada umumnya menggunakan mesin traktor.

#### **4.5.2. Persemaian**

Persemaian diawali dengan pembuatan bedengan. Bedengan dibuat dengan tinggi 10-20 cm dan lebar 100-150 cm dan panjang 500 cm. Benih yang siap untuk disemai kemudian disebar secara merata. Persemaian diairi setinggi kira-kira 1 cm lima hari setelah benih disebar, setelah itu diairi terus menerus setinggi kira-kira 5 cm. Bibit siap untuk ditanam pada umur 15-25 hari setelah sebar. Benih yang digunakan untuk satu hektar lahan sekitar 25-35 kilogram. Hal ini sesuai dengan pendapat Arafah (2009) yang menyatakan bahwa lahan persemaian dibajak dan digaru kemudian dibuat bedengan sepanjang 500-600 cm, lebar 120 cm dan tinggi 20 cm. Benih disemai dengan kerapatan  $75 \text{ g/m}^2$ .

#### **4.5.3. Penanaman**

Bibit yang sudah berumur 15-25 hari kemudian ditanam pada lahan dengan jarak tanam 20x20 cm. Jumlah bibit per lubang sebanyak 2-3 batang. Penyulaman dilakukan setelah bibit berumur 14 hari setelah tanam (lampiran 11). Hal ini sesuai pendapat Arafah (2009) yang menyatakan bahwa penanaman dapat dilakukan apabila bibit telah berumur 17-25 hari. Jarak tanam yang digunakan adalah 20x20 cm atau 25x25 cm dengan jarak larikan 25-30 cm disesuaikan dengan varietas padi, kesuburan tanah dan musim. Jumlah bibit yang digunakan per lubang tanam sebanyak 1-3 bibit dengan kedalaman 3-4 cm.

#### **4.5.4. Pemupukan**

Pemupukan pertama dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Pupuk yang diberikan yaitu pupuk urea dan NPK. Pemupukan dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu musim tanam. Pemupukan kedua dilakukan pada umur 20 hari setelah tanam yaitu dengan memberikan pupuk urea. Pemupukan terakhir dilakukan pada umur 30 hari setelah tanam yaitu dengan memberikan pupuk urea dan NPK. Hal ini sesuai dengan pendapat Suparman (2016) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk anorganik pertama dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Pemupukan kedua pada saat tanaman berumur 15-20 hari dan pemupukan ketiga pada saat tanaman berumur 40-60 hari.

#### **4.5.5. Pemeliharaan Tanaman**

Pemeliharaan tanaman padi yang dilakukan yaitu penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dan penyemprotan pestisida dilakukan sebanyak 2-3 kali. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan pestisida pada tanaman padi menggunakan alat sprayer. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Widayat dan Purba (2015) yang menyatakan bahwa penyiangan padi sebanyak 3 kali dalam satu musim tanam mampu memberikan produktivitas yang tinggi dan meningkatkan hasil produksi.

#### **4.5.6. Panen**

Pemanenan dilakukan pada tanaman umur 115-120 hari atau setelah 95% padi telah menguning. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyono (2010) yang

menyatakan bahwa waktu panen padi dilakukan apabila padi memiliki ciri-ciri yaitu 95% bulir padi telah menguning dan berisi (33-36 hari setelah berbunga). Cara panen yang baik yaitu mengeringkan sawah 7-10 hari sebelum dipanen. Panen dilakukan menggunakan mesin perontok atau pemanen padi yaitu komben atau tleser (lampiran 11). Pemanenan menggunakan mesin hanya membutuhkan waktu satu hari untuk lahan seluas satu hektar. Produksi rata-rata pada Kelompok Tani Sidomakmur I yaitu 5725,5 kg dengan rata-rata luas lahan 0,81 ha.

#### **4.6. Analisis Pengaruh Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi**

##### **4.6.1. Uji Normalitas Data**

Uji normalitas data adalah uji yang digunakan untuk mengetahui di dalam model regresi yang ada baik variable dependen maupun independen apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperoleh melalui uji Kolmogorov Smirnov. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Produksi Padi dan Faktor-Faktor Produksi

No.	Variabel	Asymp. Sig (2-tailed)
1	Produksi	0,086
2	Luas Lahan	0,908
3	Benih	0,251
4	Pupuk Urea	0,160
5	Pupuk NPK	0,562
6	Pestisida	0,719
7	Tenaga Kerja	0,271

Tabel 2 menunjukkan bahwa masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ) yang



artinya masing-masing data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso (2016) yang menyatakan bahwa Data normal diketahui apabila nilai  $\text{sig} \geq 0,05$ , jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka data tersebut tidak normal.

#### 4.6.2. Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Usahatani Padi

Pengaruh faktor-faktor produksi secara bersama-sama terhadap produksi padi dapat diketahui melalui uji F dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil analisis uji F dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji F

Model	Jumlah Kuadrat	Df	Kuadrat Tengah	F. hit	Sig.	R Square
Regresi	4,990	6	0,832	660,040	0,000	0,989
Residual	0,055	44	0,001			
Total	5,046	50				

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 nilai ini lebih kecil dari 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Luas lahan merupakan faktor produksi yang paling utama dalam usahatani, luas lahan sangat berpengaruh terhadap produksi padi. Begitu pula dengan benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja, sehingga faktor-faktor produksi tersebut harus ada dalam sebuah usahatani. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Carkini *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa

faktor produksi lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja secara simultan berpengaruh positif terhadap hasil produksi usahatani padi sawah.

Besarnya nilai adjusted  $R^2$  adalah 0,989 atau 98,9% yang berarti bahwa semua atau ke enam variabel mampu menjelaskan keragaman produksi sebesar 98,9% dan sisanya 1,1% proporsi variabel tak bebas dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti atau tidak dimasukkan kedalam model.

Pengaruh masing-masing faktor produksi terhadap produksi padi dapat diketahui melalui uji t dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji t

No.	Variabel	Koefisien	t. Hitung	Sig.
1	Konstanta	7,598	8,497	0,000
2	Luas Lahan	0,810	16,215	0,000**
3	Benih	-0,096	-2,067	0,045**
4	Pupuk Urea	-0,123	-1,140	0,260 <sup>ns</sup>
5	Pupuk NPK	0,201	3,815	0,000**
6	Pestisida	0,077	3,374	0,002**
7	Tenaga Kerja	0,209	1,177	0,246 <sup>ns</sup>

Keterangan : \*\* : Signifikan  
ns : Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 diketahui bahwa variabel luas lahan, benih, pupuk NPK dan pestisida memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa luas lahan, benih, pupuk NPK dan pestisida secara parsial berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Variabel pupuk urea dan tenaga kerja memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa pupuk urea dan tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

Penggunaan faktor produksi luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi padi ( $0,000 < 0,05$ ). Variabel luas lahan memiliki nilai koefisien regresi yaitu 0,810 yang berarti bahwa untuk setiap penambahan luas lahan sebesar 1% dari rata-rata penggunaan lahan 0,81 ha maka akan cenderung meningkatkan produksi padi sebesar 0,81% dari rata-rata produksi padi 5725,5 kg dengan asumsi variabel lain tetap atau konstan. Lahan merupakan salah satu faktor produksi pertanian yang paling pokok dalam usahatani karena lahan merupakan media petani untuk menanam, tanpa lahan maka petani tidak dapat menjalankan usahatannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahananto *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa lahan merupakan faktor produksi yang paling utama dalam usahatani, semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan yang diterima petani.

Penggunaan faktor produksi benih berpengaruh terhadap produksi padi ( $0,045 < 0,05$ ). Variabel benih memiliki nilai koefisien regresi -0,096. Nilai regresi negatif karena penggunaan benih terlalu banyak sehingga pertumbuhan kurang optimal dan produksi juga akan menurun. Setiap penambahan benih sebesar 1% dari rata-rata penggunaan bibit 23,84 kg maka akan cenderung menurunkan produksi padi sebesar 0,096% dari rata-rata produksi padi 5725,5 kg dengan asumsi variabel lain tetap atau konstan. Benih yang digunakan petani saat ini adalah varietas INPARI 32 yang ditanam dengan sistem tegel atau konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian Akbar *et al.* (2017) yang menemukan bahwa rata-rata pembelian benih padi di Kecamatan Kesesi Kabupaten Pekalongan yaitu 31kg/ha dalam setiap musim tanam. Jumlah

pembelian tersebut masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan benih padi yang dianjurkan yaitu 20-25 kg/ha.

Penggunaan faktor produksi pupuk urea tidak berpengaruh terhadap produksi padi ( $0,260 > 0,05$ ). Variabel pupuk urea memiliki nilai koefisien regresi yaitu  $-0,123$ . Nilai koefisien regresi karena penggunaan pupuk urea yang berlebih dan tidak sesuai dengan dosis anjuran. Setiap penambahan pupuk urea sebesar 1% dari rata-rata penggunaan pupuk urea 134,04 kg maka akan cenderung menurunkan produksi padi sebesar 0,123% dari rata-rata produksi padi 5725,5 kg dengan asumsi variabel lain tetap atau konstan. Pupuk urea mengandung unsur nitrogen yang berfungsi membantu pertumbuhan daun, akar dan batang pada tanaman padi. Hal ini sesuai pendapat Jamilah dan Safridar (2012) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen membantu pembentukan bagian vegetasi tanaman seperti daun, akar dan batang serta mempercepat proses sintesis klorofil pada fase vegetatif.

Penggunaan faktor produksi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap produksi padi ( $0,000 < 0,05$ ). Variabel pupuk NPK memiliki nilai koefisien regresi yaitu 0,201 yang berarti bahwa untuk setiap penambahan pupuk NPK sebesar 1% dari rata-rata penggunaan pupuk NPK 243,29 kg maka akan cenderung meningkatkan produksi padi sebesar 0,201% dari rata-rata produksi padi 5725,5 kg dengan asumsi variabel lain tetap atau konstan. Pemberian pupuk NPK pada tanaman padi bertujuan untuk memenuhi unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman padi untuk pertumbuhan. Pupuk NPK merupakan pupuk

majemuk yang mengandung unsur hara N, P dan K sekaligus. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra (2012) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK menyediakan unsur hara makro primer lengkap dibanding dengan pupuk tunggal, sehingga mampu meningkatkan hasil gabah hingga 58% lebih tinggi daripada aplikasi pupuk tunggal pada tanaman padi.

Penggunaan faktor produksi pestisida berpengaruh terhadap produksi padi ( $0,002 < 0,05$ ). Variabel pestisida memiliki nilai koefisien regresi yaitu 0,077 yang berarti bahwa untuk setiap pestisida sebesar 1% dari rata-rata penggunaan pestisida 2,41 liter maka akan cenderung meningkatkan atau mempertahankan produksi padi sebesar 0,077 % dari rata-rata produksi padi 5725,5 kg dengan asumsi variabel lain tetap atau konstan. Penyemprotan pestisida dilakukan dengan menggunakan alat sprayer. Penyemprotan pestisida pada tanaman padi dilakukan petani agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit, karena serangan hama dan penyakit menjadi salah satu penyebab penurunan produksi padi. Hal ini sesuai pendapat Wahyuni *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa serangan hama dan penyakit selama pertanaman merupakan salah satu faktor yang berperan besar dalam penurunan produksi padi.

Penggunaan faktor produksi tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi padi ( $0,246 > 0,05$ ). Variabel tenaga kerja memiliki nilai koefisien regresi yaitu 0,209 yang berarti bahwa untuk setiap penambahan tenaga kerja sebesar 1% maka akan cenderung meningkatkan produksi padi sebesar 0,209% dari rata-rata produksi padi 5725,5 kg dengan asumsi variabel lain tetap atau konstan. Tenaga kerja berperan penting dalam usahatani padi karena tanpa tenaga

kerja usahatani tidak dapat berjalan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Tatipikalawan (2012) yang menyatakan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu unsur penentu terutama bagi usahatani, kelangkaan tenaga kerja berakibat mundurnya penanaman sehingga berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, produktivitas dan kualitas produk.

#### 4.6.3. Uji Regresi Linier Berganda

Pengelolaan usahatani untuk menghasilkan padi diperlukan pengetahuan tentang hubungan fisik antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksi padi. Petani akan berpikir bagaimana cara mengkombinasikan faktor produksi yang digunakan sebaik mungkin untuk menghasilkan produksi semaksimal mungkin. Pengolahan data faktor produksi yang dianalisis adalah luas lahan yang diukur dalam satuan hektar, jumlah benih yang diukur dalam satuan kilogram, pupuk urea yang diukur dalam ukuran kilogram, pupuk NPK yang diukur dalam satuan kilogram, pestisida yang diukur dalam satuan liter dan tenaga kerja yang diukur dalam satuan HOK (Hari Orang Kerja). Untuk mengetahui hubungan antara produksi (Y) dengan faktor produksi (xi) digunakan fungsi produksi model Cobb-Douglas sebagai berikut :

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

Model persamaan diatas agar dapat dihitung harus diubah menjadi bentuk persamaan linier melalui transformasi logaritma natural menjadi:

$$\begin{aligned} \ln Y &= \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 \\ &+ u \end{aligned}$$

Hasil analisis regresi diperoleh model sebagai berikut :

$$\text{Ln } Y = \ln 7,598 + 0,810 \text{ Ln } X_1 - 0,096 \text{ Ln } X_2 - 0,123 \text{ Ln } X_3 + 0,201 \text{ Ln } X_4 + \\ 0,077 \text{ Ln } X_5 + 0,209 \text{ Ln } X_6$$

Keterangan :

Y = produksi padi (kg/musim tanam)

a = konstanta

X<sub>1</sub> = luas lahan (ha/musim tanam)

X<sub>2</sub> = benih (kg/musim tanam)

X<sub>3</sub> = pupuk Urea (kg/musim tanam)

X<sub>4</sub> = pupuk NPK (kg/musim tanam)

X<sub>5</sub> = pestisida (kg/musim tanam)

X<sub>6</sub> = tenaga kerja (HOK/musim tanam)

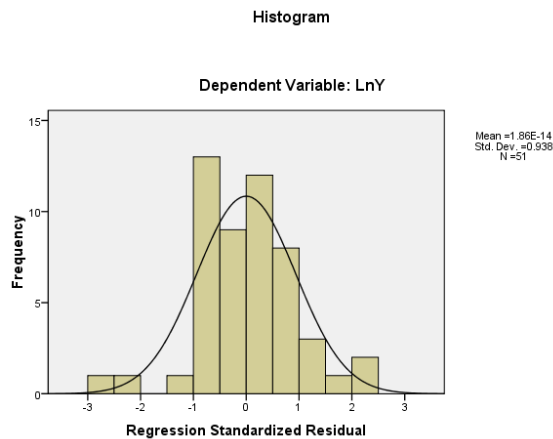
bi = koefisien regresi

e = koefisien regresi (2,718)

u = error/kesalahan

#### 4.6.4. Uji Normalitas Residual

Uji normalitas data adalah uji yang digunakan untuk mengetahui di dalam model regresi yang ada baik variable dependen maupun independen apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperoleh melalui uji Kolmogorov Smirnov, selain itu uji normalitas dapat ditentukan melalui grafik residu. Uji normalitas dengan menggunakan grafik residu ditunjukkan pada Ilustrasi 2.



### Ilustrasi 2. Uji Normalitas Residual

Berdasarkan Ilustrasi 2 uji normalitas dengan menggunakan grafik menunjukkan pola distribusi normal karena menyebar mengikuti kurva. Hasil tampilan grafik histogram tidak menunjukkan adanya *skewness* (miring kanan atau kiri).

#### 4.6.5. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara variabel dependen dengan dirinya sendiri baik pada periode sebelumnya atau periode sesudahnya. Uji autokorelasi menggunakan statistik Durbin-Watson. Hasil analisis uji autokorelasi menunjukkan bahwa nilai Durbin-Watson sebesar 2,075 berada diantara nilai dU yaitu 1,8201 dengan (4-dU) yaitu 2,1799 atau dapat dituliskan menjadi  $(1,8201 < 2,169 < 2,1799)$  sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi pada model regresi yang diuji. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso (2016) yang menyatakan bahwa autokorelasi tidak terjadi ketika nilai  $du < dw < (4-du)$ .



#### 4.6.6. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Uji multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *Varian Inflation Factor* (VIF).

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas Faktor-Faktor Produksi

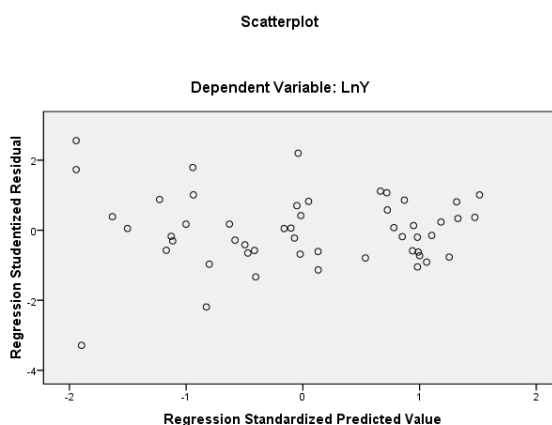
No.	Variabel	Nilai Tolerance	Nilai VIF
1	Luas Lahan	0,100	9,983
2	Benih	0,144	6,935
3	Pupuk Urea	0,178	5,614
4	Pupuk NPK	0,110	9,061
5	Pestisida	0,216	4,627
6	Tenaga Kerja	0,250	3,997

Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel independen yang terdiri dari luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerja masing-masing memiliki nilai VIF kurang dari 10 dan nilai *tolerance* lebih dari 0,1 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada model regresi yang diuji. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso (2016) yang menyatakan bahwa model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas. Untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi yaitu melihat nilai *tolerance* dan *Varian Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai VIF < 10 dan nilai *tolerance* > 0,10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

#### 4.6.7. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketidaksamaan antara varian dari residual untuk semua pengamatan pada model

regresi. Pengujian heteroskedastisitas dapat dilihat melalui grafik *scatterplot* regresi antara *standardized predicted value* (ZPRED) dengan *standardized residual* (SRESID).



Ilustrasi 3. Grafik *Scatterplot*

Ilustrasi 3 memperlihatkan bahwa titik-titik yang ada tidak membentuk pola tertentu yang teratur sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi yang diuji. Hal ini sesuai dengan pendapat Sujarweni (2015) yang menyatakan bahwa apabila terdapat suatu pola tertentu pada grafik maka telah terjadi heterokedastisitas dan apabila tidak ada pola tertentu atau polanya acak maka tidak terjadi heterokedastisitas.

#### 4.6.8. Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Faktor produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerja. Rata-rata penggunaan faktor produksi padi dalam satu musim tanam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Penggunaan Faktor Produksi Padi Satu Musim Tanam

No.	Faktor Produksi	Satuan	Rata-Rata
1	Luas Lahan	Ha	0,81
2	Benih	Kg	23,84
3	Pupuk Urea	Kg	134,04
4	Pupuk NPK	Kg	243,29
5	Pestisida	Liter	2,41
6	Tenaga Kerja	HOK	102,45

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui rata-rata hasil produksi padi pada kelompok tani Sidomakmur I sebesar 5725,5 kg pada luas lahan rata-rata per petani yaitu 0,81 ha. Luas lahan merupakan faktor produksi yang sangat berpengaruh terhadap hasil produksi padi. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahananto *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa lahan merupakan faktor produksi yang paling utama dalam usahatani, semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi yang diterima oleh petani. Rata-rata penggunaan faktor produksi benih sebesar 23,84 kg dengan rata-rata luas lahan 0,81 ha atau sebanyak 29,38 kg/ha. Jumlah penggunaan benih di Kelomok Tani Sidomakmur masih tergolong tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Akbar *et al.* (2017) yang menemukan bahwa rata-rata pembelian benih padi di Kecamatan Kesesi Kabupaten Pekalongan yaitu 31kg/ha dalam setiap musim tanam. Jumlah pembelian tersebut masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan benih padi yang dianjurkan yaitu 20-25 kg/ha.

Rata-rata penggunaan faktor produksi pupuk urea sebesar 134,04 kg dengan rata-rata luas lahan 0,81 ha atau 165,48 kg/ha. Jumlah penggunaan pupuk urea di Kelompok Tani Sidomakmur I masih sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Hal ini sesuai dengan penelitian Yuliana *et al.* (2017) yang menemukan bahwa

dosis penggunaan pupuk urea petani padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan yaitu 293,94 kg/ha. Jumlah tersebut melebihi dengan dosis yang dianjurkan yaitu 100 kg/ha karena usahatani juga menggunakan pupuk NPK. Pemberian pupuk urea yang berlebihan pada tanaman padi dapat menurunkan bobot dan kualitas gabah. Hal ini sesuai pendapat Harahap dan Harahap (2017) yang menyatakan bahwa pemberian unsur nitrogen yang berlebihan dapat memberikan efek peningkatan persentase gabah hampa, menurunkan bobot dan kualitas gabah.

Rata-rata penggunaan faktor produksi pupuk NPK sebesar 243,29 kg per dengan rata-rata luas lahan 0,81 ha atau 300,35 kg/ha. Jumlah penggunaan pupuk NPK di Kelompok Tani Sidomakmur I masih sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yuliana *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa dosis penggunaan pupuk NPK yang dianjurkan sebesar 300 kg/ha. Pemberian pupuk NPK majemuk meningkatkan hasil gabah lebih tinggi dibandingkan pupuk tunggal. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra (2012) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK majemuk pada tanaman padi mampu meningkatkan hasil gabah hingga 58% lebih tinggi pada tanaman padi dibanding dengan pupuk tunggal.

Rata-rata penggunaan faktor produksi pestisida sebesar 2,41 liter dengan rata-rata luas lahan 0,81 ha. Dosis penggunaan pestisida yaitu 0,5-1 liter/ha. Penggunaan pestisida bertujuan untuk menghindarkan tanaman dari serangan hama dan penyakit, karena serangan hama dan penyakit sangat berpengaruh terhadap penurunan hasil produksi. Penggunaan pestisida juga harus sesuai

dengan takaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyuni *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa serangan hama penyakit selama pertanaman merupakan salah satu faktor yang berperan besar dalam penurunan hasil produksi padi.

Rata-rata penggunaan faktor produksi tenaga kerja sebesar 102,45 HOK dengan rata-rata luas lahan 0,81 ha atau setara 126,48 HOK/ha. Tenaga kerja mempunyai peranan penting dalam usahatani, karena tanpa tenaga kerja yang cukup usahatani tidak dapat berjalan dengan baik. Penggunaan tenaga kerja harus disesuaikan dengan kebutuhan. Hal ini sesuai pendapat Mahananto *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa curahan tenaga kerja yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan produksi padi sawah.

#### 4.7. Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dapat diketahui dari perhitungan masing-masing Produk Marjinal, Nilai Produk Marjinal (NPM), Biaya Korbanan Marjinal (BKM), harga produk rata-rata ( $P_y$ ) dan besarnya produksi rata-rata ( $Y$ ). Hasil analisis efisiensi ekonomi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Variabel	$X_i$	$B_i$	MPP	NPM $_{xi}$	BKM $_{xi}$	$\frac{NPM_{xi}}{BKM_{xi}}$
Luas Lahan	0,807	0,810	5.756,465	27.214.738,126	7.700.000	3,534
Benih	23,84	-0,096	-23,025	-109.279,091	12.400	-8,813
Pupuk Urea	134,04	-0,123	-5,164	-24.729,204	1.800	-13,738
Pupuk NPK	243,29	0,201	4,716	22.357,317	2.300	9,721
Pestisida	2,41	0,077	197,072	920.404,268	96.960,78	9,512
Tenaga Kerja	102,45	0,209	11,680	55.419,925	90.000	0,616

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa nilai efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi luas lahan sebesar 3,534 yang artinya nilai perbandingan antara NPM dan BKM lebih besar dari 1 sehingga penggunaan faktor produksi luas lahan tergolong belum efisien, untuk menjadi efisien faktor produksi luas lahan perlu ditambah. Rata-rata penggunaan lahan di Kelompok Tani Sidomakmur I sebesar 0,81 ha. Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi padi, semakin luas lahan yang digunakan untuk usahatani maka hasil produksi yang dihasilkan juga akan semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahananto *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa lahan merupakan faktor produksi yang paling utama dalam usahatani, semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan yang diterima petani.

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi benih sebesar -8,813 yang artinya nilai perbandingan antara NPM dan BKM lebih kecil dari 1 sehingga penggunaan faktor produksi benih tergolong tidak efisien, untuk menjadi efisien faktor produksi benih perlu dikurangi. Rata-rata penggunaan benih pada kelompok tani Sidomakmur I sebanyak 23,8 kg per rata-rata luas lahan 0,81 ha atau setara 29,38 kg/ha. Jumlah tersebut melebihi anjuran penggunaan benih padi dalam satu hektar. Hal ini sesuai dengan penelitian Akbar *et al.* (2017) yang menemukan bahwa rata-rata pembelian benih padi di Kecamatan Kesesi Kabupaten Pekalongan yaitu 31 kg/ha dalam setiap musim tanam. Jumlah pembelian tersebut masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan benih padi yang dianjurkan yaitu 20-25 kg/ha. Penggunaan benih yang terlalu

banyak dapat menurunkan hasil produksi karena terjadi persaingan penyerapan unsur hara antar tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Suzana *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan benih yang terlalu banyak menyebabkan populasi per lubang tanaman tinggi, sehingga adanya persaingan dalam penyerapan unsur hara, oksigen dan sinar matahari yang mengakibatkan penurunan produksi.

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi pupuk urea sebesar -13,738 yang artinya nilai perbandingan antara NPM dan BKM lebih kecil dari 1 sehingga penggunaan faktor produksi pupuk urea tergolong tidak efisien, untuk menjadi efisien faktor produksi pupuk urea perlu dikurangi. Rata-rata penggunaan pupuk urea di kelompok tani Sidomakmur I sebesar 134,04 kg per rata-rata luas lahan 0,81 ha atau setara 165,48 kg/ha. Jumlah penggunaan tersebut melebihi dosis anjuran penggunaan pupuk urea dalam satu hektar. Hal ini sesuai dengan penelitian Yuliana *et al.* (2017) yang menemukan bahwa dosis penggunaan pupuk urea petani padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan yaitu 293,94 kg/ha. Jumlah tersebut melebihi dengan dosis yang dianjurkan yaitu 100 kg/ha karena usahatani juga menggunakan pupuk NPK. Pemberian pupuk urea harus diperhatikan atau sesuai dengan aturan karena pemberian pupuk urea yang berlebih dapat berdampak buruk pada tanaman padi yaitu menurunkan bobot dan kualitas gabah. Hal ini sesuai dengan pendapat Harahap dan Harahap (2017) yang menyatakan bahwa pemberian unsur nitrogen yang berlebihan pada tanaman padi dapat memberikan efek pada tanaman seperti penurunan daya tahan tanaman terhadap hama dan penyakit, terjadi peningkatan persentase gabah hampa,

menurunkan bobot dan kualitas gabah, menghambat pemasakan bahkan dapat menyebabkan tanaman tidak berbunga sama sekali.

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi pupuk NPK sebesar 9,721 yang artinya nilai perbandingan antara NPM dan BKM lebih besar dari 1 sehingga penggunaan faktor produksi pupuk NPK tergolong belum efisien, untuk menjadi efisien faktor produksi pupuk NPK perlu ditambah. Rata-rata penggunaan pupuk NPK di kelompok tani Sidomakmur I yaitu 243,29 kg per rata-rata luas lahan 0,81 ha atau setara 300,35 kg/ha. Jumlah tersebut sesuai dengan anjuran penggunaan pupuk NPK dalam satu hektar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yuliana *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa dosis penggunaan pupuk NPK yang dianjurkan sebesar 300 kg/ha. Pemberian pupuk majemuk NPK pada tanaman padi dapat meningkatkan produksi padi karena pupuk NPK memiliki unsur hara makro yang lengkap. Hal ini sesuai pendapat Putra (2012) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK menyediakan unsur hara makro primer lengkap dibanding dengan pupuk tunggal, sehingga mampu meningkatkan hasil gabah hingga 58% lebih tinggi daripada aplikasi pupuk tunggal pada padi.

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi pestisida sebesar 9,512 yang artinya nilai perbandingan antara NPM dan BKM lebih besar dari 1 sehingga penggunaan faktor produksi pestisida tergolong belum efisien, untuk menjadi efisien factor produksi pestisida perlu ditambah. Rata-rata penggunaan pestisida di kelompok tani Sidomakmur I sebesar 2,41 liter per rata-rata luas lahan 0,81 ha. Penggunaan pestisida pada tanaman padi bertujuan agar tanaman tidak terserang hama dan penyakit karena penurunan produksi padi salah satunya disebabkan oleh



serangan hama dan penyakit. Penggunaan pestisida perlu diperhatikan yaitu harus sesuai dengan takaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyuni *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa serangan hama dan penyakit selama pertanaman merupakan salah satu faktor yang berperan besar dalam penurunan hasil produksi padi.

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi tenaga kerja sebesar 0,616 yang artinya nilai perbandingan antara NPM dan BKM lebih kecil dari 1 sehingga penggunaan faktor produksi tenaga kerja tergolong tidak efisien, untuk menjadi efisien faktor produksi tenaga kerja perlu dikurangi. Rata-rata penggunaan tenaga kerja di kelompok tani Sidomakmur I sebesar 102,45 HOK per rata-rata luas lahan 0,81 ha. Penggunaan faktor produksi tenaga kerja yang berlebih mengakibatkan biaya tenaga kerja tidak sebanding dengan produksi yang dihasilkan. Hal ini sesuai pendapat Kuswono *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja lebih dari yang dibutuhkan dapat mengakibatkan peningkatan biaya produksi.

Tingkat efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi padi dapat diketahui melalui uji *One Sample T Test* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji *One Sample T Test* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji *One Sample T Test*

No.	Faktor Produksi	Mean	Sig. (2-tailed)
1	Luas Lahan	3,5344	0,000
2	Benih	8,8128	0,000
3	Pupuk Urea	13,7385	0,000
4	Pupuk NPK	9,7206	0,000
5	Pestisida	9,5117	0,000
6	Tenaga Kerja	0,6158	0,000

Tabel 8 menunjukkan bahwa hasil uji *One Sample T Test* dengan *test value* kriteria efisiensi sebesar 1 yaitu diperoleh nilai signifikansi masing-masing faktor produksi kurang dari 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Nilai tersebut berarti bahwa terdapat perbedaan nyata antara nilai efisiensi ekonomi dengan nilai kriteria efisiensi sebesar 1 atau NPM/BKM tidak sama dengan 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa efisiensi ekonomi masing-masing faktor produksi belum atau tidak efisien. Hal ini didukung oleh pendapat Kurniawan (2009) yang menyatakan bahwa nilai tertentu dapat dikatakan berbeda secara nyata dengan rata-rata sebuah sampel apabila nilai signifikansi  $\leq 0,05$ .