

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Semarang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Semarang terdiri atas 19 kecamatan. Kabupaten Semarang berbatasan dengan Kota Semarang dan Kabupaten Demak di bagian utara, berbatasan dengan Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Boyolali di bagian timur, berbatasan dengan Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Magelang di bagian selatan dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Kendal. Ketinggian wilayah Kabupaten Semarang berkisar pada 500 - 2000 m di atas permukaan laut (dpl), dengan ketinggian terendah terletak di Desa Candirejo Kecamatan Pringapus dan tertinggi di Desa Batur Kecamatan Getasan. Curah hujan rata-rata di Kabupaten Semarang sebanyak 1.979 mm/tahun. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh letak geografis Kabupaten Semarang yang dikelilingi oleh pegunungan dan sungai. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

Kecamatan Getasan adalah salah satu kecamatan penghasil tembakau di Kabupaten Semarang yang memiliki luas lahan perkebunan tembakau terluas menurut data BPS Kabupaten Semarang (2016) yakni seluas 1.170 Ha lahan tanaman belum menghasilkan (TBM) dan 936 Ha lahan tanaman menghasilkan (TM). Tanaman tembakau yang ditanam di Kecamatan getasan adalah tembakau varietas kemloko, Gober/Andong. Perkebunan tembakau di Kecamatan Getasan

merupakan perkebunan rakyat, dikelola oleh petani yang tergabung dalam kelompok tani.

4.2. Identitas Responden

Tabel 2. Identitas Responden

No	Indikator	Jumlah ---jiwa---	Persentase ---%---
1	Umur (tahun)		
	25 – 34	13	13
	35 – 44	38	38
	45 – 54	31	31
	55 - 64	18	18
2	Lama Usahatani (tahun)		
	0 - 20	55	55
	21 - 40	40	40
	41 - 60	5	5
3	Pendidikan		
	SD	69	69
	SMP	23	23
	SMA	7	7
	Pendidikan Tinggi	1	1
	Jumlah Anggota Keluarga		
4	(orang)		
	1 – 3	27	27
	4–7	67	67
	8–11	6	6
5	Luas Lahan yang dimiliki (m ²)		
	1000 – 2999	35	35
	3000 – 5999	45	45
	6000 – 8999	13	13
	9000 - 12999	7	7

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

Responden dalam penelitian ini adalah petani tembakau kemitraan di Desa Tajuk Kecamatan Getasan. Data responden pada penelitian ini diperoleh menggunakan kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 2. Responden dikelompokkan berdasarkan karakteristik masing-masing responden. Karakteristik

responden pada analisis yang dilakukan adalah: (1) struktur umur Kepala Keluarga (KK) rumah tangga petani tembakau kemitraan (2) pengalaman KK dalam usahatani tembakau, (3) Pendidikan KK rumah tangga petani tembakau (4) Jumlah anggota keluarga rumah tangga petani tembakau dan (5) Luas lahan yang dimiliki petani. Data identitas responden dapat dilihat pada Lampiran 3.

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa jumlah petani tembakau kemitraan yang berusia 25 - 34 tahun adalah sejumlah 13 orang (13%), usia 35 - 44 sejumlah 38 orang (38%), usia 45 - 54 sejumlah 31 orang (31%) dan usia 55 - 64 sejumlah 18 orang (18%). Hal ini menunjukkan bahwa petani di Kecamatan Getasan merupakan petani dalam usia produktif karena usia petani berkisar antara usia 15 - 64 tahun, keadaan tersebut dapat mendorong peningkatan produktivitas petani. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hasyim (2003) yang menyatakan bahwa dengan kondisi umur yang masih produktif maka kemungkinan besar seseorang dapat bekerja dengan baik dan maksimal. Umur dapat menentukan prestasi kerja dan menentukan tingkat pemahaman seseorang, menurut Soekartawi (2002) semakin tua tenaga kerja maka daya serap dan daya pemahaman akan inovasi yang baru dengan penerapan yang baru akan dunia pertanian akan sulit untuk diterima.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa jumlah petani yang memiliki pengalaman usahatani antara 0 - 20 tahun berjumlah 55 orang (55%), pengalaman usahatani antara 21-40 tahun berjumlah 40 orang (40%) dan petani dengan pengalaman usahatani antara 41-60 tahun berjumlah 5 orang (5%). Hal tersebut menunjukkan bahwa petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan

memiliki tingkat pengalaman yang cukup bagi petani untuk dapat membudidayakan tembakau. Pengalaman berusahatani ini dapat digambarkan dengan sikap petani yang mampu mengambil keputusan dan kemampuan petani dalam menerima inovasi teknologi dan masukan dari pihak penyuluh pertanian, pendapat ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002) bahwa pengalaman seseorang dalam berusahatani berpengaruh terhadap respon dalam menerima teknologi dan inovasi baru. Petani tembakau di Desa Tajuk mampu mengevaluasi usahatani sehingga mereka cenderung berusaha untuk menghindari kesalahan agar pada masa tanam selanjutnya terjadi peningkatan produksi. Evaluasi tersebut biasanya dilakukan secara bersama-sama dengan petani lain yang tergabung dalam satu kelompok tani yang sama sehingga kegiatan evaluasi dilakukan secara musyawarah dalam pertemuan kelompok tani yang rutin dilaksanakan, pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Hasyim (2003) bahwa lamanya berusahatani untuk setiap orang berbeda beda, pengalaman berusahatani dapat dijadikan bahan pertimbangan agar tidak melakukan kesalahan yang sama sehingga dapat melakukan hal-hal yang baik untuk waktu berikutnya.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa tingkat pendidikan petani tembakau kemitraan di Desa Tajuk pada tingkat sekolah dasar (SD) adalah sejumlah 69 orang (69%), jumlah petani berpendidikan sekolah menengah pertama (SMP) adalah 23 orang (23%), jumlah petani berpendidikan sekolah menengah atas (SMA) adalah 7 orang (7%) dan jumlah petani berpendidikan tinggi adalah 1 orang (1%). Hal ini menunjukkan bahwa petani tembakau kemitraan di Desa Tajuk Kecamatan Getasan didominasi oleh lulusan sekolah

dasar yakni sebesar 69%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani tembakau tergolong rendah sehingga pengetahuan petani terbatas. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan formal yang diikuti petani akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan serta wawasan serta terhadap kemampuan menghasilkan pendapatan yang lebih besar dalam rumah tangga. Keterbatasan wawasan tersebut menyebabkan petani tembakau cenderung lambat dalam menerima inovasi teknologi pertanian seperti masih rendahnya keinginan petani untuk menggunakan mesin pengolah tanah dan perajang tembakau, pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Tambunan (2003) bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seorang petani semakin mudah untuk memahami dan menerima inovasi-inovasi baru yang disampaikan kepada mereka.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga petani kemitraan di Desa Tajuk Kecamatan Getasan yang berjumlah 0-3 orang adalah 27 orang (27%), keluarga yang berjumlah 4-7 orang adalah 67 orang (67%) dan keluarga yang berjumlah 8-11 orang adalah 6 orang (6%). Jumlah anggota keluarga yang terbatas menyebabkan petani tembakau kemitraan di Desa Tajuk Kecamatan Getasan mampu mengambil resiko untuk mencoba inovasi pertanian tembakau dengan digunakannya mesin pengolah tembakau. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002) bahwa sikap petani terhadap resiko dapat dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarganya, semakin besar jumlah anggota keluarga yang dimiliki maka petani semakin tidak ingin mengambil resiko terutama dalam mencoba inovasi pertanian yang baru. Jumlah anggota keluarga yang terbatas menyebabkan keluarga petani tembakau di Kecamatan

Getasan membutuhkan tambahan tenaga kerja selain anggota keluarga dalam melakukan usahatani tembakau sebab usahatani tembakau merupakan usaha padat karya yang membutuhkan jumlah tenaga kerja yang cukup terutama pada proses pasca panen pada tembakau rajangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Heriyanto (2000) bahwa pada kegiatan pengolahan tanah, pembuatan bedengan, pemanenan, perajangan dan penjemuran membutuhkan jumlah tenaga kerja yang relatif besar dan tidak dapat dipenuhi dari dalam keluarga.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah petani yang memiliki luas lahan antara 1000 - 2999 m² adalah 35 orang (35%), petani yang memiliki luas lahan antara 3000 - 5999 m² adalah 45 orang (45%), petani yang memiliki luas lahan antara 6000 - 8999 adalah 13 orang (13%) dan petani yang memiliki luas lahan antara 9000 - 11999 adalah 7 orang (7%). Rata-rata luas lahan yang dimiliki petani tembakau di Desa Tajuk adalah seluas 4095,5 m². Kepemilikan lahan pertanian tembakau di Desa Tajuk adalah milik pribadi sehingga petani dapat menguasai lahan sepenuhnya dan mengusahakan lahan dengan maksimal, hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002) bahwa seseorang yang memiliki lahan, ia dapat sekaligus sebagai orang yang menguasai lahan tersebut sehingga ia dapat menggarap lahan dengan sebaik-baiknya. Luas lahan pertanian tembakau di Desa Tajuk tergolong pada lahan berukuran sempit sehingga pengawasan lahan dapat dilakukan dengan baik oleh petani, hal ini sesuai dengan pendapat Tambunan (2003) bahwa pada lahan yang sempit upaya pengawasan faktor produksi akan semakin baik, namun luas lahan yang terlalu sempit

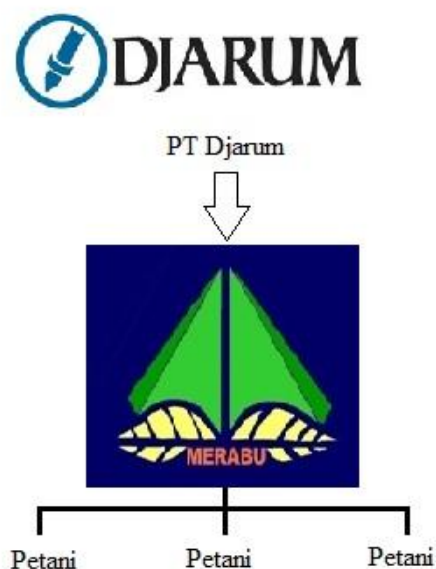
cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien pula, akibat penggunaan faktor-faktor produksi yang berlebihan.

Kepemilikan lahan pertanian dianggap mampu mempengaruhi sikap petani dalam melakukan usahatani karena menurut Negara (2000) petani yang memiliki lahan yang luas akan lebih mudah menerapkan inovasi daripada petani yang berlahan sempit, hal ini dikarenakan keefisienan penggunaan sarana produksi. Soekartawi (2002) menekankan bahwa kecepatan petani yang memiliki lahan sempit untuk melakukan adopsi inovasi tentu akan berbeda bila dibandingkan dengan petani yang memiliki lahan yang luas.

4.3. Sistem Kemitraan Petani

Petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan merupakan petani tembakau yang menjalin kerjasama kemitraan dengan PT Djarum melalui perantara PT Merabu. Pola kemitraan yang dijalin antara petani tembakau dan PT Djarum adalah pola kemitraan inti-plasma sesuai dengan jenis kemitraan yang tertera pada peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 1997 yang menyebutkan bahwa pola kemitraan dibagi kedalam lima jenis kelompok yaitu inti plasma, subkontrak, dagang umum, keagenan, dan waralaba. PT Djarum bergerak sebagai perusahaan inti yang menjalin kerjasama dengan pihak plasma yaitu petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku produksi rokok. PT Djarum sebagai perusahaan inti memberikan pembinaan dan pengembangan terhadap pihak plasma yaitu petani tembakau Desa Tajuk dengan memberikan penyuluhan pertanian tembakau secara

rutin dan penyediaan saprodi tanaman tembakau. Penyediaan saprodi tanaman tembakau diberikan dengan sistem pinjaman berupa paket saprodi yang terdiri dari benih tembakau, pupuk NPK Fertila, pupuk ZA, pupuk KNO₃, pestisida Konfidor, keranjang, plastik pembungkus serta pinjaman uang tunai sebagai modal. Pembinaan dan pengembangan pihak plasma ini sesuai dengan pendapat Hafsah (2000) yang mengatakan bahwa perusahaan inti membina dan mengembangkan usaha kecil yang menjadi plasmanya dalam memberi bimbingan teknis manajemen usaha dan produksi, penguasaan dan peningkatan teknologi yang diperlukan, menyediakan sarana produksi serta pemberian bantuan lainnya yang diperlukan bagi peningkatan efisiensi dan produktivitas usaha. Ilustrasi sistem kemitraan petani di Desa Tajuk Kecamatan Getasan dapat dilihat pada Ilustrasi 5.



Ilustrasi 5. Sistem Kemitraan Petani Tembakau di Kecamatan Getasan.

Berdasarkan Ilustrasi 5 kemitraan petani tembakau di Kecamatan Getasan dengan PT Djarum dilaksanakan dengan sistem terbuka dimana seluruh petani dapat dengan sukarela mendaftarkan dirinya melalui PT Merabu sebagai produsen tembakau di Kecamatan Getasan untuk bergabung dan menjalin kemitraan dengan PT Djarum. Hal ini sesuai dengan pendapat Partomo dan Soejoedono (2002), bahwa kemitraan usaha adalah hubungan kerja sama usaha di antara berbagai pihak yang sinergis, bersifat sukarela dan berdasarkan prinsip saling membutuhkan, saling mendukung dan saling menguntungkan, dengan disertai pembinaan dan pengembangan UKM oleh usaha besar. Kemitraan terjalin dengan adanya rasa percaya antara pihak petani tembakau dan perusahaan inti sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa kemitraan yang baik dan sinergis adalah kemitraan yang seluruh informasi, teknologi, kelembagaan, *input*, pasar, dan risiko kegagalan berlangsung transparan dan terbuka.

Petani tembakau kemitraan di Desa Tajuk Kecamatan Getasan terikat dengan kontrak yang menyebabkan petani tembakau harus mengikuti peraturan yang telah ditetapkan oleh PT Djarum sebagai perusahaan inti dengan mengikuti seluruh kegiatan usahatani yang memenuhi standar operasional produksi (SOP) Tembakau. SOP tersebut sebelumnya telah disetujui oleh pihak plasma dan perusahaan inti sehingga SOP tersebut diharapkan tidak akan mendatangkan kerugian terhadap dua belah pihak yang menjalin kerjasama sehingga kerjasama dapat tercipta sinergis dan transparan. Pengendalian mutu produksi dilakukan oleh pihak perusahaan inti mulai dari masa budidaya hingga pasca panen. Penyuluh lapangan bertugas untuk mengontrol kegiatan pihak plasma dalam melaksanakan seluruh

kegiatan usahatani tembakau agar sesuai dengan SOP yang telah disetujui. Bentuk tembakau yang diterima oleh PT Merabu dari petani tembakau kemitraan di Desa Tajuk Kecamatan Getasan adalah tembakau rajangan kering.

4.4. Budidaya Tembakau

4.4.1. Benih

Budidaya tanaman tembakau dimulai dengan pembenihan. Budidaya tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan dilakukan pada periode bulan Mei hingga Oktober setiap tahunnya. Benih tanaman tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan diperoleh melalui dua cara yaitu benih diperoleh melalui pembenihan mandiri yang dilakukan oleh petani dan benih bantuan dari perusahaan mitra, hal ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa pengadaan benih di tingkat petani dilakukan dengan tiga cara yaitu melakukan pembenihan sendiri dari tanaman sebelumnya, mendapatkan benih dari perusahaan/pengelola mitra usahanya dan bantuan pemerintah melalui Dinas setempat yang diproduksi oleh Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Balittas). Benih yang hendak ditanam harus melalui tahap pemilihan benih sesuai dengan kriteria benih yang baik dan sesuai dengan mutu yang disepakati oleh perusahaan mitra, pendapat ini sesuai dengan pendapat Hanum (2008) bahwa benih tembakau harus berasal dari varietas yang produktivitas dan mutunya tinggi. Mutu baik adalah mutu yang diterima oleh perusahaan calon pembeli.

Benih tembakau yang ditanam melalui tahap penyemaian terlebih dahulu. Penyemaian dilakukan dengan pembuatan bedengan. Bedengan yang digunakan berukuran 100 cm x 400 cm dengan naungan yang terbuat dari plastik dan rangka bambu, hal ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa ukuran bedengan berkisar antara 100 x 800 cm atau 100 x 400 cm dengan tinggi bedengan 25-35 cm. Bedengan disertai atap yang terbuat dari bambu terdiri dari tiang muka (lebih tinggi \pm 100 cm) dan tiang belakang (lebih rendah \pm 70 cm) dengan atap dari blabad (daun tebu) atau plastik. Benih disemai dengan jarak tanam kurang lebih 5 cm. Penyemaian berlangsung selama 40 - 50 hari hingga benih tembakau memiliki 4 - 5 lembar daun muda untuk kemudian benih dipindahkan ke lahan, pendapat ini didukung oleh pendapat Hanum (2008) yang menyatakan bahwa empat puluh lima hari sampai lima puluh hari setelah benih ditabur, benih siap untuk dipindah tanamkan pada lahan.

4.4.2. Persiapan Lahan

Lahan penanaman tembakau di Desa Tajuk diolah secara manual dengan cara digemburkan menggunakan cangkul, hal ini menyebabkan pada tahap pengolahan tanah dibutuhkan tenaga kerja lebih untuk mempercepat proses pengolahan lahan dan pembuatan guludan. Pengolahan lahan yang dilakukan meliputi penggemburan lahan menggunakan cangkul. Pengolahan lahan juga mencakup pemupukan awal yakni pemberian pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang bertujuan untuk memperkaya unsur hara organik yang dibutuhkan tanaman. Pupuk kandang diberikan sebagai pupuk dasar sesuai pendapat Hanum (2008)

bahwa pupuk kandang merupakan pupuk dasar yang diberikan sebelum tanam atau paling lambat 3 hari setelah tanam. Guludan adalah teknik penumpukkan tanah yang dibuat memanjang. Menurut pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) panjang guludan berkisar antara 12-15 meter dengan diselingi saluran drainase.

4.4.3. Penanaman

Penanaman tembakau dilakukan setelah lahan dinyatakan siap tanam dan benih sudah cukup umur untuk ditanam di lahan. Benih yang memenuhi syarat untuk ditanam menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) adalah benih berukuran (tinggi) 10-12,5 cm, jumlah daun 4-5 lembar, perakaran baik dan sehat serta terbebas dari hama dan penyakit. Tanaman tembakau ditanam dengan jarak tanam 70 x 100 cm bertujuan untuk pengendalian perakaran dan pertumbuhan tanaman, pendapat ini sesuai pendapat Hanum (2008) bahwa pertumbuhan tanaman tembakau yang baik memiliki perakaran yang kuat dan kebutuhan nutrisi yang cukup dengan dibuat jarak tanam minimal 50 x 100 cm.

4.4.4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan secara bertahap, menurut Hanum (2008) pemupukan pada tembakau dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan jenis dan dosis serta cara pemupukan. Pemupukan yang dilakukan oleh petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan dibagi atas beberapa tahap mulai dari persiapan lahan sampai dengan pemeliharaan. Pemupukan dibagi atas empat tahap yaitu

pemupukan dasar, starter, pemupukan 1 dan pemupukan susulan atau pemupukan 2. Pada tahap persiapan lahan digunakan pupuk kandang sebagai pupuk dasar. Penggunaan pupuk kandang bertujuan untuk mengembalikan unsur hara tanah agar tanah menjadi subur. Pupuk kandang diperoleh petani dari kotoran ternak yang dimiliki, sedangkan pupuk lainnya adalah bentuk bantuan dari pihak mitra. Pemupukan starter adalah pemupukan untuk memenuhi unsur nitrogen pada tanaman menggunakan pupuk NPK fertila, pendapat ini sesuai dengan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa pupuk starter diberikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur N bagi tanaman tembakau yang berfungsi sebagai penguat tanaman dan menjaga kualitas daun tembakau.

Pemupukan pertama dilakukan pada tujuh hari setelah tanam (HST) sedangkan pemupukan susulan atau pemupukan kedua dilakukan pada hari ke dua puluh satu setelah tanam, hal ini sesuai dengan anjuran yang dikeluarkan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa pemupukan pertama dilakukan pada hari ke tujuh setelah tanam disusul dengan pemupukan kedua pada hari ke dua puluh satu hingga ke dua puluh delapan setelah tanam. Pupuk yang diberikan adalah pupuk ZA dan pupuk KNO_3 . Pupuk ZA diberikan karena kondisi tanah di Desa Tajuk menunjukkan nilai sulfur yang kurang ditandai dengan pertumbuhan daun yang menjadi kuning pada usia muda. Unsur sulfur sangat dibutuhkan bagi tanaman terutama pada tanaman tembakau, menurut pendapat Sarief (1993) unsur sulfur atau belerang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan klorofil daun serta pada beberapa tanaman kandungan sulfur dapat menghasilkan senyawa minyak yang menghasilkan aroma pada daun. Pupuk KNO_3 diberikan

untuk memenuhi kebutuhan unsur kalium dan nitrogen. Pemberian pupuk KNO_3 adalah untuk memenuhi unsur nitrogen dan kalium pada tanaman tembakau dengan tujuan untuk menghindari tanaman dari terserang hama dan penyakit serta memperbaiki pertumbuhan tanaman terutama daun. Jumlah dosis dan waktu pemupukan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Waktu dan Dosis Pemupukan Tembakau di Kecamatan Getasan

Pemupukan	Jenis Pupuk	Waktu	Dosis ---kg---
Dasar (Basal)	Pupuk Kandang	Sebelum tanam	5000
Starter	NPK Fertila	Saat tanam	600
Pemupukan 1	ZA	7 hari setelah tanam	25
	KNO_3	7 hari setelah tanam	100
Pemupukan 2	ZA	21-28 hari setelah tanam	25
		21-28 hari setelah tanam	
	KNO_3	tanam	100

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

4.4.5. Pemeliharaan

Pengairan yang dilakukan oleh petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan adalah dengan pengairan alami mengandalkan air hujan, pendapat ini didukung oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa tidak perlu melakukan pengairan apabila cuaca hujan ataupun lokasi tanam memiliki curah hujan tinggi, sedangkan pada cuaca kering tanaman tembakau membutuhkan air pengairan lebih banyak. Pada tahap persiapan lahan sebelumnya telah dibentuk saluran-saluran air disamping guludan yang berfungsi untuk mengalirkan air sehingga air pada tanaman rata tidak berlebihan agar tidak merusak produktifitas tanaman, hal tersebut sesuai dengan pendapat Hanum (2008) bahwa sistem irigasi

(pengairan) yang tepat sangat penting dalam menjamin kualitas klas tingkat produktifitas tembakau.

Pemangkasan (*topping*) adalah kegiatan memotong atau membuang ujung tanaman dan dilakukan saat kuncup bunga mulai muncul atau ditunggu hingga beberapa hari setelah sebagian bunga mekar. Pemangkasan daun tembakau dilakukan secara manual dengan teknik petik oleh petani di Desa Tajuk. Pemangkasan ini dilakukan untuk menghilangkan daun-daun yang sudah tidak produktif dan tidak bisa berkembang lagi, menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) daun yang dipangkas adalah dua sampai tiga lembar daun pucuk dibawah daun bendera atau sampai daun ke lima dibawah karangan bunga yang umumnya sudah tidak dapat berkembang dengan baik meskipun mendapat nutrisi cukup. Pemangkasan dilakukan untuk memastikan penggunaan nutrisi tanaman dalam proses pengembangan daun, menurut Hanum (2008) pemangkasan daun tembakau dilakukan untuk mendapatkan jumlah daun, berat daun dan kualitas daun yang tinggi yang akan memberikan hasil maksimal bagi petani.

Mewiwil (*suckering*) adalah membuang tunas ketiak (*axillary-bud*) yang tumbuh meningkat akibat tindakan pangkasan. Kegiatan mewiwil dapat dilakukan secara manual menggunakan tangan ataupun menggunakan bahan kimia. Petani Tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan melakukan kegiatan mewiwil secara manual karena dianggap lebih mudah dan ekonomis. Wiwilan dilakukan secara intensif setiap kali dilakukan pemangkasan karena kedua kegiatan pemeliharaan ini berpengaruh terhadap pertumbuhan akar dan pengendalian hama, pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013)

yang menyatakan bahwa pemangkasan dini dan wiwilan intensif dapat mendorong pertumbuhan akar, mengurangi serangan hama pada pucuk, daun lebih seragam, pengolahan daun lebih mudah dan peluang roboh relatif kecil. Pendapat tersebut didukung oleh pendapat Hanum (2008) bahwa dalam pelaksanaannya wiwilan sangat penting sekali karena akan berpengaruh terhadap ketebalan daun/berat daun.

4.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman tembakau di Desa Tajuk umumnya adalah ulat pupus, ulat grayak, kutu tembakau dan ulat penggarek batang. Menurut Sunarto (2016) ada dua jenis *Helicoverpa* yang menyerang daun tembakau, yaitu *H. Assulta Genn*, dan *H. Armigera (Hubner)*. *H. Assulta* sering disebut ulat pupus tembakau yakni ulat yang memakan daun tembakau muda yang menyebabkan daun tembakau menjadi berlubang. Gejala yang muncul akibat adanya hama ulat pupus ini adalah daun tembakau menjadi berlubang, hal ini sesuai dengan pendapat Hanum (2008) bahwa gejala yang ditimbulkan akibat serangan ulat pupus pada tembakau adalah daun tembakau berlubang-lubang karena dimakan pada bagian pupus dan bagian daun atas.

Selain ulat pupus terdapat juga hama ulat grayak dan ulat penggarek batang. Ulat grayak merusak tanaman pada masa pembenihan dengan menggigit daun pada malam hari menyebabkan daun menjadi berlubang. Ulat penggarek batang biasanya menyerang saat benih baru dipindah pada lahan tanam. Ulat ini menyerang bagian batang tanaman sehingga menghambat pertumbuhan tanaman.

Hal yang dapat dilakukan untuk menanggulangi serangan hama ulat menurut pendapat Sunarto (2016) adalah dengan mencabut sisa-sisa tanaman segera setelah panen dan memusnahkannya, melakukan pemangkasan dan pewiwilan lebih awal guna menghindari serangan ulat, pengumpulan ulat secara langsung di lapang dan membunuhnya dengan tangan atau alat. Pembasmian hama ulat pada tembakau juga dapat menggunakan insektisida kimia berupa zat imidakloprid 5% yang dilarutkan. Menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) zat imidakloprid tersebut terdapat pada insektisida confidor yang dapat diaplikasikan pada tanaman tembakau dengan anjuran dosis pelarutan 200 gram/ liter air.

Kutu tembakau atau *Myzus persicae* adalah kutu yang menyerang tanaman tembakau pada masa pembenihan dan penanaman. Kutu ini dapat menghambat pertumbuhan tanaman dengan cara menghisap cairan daun tembakau. Kutu tembakau dapat menyebabkan kerugian karena dapat menurunkan mutu daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Cheng dan Hanlon (1985) dalam jurnal Reed dan Semtner (2014) bahwa kutu daun secara fisik mempengaruhi warna, aroma, dan tekstur yang selanjutnya akan mengurangi mutu dan harga. Kutu tembakau dapat berkembang biak melalui tanah yang kaya akan nitrogen, menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) pemberian pupuk nitrogen tidak boleh berlebihan karena unsur N dapat menjadi sumber hama terutama kutu pada tembakau sehingga penggunaan pupuk N adalah 200 kg/Ha. Penanggulangan hama kutu pada tembakau dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida kimia confidor dan orthene.

Penyakit yang sering menyerang tanaman tembakau di Desa Tajuk umumnya adalah penyakit rebah kecambah, penyakit layu fusarium dan beberapa tanaman terkadang terkena penyakit mozaik tembakau (*Mozaik Tobacco Virus/ TMV*). Penyakit rebah kecambah menyerang pangkal benih sehingga berlekuk seperti terjepit, busuk, berwarna cokelat, dan akhirnya benih roboh. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Pythium spp.* seperti *P. Ultium Trow*, *P. Debaryonum*, dan *P. Aphanidernatum*. Penyakit rebah dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan menyebabkan daun menguning layu hingga akhirnya mati. Jamur *Pythium spp.* dapat berkembang biak dengan baik pada keadaan basah seperti di Desa Tajuk yang memiliki curah hujan tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Lucas (1975) bahwa penyakit ini sesuai untuk berkembang baik pada suhu sekitar 24°C, kelembaban tinggi, pada daerah yang drainasenya jelek, curah hujan tinggi, serta pH tanah antara 5,2–8,5. Pengendalian penyakit rebah ini dapat dilakukan dengan segera mengganti tanaman yang rebah sehingga tidak menyebar ke tanaman lainnya, dengan memperhatikan jarak tanam antar tanaman agar mengurangi kelembaban atau dengan menggunakan fungisida Ridomil. Dosis fungisida ridomil yang di anjurkan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) adalah 4 gram/m² dengan cara menabur fungisida pada bedengan dengan kedalaman 20-30 cm.

Penyakit layu fusarium menyebabkan daun tanaman tembakau di Desa Tajuk mengering, menurut Lucas (1975) gejala dari layu fusarium adalah daun menguning perlahan–lahan dan mengering pada satu sisi batang. Daun pada sisi yang terinfeksi pertumbuhannya menjadi terhambat, tulang daunnya melengkung

karena pertumbuhannya tidak seimbang dan seringkali pucuk daun tertarik ke sisi yang sakit. Penyakit layu fusarium ini dapat ditanggulangi dengan perbaikan sanitasi tanaman dan mencabut tanaman yang sakit serta dapat pula digunakan fungisida untuk menekan pertumbuhan jamur fusarium, menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) fungisida yang dapat digunakan untuk menanggulangi penyakit layu fusarium adalah fungisida ridomil.

Penyakit mozaik tembakau adalah penyakit yang menyebabkan daun tanaman tembakau memiliki bercak kuning berbentuk seperti mozaik, penyakit ini disebabkan oleh virus mosaik tembakau (*Mozaik Tobacco Virus / TMV*) yang juga dikenal dengan nama *Marmor tabaci Holmes*. Penyakit ini dapat ditularkan dari tanaman yang sakit melalui perantara angin, serangga ataupun manusia. Oleh karena itu tanaman tembakau yang terserang penyakit ini harus segera dicabut agar penyebaran virus terhadap tanaman sehat dapat diminimalisir, hal ini sesuai dengan pendapat Hanum (2008) bahwa TMV dapat bertahan selama dua tahun di dalam tanah maupun sisa tanaman tembakau apabila tidak segera dicabut atau tidak ada pengeringan dan pembusukan yang sempurna. Penanggulangan penyakit mozaik tembakau ini menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) adalah dengan dilakukan sanitasi, mencabut tanaman sakit maupun sisa pertanaman dan gulma kemudian dikumpulkan dan dimusnahkan serta mendisinfeksi tangan para pekerja dengan sabun trinitrium fosfat.

4.6. Panen

Panen daun tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan dilaksanakan pada bulan Oktober, menurut pendapat Hanum (2008) cara memanen daun tembakau dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menebang batang pertanaman beserta daun-daunnya tepat pada pangkal batangnya atau hanya memetik daun-daunnya saja tanpa menebang batangnya. Pemanenan daun dapat dilakukan dengan cara pungut daun seperti pada tembakau cerutu, sigaret, dan pipa. Panen dilakukan secara bertahap berdasarkan letak daun dan tingkat kematangannya. Pemanenan dilakukan dengan memetik daun terbawah terlebih dahulu yang dilakukan secara bersilang hari antara tiga sampai lima hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Cahyono (2005) bahwa sebagian besar dari varietas tembakau dipanen berdasarkan tingkat kematangan daunnya dilakukan mulai dari daun bawah sampai daun atas, daun tepat masak yang dapat dipetik dalam satu kali panen umumnya berkisar antara 2-4 lembar dan daun dapat dipetik 4-7 hari sekali. Satu musim panen dapat berlangsung 5-7 minggu hingga daun tanaman habis. Pemetikan pertama umumnya dapat dimulai saat tanaman berumur 60-70 hari setelah tanam.

Daun yang akan di panen memiliki kriteria yakni berwarna hijau kekuningan dengan kemasakan daun yang tepat, hal ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) yang menyatakan bahwa kriteria daun tepat masak secara fisik adalah jika daun telah berwarna hijau kekuningan atau daun telah menjelang berwarna kuning pada seluruh permukaan daunnya. Kriteria masak secara umum dipengaruhi juga oleh varietas, posisi daun pada batang, jumlah daun yang disisakan pada batang atau dalamnya pangkasan, kesehatan

tanaman, iklim dan cuaca saat panen dan lain-lain. Tembakau di Desa Tajuk dipanen saat warna daun cenderung hijau muda karena lokasi tersebut memiliki curah hujan yang tinggi, hal ini didukung oleh pendapat Hanum (2008) bahwa pada iklim basah atau banyak turun hujan, kriteria tepat masak menjadi agak hijau, karena hujan akan meningkatkan kandungan klorofil pada daun.

Petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan mengelompokkan daun yang sudah dipetik berdasarkan lokasi daun pada batang hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas hasil tembakau yang nantinya akan melalui berbagai proses sehingga menjadi tembakau rajangan, hal ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa keseragaman tingkat kemasakan daun yang akan diolah dalam satu unit perajangan sangat diperlukan agar keseragaman mutu tembakau rajangan yang dihasilkan terjamin. Petani tembakau di Desa Tajuk telah melaksanakan kegiatan panen berdasarkan sistem daun satu mutu olah (DSMO), menurut Tirtosastro dan Musholaeni (2015) DSMO adalah populasi daun hasil panen yang mempunyai tanggapan (*response*) yang sama terhadap perajangan dan panas matahari.

4.7. Pasca Panen

Daun-daun tembakau yang telah selesai dipanen di kelompokkan oleh petani untuk kemudian dibawa menuju tempat pengolahan pasca panen. Proses pasca panen meliputi tahap sortasi, pemeraman, penggulungan, perajangan, penjemuran dan pengemasan. Sortasi dilakukan dengan memisahkan daun-daun yang kelewat masak, pendapat ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No 56 (2012)

yang menyatakan bahwa sortasi daun tembakau bertujuan untuk memilah daun sesuai tingkat kemasakan sebelum dilakukan pemeraman, sehingga diperoleh daun yang seragam tingkat kemasakannya waktu dalam lama pemeraman. Dalam proses sortasi daun dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) daun tembakau sebelum diolah dilakukan sortasi dan dikelompokkan dalam empat kelompok yaitu daun kurang masak, daun tepat masak, daun kelewat masak dan daun cacat.

Daun yang telah melalui tahap sortasi kemudian dilakukan pemeraman, pada proses pemeraman daun-daun tembakau disusun dengan posisi pangkal daun di bawah sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) proses pemeraman dilakukan dengan menyusun daun-daun tegak dengan pangkal daun di bawah. Pemeraman bertujuan untuk merubah warna daun menjadi kuning, hal ini sependapat dengan Hanum (2008) yang menyatakan bahwa pemeraman bertujuan untuk meningkatkan suhu agar aktivitas enzim berjalan lebih tinggi dalam merombak klorofil dan pati, sehingga diperoleh daun yang berwarna kuning dengan aroma yang khas.

Pemeraman dilakukan beberapa kali hingga diperoleh warna daun yang sesuai, di Desa Tajuk Kecamatan Getasan pemeraman dilakukan sebanyak dua kali hingga diperoleh warna kuning daun yang sesuai. Daun yang telah melalui proses pemeraman pertama (2-3 hari) kemudian dilakukan sortasi lagi, sortasi ini bertujuan untuk memisahkan daun yang cepat kering agar mutu daun dalam proses pasca panen menjadi seragam, menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) daun-daun yang terlalu kering atau masih hijau dipisahkan untuk

dijadikan krosok sedangkan daun-daun yang terpilih dihilangkan ibu tulang daunnya (2/3 bagian dari pangkal batang) kemudian disusun 15-20 lembar daun dan digulung. Gulungan daun diperam lagi selama 1-2 hari agar pemasakan sempurna. Pemeraman diakhiri apabila daun telah berwarna kuning, menurut Hanum (2008) pemeraman berakhir jika daun sudah berwarna kuning merata dan sesuai dengan warna yang telah disepakati pembeli. Setelah proses pemeraman ibu tulang daun dihilangkan secara hati-hati untuk menghindari memar pada daun yang dapat menurunkan kualitas dan selanjutnya dilakukan penggulungan. Satu gulungan daun terdiri atas 15-20 lembar daun.

Perajangan di Desa Tajuk dilakukan pada malam hari agar daun hasil rajangan dapat segera dijemur pada pagi harinya, pendapat ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) yang menyatakan proses perajangan dilakukan pada malam hingga dini hari agar tembakau segera dapat dijemur pada saat matahari terbit. Kegiatan merajang dilakukan di rumah-rumah petani dengan menggunakan pisau yang sangat tajam karena menurut Peraturan Menteri Pertanian No 56 (2012) perajangan harus menggunakan pisau yang tajam karena jika pisau kurang tajam hasil rajangan akan memar dan dapat menurunkan mutu. Cara merajang adalah dengan merajang gulungan daun yang telah selesai diperam. Gulungan daun dimasukkan pada lubang alat perajangan kemudian diiris dengan pisau yang tajam dan ukuran ketebalan rajangan antara 1-2mm.

Hasil rajangan kemudian diletakkan pada papan yang terbuat dari anyaman bambu yang biasa disebut dengan *rigen* oleh petani setempat. *Widig* atau *rigen* yaitu anyaman bilah-bilah bambu yang berukuran 75 x 150 cm yang diberi

bingkai untuk menjemur rajangan daun tembakau. Anyaman dibuat jarang dengan lubang 5 - 10 mm dan ukuran bilah bambu yang dianyam 4 - 5 mm. Proses penjemuran dilakukan sepanjang hari hingga hasil rajangan dianggap benar-benar kering. Dilakukan pembalikan penjemuran saat pertengahan hari agar hasil rajangan kering merata, hal ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) yang menyatakan pada tengah hari dilakukan pembalikan. Untuk memperoleh mutu yang baik sebaiknya hasil rajangan dapat kering dalam dua hari penjemuran. Setelah hasil rajangan kering, hasil rajangan didiamkan terlebih dahulu agar daun rajangan cukup lemas, hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No 56 (2012) yang menyatakan bahwa setelah rajangan kering kemudian “widig” beserta tembakau di atasnya ditumpuk di dalam ruangan tertutup selama satu sampai dua hari agar rajangan menjadi lemas. Selanjutnya dilipat atau digulung dan dikemas sesuai dengan kebiasaan petani setempat (masing-masing wilayah).

Setelah proses pengeringan selesai daun-daun tembakau rajangan yang sudah kering di kemas dalam keranjang yang terbuat dari pelepah daun pisang. Keranjang ini adalah salah satu bantuan dari perusahaan mitra petani di Desa Tajuk untuk kemudian ditimbang dan di bawa menuju gudang penyimpanan, menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) biasanya setiap bungkus/keranjang berisi 40-50 kg rajangan kering. Pada tahap pengeringan ini diharapkan dapat meminimalisir tercamputnya benda asing seperti batu atau kerikil dari proses penjemuran agar kualitas mutu hasil rajangan bisa terjaga, hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No 56 (2012) bahwa Selama

pembungkusan diusahakan agar tidak terjadi kontaminasi (tercampurnya) benda asing seperti potongan tali rafia, batuan, kerikil, dan benda asing lainnya agar mutu hasil perajangan tetap terjaga.

4.8. Penggunaan Faktor Produksi

Tabel 4. Faktor Produksi Usahatani Tembakau

No	Variabel	Jumlah rata-rata	Harga rata-rata /masa tanam
			---Rp---
1	Produksi tembakau (kg)	2.439,75	56.360
2	Luas lahan (m ²)	2.748,00	50.000
3	Jumlah benih (gram)	5,49	10.000
4	Tenaga kerja (HOK)	62,63	50.000
5	Pupuk kandang (kg)	3.519,00	400
6	Pupuk ZA (kg)	73,64	4.000
7	Pupuk NPK Fertila (kg)	85,15	12.697
8	Pupuk KNO ₃ (kg)	37,15	19.638
9	Pestisida (liter)	2,11	91.765

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

Faktor produksi yang digunakan dalam produksi tembakau rajangan di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang adalah luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk NPK Fertila, pupuk KNO₃ dan pestisida. Hal ini sesuai dengan pendapat Mamat *et al.* (2006) faktor produksi tembakau adalah luas lahan, benih tembakau, pupuk sesuai kebutuhan nutrisi tanah, tenaga kerja, modal dan pestisida. Data penggunaan faktor produksi dapat dilihat pada Lampiran 5. Penggunaan faktor produksi dapat mempengaruhi jumlah produksi tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan, hal ini sependapat dengan Cahyono (2005) yang menyatakan bahwa faktor-faktor produksi akan menentukan

besar kecilnya produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi tembakau di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang dapat dilihat pada Tabel 4.

4.9. Analisis Fungsi Produksi Model *Cobb-Douglas*

Model yang digunakan untuk menggambarkan pengaruh kuantitas penggunaan faktor-faktor produksi tembakau terhadap produksi tembakau dalam penelitian ini adalah model fungsi produksi dengan mengasumsikan fungsi produksi model *Cobb-Douglas*. Faktor-faktor produksi tembakau meliputi luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk NPK Fertilla, pupuk KNO_3 dan pestisida. Fungsi produksi model *Cobb-Douglas* adalah fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut variabel dependen atau yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen atau variabel yang menjelaskan (X) (Soekartawi, 2002). Persamaan yang diperoleh pada model *Cobb-Douglas* dapat ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural. Sebelum dilakukan pengujian, data harus diuji normalitasnya. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui data variabel dependen dan independen berdistribusi normal atau tidak (Sukestiyarno, 2008). Pengujian asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bias dari gejala heteroskedastisitas, multikolinieritas dan gejala autokorelasi.

Uji normalitas data yang digunakan menggunakan uji Kolomorov smirnov, hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 6. Berdasarkan hasil pengujian kenormalan menggunakan uji Kolmogorov smirnov diperoleh nilai

signifikansi dari masing-masing faktor produksi tembakau $> 0,05$ sehingga data tersebut berdistribusi normal sesuai dengan pendapat Sukestiyarno (2008) bahwa kriteria pengujian angka signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika angka signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Uji Kolmogorov - Smirnov

No	Variabel	Asymp. Sig (2-tailed)
1	Y Produksi tembakau	0,509
2	X ₁ Luas lahan	0,182
3	X ₂ Jumlah benih	0,075
4	X ₃ Tenaga kerja	0,175
5	X ₄ Pupuk kandang	0,088
6	X ₅ Pupuk ZA	0,087
7	X ₆ Pupuk NPK Fertila	0,077
8	X ₇ Pupuk KNO ₃	0,138
9	X ₈ Pestisida	0,328

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang digunakan dinyatakan bias dari gejala heteroskedastisitas, multikolinieritas dan gejala autokorelasi. Hasil analisis uji asumsi klasik dapat dilihat pada Lampiran 7. Uji autokorelasi diperoleh menggunakan regresi Durbin-watson. Durbin-watson menunjukkan nilai residual (*prediction error*), apabila uji DW menunjukkan angka $-2 < dw < 2$ maka tidak terjadi autokorelasi (Gujarati, 2010). Berdasarkan hasil pengujian menggunakan program SPSS diperoleh nilai dw sebesar 1,433, artinya nilai dw berada diantara nilai $-2 < dw < 2$ sehingga data tersebut dinyatakan terbebas dari autokorelasi. Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*variabel independent*). Model korelasi yang baik sebaiknya tidak memiliki

korelasi antar variabel bebasnya. Hal tersebut dapat dilihat pada *output coefficient correlation*. Jika nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinieritas (Wiratna dan Endrayanto, 2012). Berdasarkan hasil pengujian menggunakan program SPSS diperoleh nilai *tolerance collinearity statistics* masing-masing variabel sebesar $X_1 = 0,252$, $X_2 = 0,610$, $X_3 = 0,227$, $X_4 = 0,462$, $X_5 = 0,921$, $X_6 = 0,544$, $X_7 = 0,903$, $X_8 = 0,696$ dengan nilai VIF kurang dari 10 yakni $X_1 = 3,966$, $X_2 = 1,640$, $X_3 = 4,414$, $X_4 = 2,166$, $X_5 = 1,086$, $X_6 = 1,839$, $X_7 = 1,107$, $X_8 = 1,436$. Berdasarkan nilai tersebut data yang digunakan dinyatakan bebas dari adanya multikolinieritas. Uji heteroskedastisitas dapat dilihat dari grafik *scatterplot* yang menunjukkan titik-titik menyebar dan tidak berpola. Titik-titik berpola teratur seperti bergelombang dan menyempit menyimpulkan adanya heteroskedastisitas sedangkan pada titik-titik yang tidak berpola dan menyebar mengindikasikan tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2005). Berdasarkan uji asumsi klasik data yang digunakan dapat dikatakan terbebas dari gejala heteroskedastisitas, multikolinieritas dan gejala autokorelasi serta data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien regresi (B) masing-masing faktor produksi yakni sebesar 0,807 untuk faktor produksi luas lahan, -0,011 untuk faktor produksi jumlah benih, 0,249 untuk faktor produksi tenaga kerja, -0,022 untuk faktor produksi pupuk kandang, -0,040 untuk faktor produksi pupuk ZA, -0,096 untuk faktor produksi pupuk NPK Fertila, 0,009 untuk faktor produksi pupuk KNO_3 dan -0,035 untuk faktor produksi pestisida. Nilai intersept konstanta yang diperoleh sebesar -1,036. Koefisien regresi yang diperoleh dapat dituliskan pada persamaan regresi linear berganda sebagai berikut :

$$Y = -1,306 X_1^{0,807} \cdot X_2^{-0,011} \cdot X_3^{0,249} \cdot X_4^{-0,022} \cdot X_5^{-0,040} \cdot X_6^{-0,096} \cdot X_7^{0,009} \cdot X_8^{-0,035}$$

Bentuk persamaan dalam bentuk persamaan model *Cobb-Douglas* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln Y = & -\ln 1,036 + 0,807 \ln X_1 - 0,011 \ln X_2 + 0,249 \ln X_3 - 0,022 \ln X_4 \\ & - 0,040 \ln X_5 - 0,096 \ln X_6 + 0,009 \ln X_7 - 0,035 \ln X_8 \end{aligned}$$

Keterangan :

Y = jumlah produksi tembakau yang dihasilkan dalam satu kali masa tanam (kg).

X₁ = luas lahan yang digunakan dalam satu kali masa tanam (m²/ masa tanam)

X₂ = jumlah benih yang digunakan dalam satu kali masa tanam (gram/ masa tanam)

X₃ = jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu kali masa tanam (HOK/ masa tanam)

X₄ = jumlah pupuk kandang yang digunakan dalam satu kali masa tanam dalam satuan (kg/ masa tanam)

X₅ = jumlah pupuk ZA yang digunakan dalam satu kali masa tanam dalam satuan (kg/ masa tanam)

X₆ = jumlah pupuk NPK Fertila yang digunakan dalam satu kali masa tanam dalam satuan (kg/ masa tanam)

X₇ = jumlah pupuk KNO₃ yang digunakan dalam satu kali masa tanam dalam satuan (kg/ masa tanam)

X₈ = jumlah pestisida yang digunakan dalam satu kali masa tanam dalam satuan (liter/ masa tanam)

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh adalah sebesar 0,908 artinya 90,8% menjelaskan faktor produksi luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk NPK Fertila, pupuk KNO_3 dan pestisida terhadap jumlah produksi tembakau sedangkan 9,2% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramadhani (2011) bahwa semakin besar nilai R^2 mendekati nilai satu, semakin baik hasil regresi tersebut dan jika nilai R^2 mendekati nol maka variabel *independent* secara keseluruhan tidak bisa menjelaskan variabel *dependent*.

Uji serempak dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap produksi tembakau. Uji serempak dilakukan dengan menggunakan uji F, hal ini sesuai dengan pendapat Ghozali (2005) bahwa uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap dependen secara serempak. Hasil uji F menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 123,865 dengan signifikansi sebesar 0,000. Perhitungan signifikansi pengaruh antar variabel dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji F Faktor Produksi Usahatani Tembakau di Kecamatan Getasan

Sumber	Jumlah	dF	Rata-rata	Fhit	Sign.
Regresi	68,576	8	8,572	123,865	0,000
Residual	6,298	91	0,069		
Total	74,873	99			

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi secara parsial terhadap produksi tembakau, hal ini sesuai pendapat Wiratna dan Endrayanto(2012) bahwa uji t bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel *independen* dan *dependen* secara parsial. Berdasarkan hasil analisis uji

parsial diperoleh hasil bahwa faktor produksi luas lahan, tenaga kerja dan pupuk NPK Fertila berpengaruh terhadap produksi tembakau karena nilai signifikansi kurang dari 0,05. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramadhani (2011) bahwa jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ menunjukkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara nyata. Faktor produksi jumlah benih, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk KNO_3 dan pestisida tidak berpengaruh secara nyata karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Koefisien Regresi Parsial Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Tembakau di Kecamatan Getasan

Variabel	Koefisien Regresi	t Hitung	Sign.
Y Produksi tembakau	-1,036	-1,810	0,074
X ₁ Luas lahan	0,807	13,325	0,000
X ₂ Jumlah benih	-0,011	-0,277	0,782
X ₃ Tenaga kerja	0,249	3,892	0,000
X ₄ Pupuk kandang	-0,022	-0,502	0,617
X ₅ Pupuk ZA	-0,040	-1,276	0,205
X ₆ Pupuk NPK Fertila	-0,096	-2,325	0,022
X ₇ Pupuk KNO_3	0,009	0,275	0,784
X ₈ Pestisida	-0,035	-0,965	0,337

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

Luas lahan dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi tembakau karena luas lahan yang besar memiliki kapasitas tanaman tembakau lebih banyak sehingga jumlah produksi tembakau dapat meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Tambunan (2003) bahwa luas lahan yang besar memungkinkan penanaman tanaman tembakau lebih banyak sehingga daun tembakau yang dapat di panen lebih banyak. Tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi karena usahatani tembakau merupakan usahatani padat karya yang membutuhkan jumlah

tenaga kerja yang cukup untuk proses pasca panen karena kondisi daun tembakau yang mudah memar sehingga proses pengolahannya harus dilakukan sesegera mungkin. Hal tersebut didukung oleh pendapat Putri *et al.* (2015) bahwa pada usahatani tembakau tenaga kerja yang dibutuhkan pada proses pasca panen harus disesuaikan karena proses pasca panen tembakau harus dilakukan dengan segera dan dikerjakan secara gotong royong agar kualitas hasil tembakau tetap terjaga sehingga harga jual tembakau tinggi.

Pupuk NPK Fertila sebagai pupuk starter berpengaruh terhadap jumlah produksi tembakau karena pupuk NPK diberikan sebagai pemenuh unsur nitrogen dan kalium yang berfungsi pada proses pertumbuhan akar tanaman sehingga pemberian pupuk NPK dapat mencegah terjadinya rebah tanaman yang dapat menurunkan jumlah tanaman tembakau. Pendapat ini sesuai dengan pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa pupuk starter diberikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan unsure N bagi tanaman yang berfungsi sebagai penguat tanaman dan menjaga kualitas daun tembakau. Faktor produksi jumlah benih tidak berpengaruh karena penggunaan jumlah benih harus disesuaikan dengan luas lahan yang dimiliki sebab jumlah benih yang berlebihan dapat menurunkan jumlah produksi sebagai akibat terlalu padatnya jumlah tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sahid (1986) dalam jurnal Akbar *et al.* (2011) bahwa populasi yang padat dapat menurunkan produktivitas karena padatnya jumlah tanaman dapat menyebabkan tanaman kerdil, kelembaban tinggi dan banyaknya tanaman yang mati. Faktor produksi pupuk kandang tidak berpengaruh karena pemberian pupuk kandang yang tidak terfermentasi sempurna

tidak dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melainkan dapat menyebabkan penyakit pada tanaman. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hanum (2008) bahwa penggunaan pupuk kandang yang tidak terfermentasi sempurna dapat menyebabkan penyakit pada akar tanaman tembakau sehingga menyebabkan tanaman mudah rebah dan mati.

Faktor produksi pupuk ZA dan KNO_3 tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi tembakau karena jenis tanah di Kecamatan Getasan adalah tanah latosol dengan pH 5-6 sehingga penggunaan pupuk ZA yang mengandung unsur sulfur menyebabkan tanah semakin bersifat asam. Pemberian pupuk ZA dan KNO_3 dimaksudkan untuk pemenuhan unsur N pada saat tanaman berusia 7 hari setelah tanam sebagai pembentuk zat nikotin pada daun. Pemberian pupuk NPK dan KNO_3 yang berlebihan dapat menyebabkan hama pada tanaman. Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Hanum (2008) bahwa pemberian pupuk nitrogen yang berlebihan dapat meningkatkan populasi hama terutama kutu tembakau yang dapat menurunkan produktivitas tanaman. Faktor produksi pestisida tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi tanaman karena pestisida bukan merupakan zat perangsang pertumbuhan tanaman melainkan merupakan zat pembasmi hama dan penyakit tanaman, sehingga penggunaannya tidak dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang meningkatkan produktivitas melainkan hanya mengurangi penyebaran hama dan penyakit. Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat berpengaruh buruk bagi tanaman sebab menurut Cahyono (2005) penggunaan pestisida berlebihan dapat menyebabkan kekebalan hama sehingga hama dapat hidup lebih banyak.

4.10. Elastisitas produksi

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8 diperoleh nilai elastisitas masing-masing faktor produksi sebesar 0,807; -0,011; 0,249; -0,022; -0,040; -0,096; 0,009 dan -0,035 sehingga nilai elastisitas keseluruhan ($\sum B$) adalah 0,872. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani tembakau di Kecamatan Getasan berada pada kondisi *constant return to scale*. Pada kurva produksi kondisi *Constant return to scale* terletak pada daerah II dimana menunjukkan bahwa penambahan *input* pada usahatani tembakau dengan asumsi harga faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan, maka *output* yang dihasilkan sesuai dengan *input* yang dikeluarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002) yang menyatakan bahwa jika nilai elastisitas diantara nol dan satu dikatakan skala pengembalian usaha konstan (*constant return to scale*), yang menunjukkan persentase kenaikan *output* sama dengan penambahan *input*nya. Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi berada pada kondisi yang rasional, menurut Boediono (1982) pada daerah II tambahan *input* masih dapat meningkatkan produksi, walaupun tambahan produksi semakin berkurang karena pada daerah ini nilai *average physical product* (APP) lebih besar dari nilai *marginal physical product* (MPP).

Tabel 8. Koefisien Regresi (B) Faktor-Faktor Produksi

Variabel	B
X ₁ Luas lahan	0.807
X ₂ Jumlah benih	-0,011
X ₃ Tenaga kerja	0.249
X ₄ Pupuk kandang	-0.022
X ₅ Pupuk ZA	-0.040
X ₆ Pupuk NPK Fertila	-0.096
X ₇ Pupuk KNO ₃	0.009
X ₈ Pestisida	-0.035
Jumlah	0.872

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

4.11. Analisis Efisiensi Ekonomi

Analisis efisiensi ekonomi merupakan pengukuran efisiensi menggunakan pendekatan biaya untuk mengukur perbandingan jumlah biaya yang dikeluarkan terhadap hasil (*output*) yang dihasilkan, hal ini sesuai pendapat Soekartawi (2002) bahwa efisiensi dengan pendekatan biaya adalah mengukur sejauh mana biaya yang dikeluarkan oleh suatu unit ekonomi atau perusahaan untuk mendapatkan hasil tertentu yang diharapkan, sehingga dapat dibuat perbandingan diantara kedua variabel tersebut. Menurut pendapat Mubyarto (1995), analisis efisiensi secara ekonomi dapat dilakukan dengan membandingkan nilai produk marjinal (NPM) dengan jumlah biaya korbanan marjinal (BKM) suatu variabel. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai efisiensi ekonomi masing-masing faktor produksi sebesar 0,72; -28,57; 9,71; -2,53; -25,20; -11,92; 0,57 dan -9,92. Nilai efisiensi ekonomi masing-masing faktor produksi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Koefisien Regresi (B), Nilai Produk Marginal (NPM), Biaya Korbanan Marginal (BKM) dan Hasil Perhitungan Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Tembakau di Kecamatan Getasan

Variabel	B	NPM	BKM	Efisiensi
X ₁ Luas lahan	0,807	36219,65	50000	0,72
X ₂ Jumlah benih	-0,011	-285724,06	10000	-28,57
X ₃ Tenaga kerja	0,249	485401,59	50000	9,71
X ₄ Pupuk kandang	-0,022	-1012,15	400	-2,53
X ₅ Pupuk ZA	-0,040	-100817,11	4000	-25,20
X ₆ Pupuk NPK Fertila	-0,096	-151359,38	12696	-11,92
X ₇ Pupuk KNO ₃	0,009	156295,01	19638	0,57
X ₈ Pestisida	-0,035	-2281572,64	230000	-9,92

Sumber: Data Primer Penelitian, 2016.

4.11.1. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi luas lahan

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan jumlah luas lahan mempunyai hubungan positif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,807. Artinya apabila jumlah luas lahan dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 2.748 m²/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat meningkatkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,807% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/masa tanam. Biaya korbanan marginal (BKM) yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 50.000 yang merupakan harga rata-rata lahan per meter persegi (m²) di Kecamatan Getasan. Nilai produk marginal (NPM) yang diperoleh adalah Rp 36.219 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marginalnya. Nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi luas lahan adalah sebesar 0,72. Nilai efisiensi

kurang dari satu artinya penggunaan faktor produksi luas lahan tidak efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi luas lahan dapat dilihat pada Lampiran 8.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai koefisien regresi variabel luas lahan tidak efisien secara teknis karena nilai koefisien kurang dari satu, diduga penggunaan faktor produksi luas lahan berlebihan. Penggunaan lahan tidak efisien secara ekonomi, hal tersebut disebabkan oleh nilai biaya korbanan marginal (BKM) yakni harga lahan per m^2 di Kecamatan Getasan terlalu tinggi. Nilai efisiensi luas lahan secara ekonomi dapat diperoleh dengan pengurangan penggunaan luas lahan dan pengurangan harga lahan per m^2 . Pengurangan luas lahan bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan dan faktor produksi sehingga pengurangan luas lahan dapat berdampak pada peningkatan produktivitas petani. Pengurangan luas lahan yang digunakan disesuaikan dengan jarak tanam tanaman, menurut Akbar *et al.* (2011) bahwa pengaturan jarak tanam yang sesuai dapat mengurangi terjadinya kompetisi terhadap faktor-faktor tumbuh tanaman yang mempengaruhi produktivitas tanaman. Pendapat tersebut sesuai dengan Tambunan (2003) bahwa pada lahan yang sempit upaya pengawasan faktor produksi akan semakin baik. Pengurangan penggunaan luas lahan dapat mempengaruhi peningkatan nilai produk marginal (NPM) sehingga nilai produk marginal dapat sebanding dengan harga lahan per m^2 .

4.11.2. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi jumlah benih

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan jumlah benih mempunyai hubungan negatif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,011. Artinya apabila jumlah benih dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 5,49 gram/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat menurunkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,011% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/ masa tanam. Biaya korbanan marjinal(BKM) yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 10.000 yang merupakan harga rata-rata benih per gram. Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp -285.724,065 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marjinalnya. Hal tersebut menyebabkan nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi jumlah benih adalah sebesar -28,57. Nilai efisiensi menunjukkan angka lebih rendah dari satu artinya penggunaan faktor produksi jumlah benih tidak efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi jumlah benih dapat dilihat pada Lampiran 9.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai koefisien variabel jumlah benih tidak efisien secara teknis, diduga penggunaan benih melebihi jumlah benih yang dianjurkan. Kelebihan penyebaran jumlah benih dapat menyebabkan tanaman tumbuh terlalu rapat. Pertumbuhan tanaman yang terlalu rapat dapat menyebabkan tanaman tumbuh tidak normal sehingga mengganggu produktivitas tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sahid (1986) dalam jurnal Akbar *et al.*(2011) yang menyatakan bahwa populasi yang padat akan menurunkan

produktivitas dikarenakan tanaman kerdil dan banyaknya tanaman yang mati. Menurut pendapat Dinas Provinsi Jawa Timur (2013) penggunaan benih yang tidak sesuai pada lahan pertanian menyebabkan inefisiensi secara teknis pada petani sehingga jumlah *output* yang diterima petani tidak sesuai dengan keluaran yang telah diusahakannya. Penggunaan jumlah benih tidak efisien secara ekonomi, hal tersebut disebabkan oleh nilai biaya korbanan marjinal (BKM) yakni harga benih per gram di Kecamatan Getasan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai produk marjinalnya. Diduga jumlah benih yang digunakan tidak sesuai sehingga perlu dilakukan pengurangan penggunaan jumlah benih sehingga nilai *marginal physical product* (MPP) jumlah benih dapat meningkat. Peningkatan MPP berbanding lurus dengan peningkatan nilai produk marjinal (NPM). Untuk mencapai nilai efisiensi jumlah benih secara ekonomi, nilai biaya korbanan marjinal (BKM) benih per gram perlu dikurangi sehingga NPM jumlah benih dapat sebanding dengan harga benih per gram.

4.11.3. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi tenaga kerja

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan jumlah tenaga kerja mempunyai hubungan positif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,249. Artinya apabila jumlah tenaga kerja dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 62,634 tenaga kerja/HOK dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat meningkatkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,249% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/

masa tanam. Biaya korbanan marjinal yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 50.000 yang merupakan upah rata-rata tenaga kerja per HOK di Kecamatan Getasan. Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp 485.401 sehingga lebih besar dari biaya korbanan marjinalnya (BKM). Hal tersebut menyebabkan nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi tenaga kerja adalah sebesar 9,71. Nilai efisiensi menunjukkan angka lebih besar dari satu artinya penggunaan faktor produksi tenaga kerja belum efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi tenaga kerja dapat dilihat pada Lampiran 10.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja tidak efisien secara teknis sehingga perlu dilakukan pengurangan jumlah tenaga kerja yang digunakan. Menurut hasil penelitian Fauziyah (2010) *input* tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi tembakau, implikasinya penambahan tenaga kerja tidak akan menyebabkan peningkatan jumlah produksi tembakau. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelebihan jumlah tenaga kerja tidak berdampak pada hasil produksi namun kelebihan tenaga kerja berdampak pada analisis ekonomi berupa keuntungan yang diterima petani. Pengurangan tenaga kerja dilakukan guna meningkatkan efektivitas kerja petani tembakau. Jumlah tenaga kerja yang berlebihan dan tidak sesuai dengan hasil produksi dapat menyebabkan kerugian akibat ketidak sesuaian pembayaran upah petani. Penggunaan tenaga kerja belum efisien secara ekonomi. Hal tersebut disebabkan oleh nilai BKM yakni upah rata-rata tenaga kerja per HOK di Desa Tajuk Kecamatan Getasan terlalu rendah. Nilai efisiensi tenaga kerja secara ekonomi dapat diperoleh dengan pengurangan jumlah tenaga kerja agar nilai *marginal*

physical product (MPP) dan upah tenaga kerja dapat meningkat. Penggunaan tenaga kerja harus disesuaikan dengan produktivitas, hal ini sesuai pendapat Sokartawi (2002) bahwa tenaga kerja yang digunakan pada suatu usahatani harus disesuaikan dengan tingkat produktivitas hasil produksi agar usahatani dapat menghasilkan keuntungan. Peningkatan nilai MPP berpengaruh terhadap peningkatan nilai produk marjinal (NPM). Peningkatan NPM harus sebanding dengan peningkatan upah rata-rata tenaga kerja per HOK di Kecamatan Getasan.

4.10.4. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi pupuk kandang

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan jumlah pupuk kandang mempunyai hubungan negatif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,022. Artinya apabila jumlah pupuk kandang dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 3519 kg/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat menurunkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,022% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/masa tanam. Biaya korbanan marjinal yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 400 yang merupakan harga rata-rata pupuk kandang per kilogram (kg). Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp -1012,154407 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marjinalnya. Nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi pupuk kandang adalah sebesar -2,53. Nilai efisiensi kurang dari satu artinya penggunaan faktor produksi pupuk kandang tidak efisien.

Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi pupuk kandang dapat dilihat pada Lampiran 11.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa bahwa penambahan 1% *input* dapat menurunkan hasil produksi sebesar 0,022%. Nilai koefisien menunjukkan bahwa variabel pupuk kandang tidak efisien secara teknis, diduga penggunaan pupuk kandang pada usahatani tembakau belum sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Rata-rata petani tembakau di Kecamatan Getasan menggunakan pupuk kandang sebesar 1280 gram/m², jumlah ini lebih besar dari dosis penggunaan pupuk kandang yang dianjurkan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) yang menyatakan jumlah penggunaan pupuk kandang pada 1 Ha lahan tembakau adalah 5000 kg atau sama dengan 500 gram per m². Penggunaan pupuk kandang yang berlebihan dapat berdampak pada tanaman tembakau terutama jika pupuk kandang yang digunakan belum terfermentasi secara sempurna, menurut Cahyono (2005) penggunaan pupuk kandang yang belum matang atau terfermentasi sempurna dapat menyebabkan perkembangan jamur pada tanah sehingga dapat menyebabkan penyakit akar pada tanaman tembakau seperti penyakit lanas dan rebah kecambah. Penggunaan pupuk kandang tidak efisien secara ekonomi, hal tersebut disebabkan oleh nilai produk marjinal (NPM) pupuk kadangdi Desa Tajuk Kecamatan Getasan terlalu rendah. Diduga penggunaan pupuk kandang tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan sehingga penggunaan pupuk kandang harus dikurangi, karena apabila digunakan secara berlebihan pupuk kandang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pengurangan penggunaan pupuk kandang secara langsung dapat berpengaruh

pada peningkatan nilai *marginal physical product* (MPP). Peningkatan nilai MPP tersebut berbanding lurus dengan peningkatan nilai produk marjinal (NPM). Untuk memperoleh nilai efisiensi penggunaan pupuk kandang secara ekonomi, nilai biaya korbanan marjinal (BKM) perlu dikurangi sehingga NPM dapat sebanding dengan harga rata-rata pupuk kandang per kilogram (kg).

4.11.5. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi pupuk ZA

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan jumlah pupuk ZA mempunyai hubungan negatif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,040. Artinya apabila jumlah tenaga kerja dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 73,64 kg/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat menurunkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,040% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/ masa tanam. Biaya korbanan marjinal (BKM) yang dikeluarkan petani adalah Rp 4.000 yang merupakan harga rata-rata pupuk ZA per kilogram (kg). Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp -10.0817,109 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marjinalnya. Nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi pupuk ZA adalah sebesar -25,20. Nilai efisiensi kurang dari satu artinya penggunaan faktor produksi pupuk ZA tidak efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi pupuk ZA dapat dilihat pada Lampiran 12.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa penambahan 1% *input* dapat menurunkan hasil produksi sebesar 0,04%. Nilai koefisien regresi menunjukkan

bahwa variabel pupuk ZA tidak efisien secara teknis, diduga penggunaan pupuk ZA oleh petani pada usahatani tembakau melebihi dosis yang dianjurkan sehingga perlu dilakukan pengurangan jumlah pupuk yang digunakan. Penggunaan pupuk ZA yang dianjurkan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) adalah sebanyak 40-50 kg/Ha atau setara dengan 5 gram/m², sedangkan rata-rata pupuk yang digunakan oleh petani di Desa Tajuk adalah sebanyak 73,64 kg atau setara dengan 26,8 gram/m². Pemberian pupuk ZA yang berlebihan dapat berakibat pada kelebihan unsur nitrogen pada tanah yang dapat menyebabkan hama pada tanaman, hal ini sesuai dengan pendapat Hanum (2008) pemberian pupuk nitrogen yang berlebihan dapat memacu perkembangan populasi hama terutama kutu tembakau. Perkembangan hama pada tanaman ini dapat mengurangi produktivitas tanaman tembakau. Penggunaan pupuk ZA tidak efisien secara ekonomi, hal tersebut disebabkan oleh nilai produk marjinal (NPM) pupuk ZA di Desa Tajuk Kecamatan Getasan terlalu rendah. Diduga penggunaan pupuk ZA tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan sehingga penggunaan pupuk ZA harus dikurangi, karena apabila digunakan secara berlebihan pupuk ZA dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Nilai efisiensi pupuk ZA secara ekonomi dapat diperoleh dengan pengurangan nilai biaya korbanan marjinal (BKM) sehingga nilai produk marjinal (NPM) pupuk ZA sebanding dengan harga rata-rata pupuk ZA per kilogram (kg).

4.11.6. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi pupuk NPK fertila

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan jumlah NPK fertila mempunyai hubungan negatif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,096. Artinya apabila jumlah pupuk NPK fertila dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 85,15 kg/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat menurunkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,096% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/ masa tanam. Biaya korbanan marjinal (BKM) yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 12.697 yang merupakan harga rata-rata pupuk NPK Fertila. Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp -151.359,3782 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marjinalnya. Nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi pupuk NPK Fertila adalah sebesar -11,92. Nilai efisiensi kurang dari satu artinya penggunaan faktor produksi pupuk NPK Fertila tidak efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi pupuk NPK fertila dapat dilihat pada Lampiran 13.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa penambahan 1% *input* dapat menurunkan hasil produksi sebesar 0,096%. Nilai koefisien menunjukkan bahwa variabel pupuk NPK tidak efisien secara teknis, diduga penggunaan pupuk NPK melebihi dosis yang dianjurkan sehingga perlu dilakukan pengurangan jumlah pupuk yang digunakan. Penggunaan pupuk NPK menurut Hanum (2008) adalah sebanyak 10 gram per batang, sedangkan rata-rata pupuk yang digunakan oleh petani di Desa Tajuk adalah sebanyak 21,68 gram per batang. Pupuk NPK pada

tanaman tembakau digunakan sebagai pupuk starter yang diberikan pada awal penanaman. Pupuk ini berfungsi sebagai pemenuh zat nitrogen dan kalium yang berfungsi pada pertumbuhan akar tanaman, hal ini sesuai pendapat Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) bahwa pupuk starter diberikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur N bagi tanaman tembakau yang berfungsi sebagai penguat tanaman dan menjaga kualitas daun tembakau. Penggunaan pupuk NPK fertila tidak efisien secara ekonomi, hal tersebut disebabkan oleh nilai produk marjinal (NPM) pupuk NPK di Desa Tajuk Kecamatan Getasan terlalu rendah. Diduga penggunaan pupuk NPK tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan sehingga penggunaan pupuk NPK harus dikurangi, karena apabila digunakan secara berlebihan pupuk NPK dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pengurangan penggunaan pupuk NPK secara langsung dapat berpengaruh pada peningkatan nilai *marginal physical product* (MPP). Nilai efisiensi penggunaan pupuk NPK fertila secara ekonomi dapat diperoleh dengan pengurangan nilai biaya korbanan marjinal (BKM) sehingga nilai produk marjinal (NPM) dapat sebanding dengan harga rata-rata pupuk NPK fertila per kilogram (kg).

4.11.7. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi pupuk KNO_3

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan pupuk KNO_3 mempunyai hubungan positif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,009. Artinya apabila jumlah pupuk KNO_3 dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah

rata-rata 37,15 kg/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat menaikkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,009% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/ masa tanam. Biaya korbanan marjinal (BKM) yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 19.638 yang merupakan harga rata-rata pupuk KNO_3 per kilogram (kg). Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp 11201 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marjinalnya. Nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi pupuk KNO_3 adalah sebesar 0,57. Nilai efisiensi kurang dari satu artinya penggunaan faktor produksi pupuk KNO_3 tidak efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi pupuk KNO_3 dapat dilihat pada Lampiran 14.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai koefisien regresi menunjukkan variabel pupuk KNO_3 tidak efisien secara teknis, diduga penggunaan pupuk KNO_3 tidak sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan pengurangan jumlah pupuk yang digunakan. Rata-rata jumlah pupuk KNO_3 yang digunakan oleh petani tembakau di Desa Tajuk Kecamatan Getasan adalah sebanyak 37,32 kg sedangkan dosis penggunaan pupuk KNO_3 yang dianjurkan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) adalah 200-250 kg/Ha atau setara dengan 20-25 gram/m². Kelebihan penggunaan pupuk pada tanaman tembakau dapat menyebabkan penurunan produktivitas, hal ini sesuai dengan pendapat Cahyono (2005) bahwa kelebihan beberapa unsur dapat mendorong pertumbuhan tanaman yang tidak normal ataupun peningkatan penyebaran hama dan penyakit. Pengurangan penggunaan pupuk KNO_3 secara langsung dapat berpengaruh pada peningkatan nilai *marginal physical product*

(MPP) sehingga secara simultan NPM akan meningkat. Nilai efisiensi penggunaan pupuk KNO_3 secara ekonomi dapat diperoleh dengan pengurangan nilai biaya korbanan marjinal (BKM) sehingga nilai produk marjinal (NPM) dapat sebanding dengan harga rata-rata pupuk NPK fertila per kilogram (kg).

4.11.8. Efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi pestisida

Berdasarkan hasil analisis efisiensi ekonomi pada Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan pestisida mempunyai hubungan negatif dengan produksi usahatani tembakau dengan nilai elastisitas sebesar 0,035. Artinya apabila jumlah pestisida dalam proses produksi tembakau ditambah sebesar 1% dari jumlah rata-rata 2,7561 liter/petani dan dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*), maka dapat menurunkan rata-rata produksi tembakau sebesar 0,035% dari jumlah produksi tembakau 2439,75 kg/ masa tanam. Biaya korbanan marjinal (BKM) yang dikeluarkan petani adalah sebesar Rp 230.000 yang merupakan harga rata-rata pestisida per liter. Nilai produk marjinal (NPM) yang diperoleh adalah Rp -2281572,642 sehingga lebih rendah dari biaya korbanan marjinalnya. Nilai efisiensi ekonomi yang diperoleh dari faktor produksi luas lahan adalah sebesar -9,92. Nilai efisiensi kurang dari satu artinya penggunaan faktor produksi pestisida tidak efisien. Perhitungan efisiensi ekonomi faktor produksi pestisida dapat dilihat pada Lampiran 15.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa penambahan 1% *input* dapat menurunkan hasil produksi sebesar 0,035%. Nilai koefisien menunjukkan bahwa variabel pestisida tidak efisien secara teknis, diduga penggunaan pestisida oleh

petani pada usahatani tembakau melebihi dosis yang dianjurkan sehingga perlu dilakukan pengurangan jumlah pestisida yang digunakan. Penggunaan pestisida yang dianjurkan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013) adalah sebanyak 4 gram/liter air. Penggunaan pestisida rata-rata di Desa Tajuk adalah 27,56 gram/ liter air. Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, menurut Budiman (2011) penggunaan pestisida berlebihan dapat memicu kekebalan hama sehingga hama tidak mudah dibasmi atau membuat tanaman lebih rentan terkena hama penyakit. Penggunaan pestisida secara berlebihan juga dapat merusak ekosistem tanaman sehingga perlu dilakukan pengurangan dosis pestisida. Penggunaan pestisida tidak efisien secara ekonomi, hal tersebut disebabkan oleh nilai produk marjinal (NPM) pestisida di Desa Tajuk Kecamatan Getasan terlalu rendah. Diduga penggunaan pestisida tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan sehingga penggunaan pestisida harus dikurangi, karena apabila digunakan secara berlebihan pestisida dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan dapat merusak perkembangan hama tanaman tembakau. Pengurangan penggunaan pestisida secara langsung dapat berpengaruh pada peningkatan nilai *marginal physical product* (MPP). Nilai efisiensi penggunaan pestisida secara ekonomi dapat diperoleh dengan pengurangan nilai biaya korbanan marjinal (BKM) yakni biaya *input* pestisida perlu dikurangi sehingga nilai produk marjinal (NPM) dapat sebanding dengan harga rata-rata pestisida per liter.