

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian mempunyai peranan yang sangat penting bagi pembangunan ekonomi Indonesia. Pentingnya peranan ini menyebabkan bidang ekonomi diletakkan pada sektor pertanian. Pembangunan pertanian diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan kebutuhan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan petani, memperluas kesempatan kerja dan mendorong pemerataan kesempatan berusaha. Peranan penting sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia antara lain, sebagai: (1) penyedia bahan pangan yang diperlukan masyarakat untuk menjamin ketahanan pangan, (2) penyedia bahan baku bagi sektor industri, (3) sebagai pasar potensial bagi produk-produk industri, contohnya: industri pupuk dan pestisida, (4) sumber tenaga kerja dan pembentukan modal yang diperlukan bagi pembangunan sektor lain, (5) sumber perolehan devisa karena produk pertanian merupakan komoditi ekspor, (6) mengurangi kemiskinan, (7) pelestarian lingkungan hidup dan kontributor pembangunan pedesaan (Soekartawi, 2000).

Bagi orang Indonesia Jagung merupakan kebutuhan yang cukup penting untuk kehidupan manusia dan merupakan komoditi tanaman pangan kedua setelah padi. Oleh sebab itu tanaman jagung memiliki peranan penting dalam sektor petanian. Akhir-akhir ini tanaman jagung semakin meningkat penggunaannya, sebab hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan seperti pembuatan pupuk kompos, kayu bakar, turus (lanjaran), bahan kertas dan sayuran. Bahan dasar atau bahan olahan untuk minyak goreng, tepung maizena, ethanol, dextrin, aseton, gliserol, perekat, tekstil dan asam organik bahan bakar nabati (Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, 2008).

Saat ini produksi jagung nasional meningkat setiap tahun, namun hingga kini belum mampu memenuhi kebutuhan domestik sekitar 11 juta ton/tahun, sehingga masih mengimpor dalam jumlah besar yaitu 1 juta ton. Sebagian besar kebutuhan jagung domestik untuk pakan dan industri pakan sekitar 57%, sisanya sekitar 34% untuk pangan dan 9% untuk kebutuhan industri lainnya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, produksi jagung nasional juga berpeluang

besar untuk memasok sebagian pasar jagung dunia yang mencapai sekitar 8 juta ton/tahun (Mejaya dkk, 2005).

Luas panen jagung di Indonesia berfluktuasi, dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa dari tahun 2011 hingga 2014 luas panen jagung dalam hektar berfluktuasi namun cenderung meningkat. Luas panen pada tahun 2011 adalah 3.864.692 hektar, tahun 2012 naik menjadi 3.957.595 hektar, sedangkan tahun 2013 mengalami penurunan luas panen menjadi 3.821.504 dan pada tahun 2014 sebesar 3.880.221 yang menunjukkan terjadinya kenaikan kembali luas panen jagung.

Tabel 1. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Jagung di Indonesia Tahun 2011-2014

Keterangan	Tahun 2011	Tahun 2012	Tahun 2013	Tahun 2014
Luas Panen (Hektar)	3.864.692	3.957.595	3.821.504	3.880.221
Produktivitas (Kuintal/Hektar)	45.65	48.99	48.44	49.29
Produksi (Ton)	17.643.250	19.387.022	18.511.853	19.127.409

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016 (Diolah)

Berfluktuasinya luas lahan panen jagung juga senada dengan berfluktuasinya produktivitas jagung di Indonesia dilihat pada Tabel 1. Produktivitas jagung di tahun 2011 adalah 45.65 kuintal per hektar, pada tahun 2012 produktivitas jagung naik sebesar 7,31% dengan produktivitas sebesar 48.99 kuintal per hektar, kemudian pada tahun 2011 turun sebesar 1,12% dengan produktivitas sebesar 48.44 dan pada tahun 2014 naik sebesar 1,75% dengan produktivitas sebesar 49.29. Produksi jagung per ton juga mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa baik luas lahan, produktivitas jagung dan produksi jagung dari tahun 2011 hingga 2014 berfluktuasi namun cenderung meningkat.

Secara nasional, produksi jagung Indonesia menempati peringkat ke-8 sebagai lumbung jagung dunia dengan kontribusi 2,06% terhadap produksi global. Sentra produksi jagung tersebar di 12 provinsi dan 45 kabupaten. Di Jawa Timur yang menjadi sentra jagung, yakni Kabupaten Blitar dengan produktivitas 5,83 ton/ha, Kabupaten Kediri sebesar 5,67 ton/ha, Kabupaten Malang sebesar 5,03 ton/ha dan Kabupaten Tuban sebesar 4,84 ton/ha, (Dinas Kominfo Jawa Timur,

2015). Berikut adalah tabel data produktivitas Jagung tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 di Kabupaten Kediri dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Jagung Kabupaten Kediri tahun 2009-2013

Uraian	2009	2010	2011	2012	2013
Luas Panen (Ha)	55.401	55.362	46.275	50.053	49.398
Produktivitas (Kw/Ha)	58,94	59,20	59,22	60,31	60,11
Produksi (Ton)	327.450	327.743	274.019	316.025	302.043

Sumber: Dinas Kominfo Kabupaten Kediri, 2016

Jika dilihat pada Tabel 2. Produktivitas jagung dari tahun ke tahun mengalami fluktuatif produksi, pada tahun 2009 ke tahun 2010 luas areal panen mengalami penurunan sebesar 39 ha. Sedangkan pada tahun 2011 mengalami penurunan lagi sebesar 9087 ha. Hal ini dirasa paling tinggi penurunan luas areal panennya. Pada tahun 2012 luas panen mengalami kenaikan namun tidak sebesar dua tahun sebelumnya yakni hanya mencapai 50.053 ha, di tahun 2013 kembali luas areal panen mengalami penurunan menjadi 49.398 ha. Sedangkan jika dilihat dari segi produktivitasnya jagung juga mengalami fluktuatif, namun cenderung meningkat, jika dibandingkan tahun 2009 hingga tahun 2012, 4 tahun berturut-turut mengalami kenaikan, namun pada tahun 2013 mengalami penurunan kembali menjadi sebesar 60,11 kw/ha. Hasil produksi jagung Kabupaten Kediri juga senada dengan luas panen dan produktivitas yang berfluktuatif dari tahun ke tahun.

Kabupaten Kediri merupakan salah satu daerah yang berpotensi ke dua di Jawa Timur untuk peningkatan produktivitas jagung. Hal ini dikarenakan wilayah Kabupaten Kediri mempunyai lahan pertanian yang cukup luas, subur dan ditambah lagi sumber pangan nabati Kabupaten Kediri juga dipenuhi melalui komoditas jagung. Jika dilihat dari fakta data diatas menunjukkan semakin menurunnya produksi jagung dan mengalami fluktuasi yang tidak menentu. Kabupaten Kediri memiliki 23 kecamatan dengan masing-masing produktivitas jagungnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Jagung Kecamatan di Kabupaten Kediri tahun 2014

Kecamatan	Panen (ha)	Produktivitas (kw/ha)	Produksi (ton)
Mojo	3,249	61.90	20,111
Semen	1,316	61.70	8,120
Ngadiluwih	593	62.01	3,677

Tabel 3. (Lanjutan)

Kecamatan	Panen (ha)	Produktivitas (kw/ha)	Produksi (ton)
Kras	8	62.00	5,630
Ringinrejo	527	62.00	3,546
Kandat	679	62.00	4,210
Wates	409	62.00	2,536
Ngancar	429	62.00	2,660
Plosoklaten	3,420	63.00	21,546
Gurah	1,804	63.00	11,365
Puncu	1,888	61.90	11,687
Kepung	815	62.00	5,053
Kandangan	1,906	62.00	11,817
Pare	2,121	62.00	13,150
Badas	2,012	62.33	12,541
Kunjang	2,737	63.61	17,410
Plemahan	5,247	63.50	33,318
Purwoasri	2,596	64.07	16,633
Papar	4,048	64.00	25,907
Pagu	2,345	63.37	14,860
Kayenkidul	2,393	63.97	15,308
Gampengrejo	875	62.37	5,547
Ngasem	935	62.80	5,872
Banyakan	2,620	62.00	16,244
Grogol	1,876	61.95	11,622
Tarokan	2,871	61.80	17,743
Jumlah	50,664	62.77	318,023

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Kediri, 2016

Kecamatan Semen adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Kediri yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani sehingga usahatani jagung hibrida di Kecamatan Semen memiliki potensi besar apabila dikelola dengan baik. Tabel 3 tersebut mencerminkan bahwa nilai produktivitas yang masih rendah. Rendahnya produktivitas jagung disebabkan beberapa faktor seperti faktor iklim dan gangguan dari hama penyakit yang menyerang tanaman jagung. Keberadaan lahan pertanian yang semakin berkurang disebabkan alih fungsi lahan membuat petani tidak dapat lagi menggantungkan produksi yang tinggi dari luas lahan yang ada. Oleh sebab itu, perlu dicari alternatif lain sehingga petani mampu meningkatkan produktivitasnya dengan penggunaan faktor produksi yang efisien.

Desa Pagung adalah salah satu desa di Kecamatan Semen yang hampir seluruh wilayahnya digunakan untuk lahan pertanian, Desa Pagung topografinya berupa perbukitan dengan rata-rata ketinggian tanah 207 – 503 mdpl. Dengan topografi perbukitan inilah Desa Pagung cocok digunakan untuk lahan pertanian

dengan berusaha tani jagung hibrida, selain itu produktivitas jagung hibrida di Desa Pagung masih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas di tingkat Kecamatan Semen. Permasalahan yang ditemukan di desa ini adalah kurangnya pengetahuan petani dalam menggunakan faktor-faktor produksi secara efisien, misalnya dalam penggunaan biaya produksi mahal dan modal yang terbatas, sehingga pendapatan dan produktivitas yang didapat dari berusaha tani tidak maksimal.

Menurut Koestiono dan Purwanto (2008), kegiatan usahatani akan dapat meningkatkan pendapatan petani jika mereka mampu mengelola faktor produksi dengan efisien. Keberhasilan usahatani tidak hanya dilihat dari segi tingginya produksi, tetapi juga penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien sehingga keuntungan yang diterima petani juga diharapkan akan meningkat. Oleh karena itu, pengetahuan tentang sifat dari faktor-faktor produksi adalah penting bagi seorang petani.

Soekartawi (1987) menjelaskan bahwa tersedianya sarana atau faktor produksi (*input*) belum berarti produktivitas yang diperoleh petani akan tinggi. Namun bagaimana petani melakukan usahanya secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Efisiensi alokatif akan tercapai bila petani mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga produksi tinggi tercapai.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai biaya produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani jagung hibrida, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung hibrida dan efisiensi alokatif dari penggunaan faktor-faktor produksi, serta tingkat efisiensi alokatif dalam melakukan produksi usahatani jagung hibrida di desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri dengan harapan dapat dipergunakan sebagai sarana informasi untuk pengembangan usahatani jagung hibrida.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada bab 1 maka dapat ditarik rumusan masalah yaitu usahatani merupakan kegiatan memanfaatkan sumberdaya secara efektif dan efisien untuk memperoleh hasil produksi yang maksimal. Permasalahan yang dialami dalam usahatani jagung yaitu umumnya

pengelolaan usahatani jagung dilaksanakan dalam skala usaha yang kecil dan dikelola secara tradisional (Sutrisno, 1988).

Sebagai pengelola pertaniannya, petani harus memiliki kemampuan untuk berpikir rasional tentang pengalokasian faktor produksi yang dimiliki agar dapat mencapai pendapatan yang optimal guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Optimalisasi pendapatan ini dapat dicapai melalui efisiensi penggunaan input (faktor-faktor produksi) untuk meminimalkan biaya produksi. Oleh karena itu petani harus mampu menyediakan input produksi usahatani pada lahan usahatani secara efisien.

Petani berupaya untuk mencapai kondisi yang efisien dalam mengelola usahatannya agar memperoleh pendapatan maksimal. Efisien secara alokatif mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai pendapatan maksimal dimana efisiensi harga dapat dicapai saat nilai produk dari masing-masing input sama dengan biaya marginalnya. Salah satu pendekatan dalam pengukuran efisiensi alokatif yaitu menggunakan metode Cobb-Douglass. Dengan demikian petani dapat menghasilkan produksi yang tinggi dengan faktor produksi yang efisien dan teknologi yang tepat.

Permasalahan utama di lokasi penelitian adalah masih rendahnya produktivitas jagung hibrida di Desa Pagung jika dibandingkan dengan produktivitas di Kabupaten Kediri, permasalahan lainnya adalah modal yang dimiliki petani, mahalnya benih jagung hibrida dan berfluktuasinya harga jagung hibrida di pasaran. Modal adalah salah satu hal penting bagi petani untuk mempengaruhi keputusan petani dalam melakukan aktivitas usahatannya, mahalnya benih jagung hibrida berkualitas juga menambah biaya-biaya produksi usahatannya, yang menyebabkan berkurangnya pendapatan petani. Permasalahan tersebut mengindikasikan bahwa petani di Desa Pagung belum mengalokasikan faktor-faktor produksi dengan baik dalam menjalankan usahatannya sehingga berdampak pada jumlah produksi yang dihasilkan oleh petani.

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan pertanyaan guna mengetahui analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi dan pendapatan usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri, sebagai berikut:

1. Bagaimana biaya produksi, penerimaan dan pendapatan dari usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri?
2. Faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri?
3. Apakah penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri telah mencapai efisiensi secara alokatif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui biaya produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.
2. Menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.
3. Menganalisis tingkat efisiensi alokatif usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi petani, sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam upaya meningkatkan pendapatan usahatannya.
2. Bagi pemerintah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan bagi pengembangan usahatani jagung hibrida di Kabupaten Kediri.
3. Bagi peneliti, sebagai sarana penerapan ilmu dan pembelajaran serta sebagai referensi bagi penelitian lebih lanjut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Menurut Warsana (2007) dalam penelitiannya di Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora dengan menggunakan fungsi keuntungan Cobb-Douglass, faktor-faktor produksi yang digunakan antara lain luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Berdasarkan analisis efisiensi ekonomi relatif antara kedua kelompok berdasarkan skala luas lahan lebih dari dibawah 1,0 ha (petani kecil) dan skala usaha luas lahan lebih dari diatas 1,0 ha dapat dibuktikan terdapat perbedaan tingkat efisiensi dimana petani kecil lebih efisien dibanding petani besar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Salma (2012) di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura dimana hasil analisis Biaya-biaya produksi pada usahatani jagung terdiri dari dua komponen yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya variabel terdiri dari biaya benih, pupuk non organik (Urea dan SP36), pupuk organik (pupuk kandang), pestisida dan upah tenaga kerja dengan rata-rata biaya variabel sebesar Rp 2.960.799. Biaya tetap terdiri dari biaya sewa lahan dengan rata-rata biaya tetap sebesar Rp. 9375. Rata-rata penerimaan usahatani jagung dalam satu kali musim tanam (3-4 bulan) tahun 2011 sebesar Rp 17.142.998,44, rata-rata total biaya petani responden sebesar Rp 2.858.814,06, dan rata-rata pendapatan (keuntungan) petani responden sebesar Rp. 14.284.184,38. Analisis efisiensi dengan perhitungan R/C Ratio sebesar 8,27. Jadi, setiap penambahan Rp 1 akan meningkatkan penerimaan sebesar Rp 8,27. Faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura yaitu biaya benih, pupuk non organik, dan pupuk organik pada $\alpha = 1\%$. Nilai tingkat efisiensi biaya dari petani responden belum mencapai efisien. Karakteristik responden yang diukur dalam tingkat efisiensi biaya adalah umur, tingkat pendidikan, status kepemilikan lahan, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan dan pemilihan varietas jagung hibrida. Rata-rata petani responden tergolong pada klasifikasi tingkat efisiensi yang rendah meskipun sudah memenuhi karakteristik pada umur yang produktif, jumlah tanggungan keluarga yang tidak banyak (1-5 orang), status lahan milik sendiri, serta

menggunakan jenis jagung hibrida. Akan tetapi, petani responden rata-rata memiliki luasan lahan yang sempit ($<7500\text{m}^2$) dan tingkat pendidikan rendah (SD/ sederajat). Jadi, faktor sosial pada petani responden di Desa Kramat tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil penerimaan yang didapatkan.

Tut (2005) dalam penelitiannya, analisis efisiensi alokatif dilakukan dengan metode NPM, sedangkan analisis efisiensi teknis menggunakan fungsi produksi frontier. Analisisnya dilengkapi dengan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji multikolinearitas, normalitas, heteroskedastisitas, serta autokorelasi. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu bahwa faktor produksi seperti daun cengkeh dan mesin berpengaruh nyata terhadap produksi miyak daun cengkeh, hanya faktor tenaga kerja saja yang tidak berpengaruh secara nyata. Penggunaan faktor-faktor produksi belum efisien secara teknis, sedangkan secara alokatif penggunaan faktor produksi daun cengkeh dan mesin belum efisien, dan faktor tenaga kerja justru tidak efisien.

Indroyono (2011) dalam penelitiannya di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang memaparkan *metode analisis yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan fungsi produksi Cobb Douglas*. Hasil yang diperoleh yaitu: 1. Faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani jagung di daerah penelitian adalah luas lahan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja. Dari keempat variabel tersebut yang berpengaruh nyata pada usahatani jagung adalah luas lahan. Hal ini berarti bahwa dengan adanya penambahan luas lahan akan berpengaruh lebih besar terhadap produksi jagung dibandingkan faktor produksi lainnya. Sementara itu, faktor luas lahan, penggunaan benih, dan tenaga kerja memiliki hubungan yang positif sedangkan pupuk memiliki hubungan yang negatif dengan produksi jagung yang dihasilkan. 2. Dari hasil analisis diketahui bahwa nilai NPMx/Px alokasi lahan sebesar 1,77 dimana angka tersebut lebih besar dari satu, sehingga alokasi lahan di daerah penelitian belum efisien. Dengan nilai rasio tersebut menunjukkan bahwa alokasi lahan seluas 2168,55 m² di daerah penelitian masih belum efisien.

Dari penelitian yang terdahulu dapat digunakan sebagai pedoman untuk membantu penetapan variabel dan pengukurannya dalam melakukan analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi usahatani jagung di Desa Pagung,

Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri. Berdasarkan empat penelitian tersebut dapat diketahui bahwa tidak semua faktor produksi yang digunakan dalam berusahatani berpengaruh nyata terhadap produksinya. Persamaan penelitian ini dengan beberapa penelitian tersebut yaitu metode yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh pada produksi jagung sama-sama menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglass, sedangkan untuk mengetahui efisiensi alokatifnya menggunakan metode NPM (Nilai Produk Marginal). Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan adalah terletak pada komoditas yang diteliti serta penggunaan benih jagung varietas hibrida.

2.2 Tinjauan Umum Tanaman Jagung Hibrida

Menurut Wibowo (2007), tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarkanluaskannya ke Asia termasuk Indonesia. Orang Belanda menamakannya *mais* dan orang Inggris menamakannya *corn*.

Jagung pertama diintroduksi ke Indonesia sekitar abad ke 16 oleh Portugis dan Spanyol yang merupakan benih asal daerah tropik Amerika melalui Eropa, India dan China (FAO, 2001). Di Indonesia jagung merupakan bahan pangan penting, sumber karbohidrat kedua setelah beras. Disamping itu, jagung juga merupakan bahan pakan ternak dan bahan baku industri. Sentra produksi jagung di Indonesia berada di pulau Jawa (65 %) dan sisanya (35 %) tersebar di daerah Sumatera Utara, Lampung, Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara (FAO, 2001).

Menurut (Purwono, 2005), klasifikasi tanaman jagung (*Zea mays L.*) adalah:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Graminae
Familia	: Graminaceae

Genus : Zea
Spesies : *Zea Mays L.*

Menurut Rukamana (1997), Jagung hibrida adalah varietas jagung yang pembentukannya dengan cara persilangan hibridisasi dua varietas atau lebih. Pembentukan dan pengembangan varietas jagung hibrida nasional ditekankan pada peningkatan daya hasil, pemendekan umur, ketahanan terhadap penyakit bulai dan perluasan daya adaptasi.

Varietas jagung hibrida, yaitu varietas yang benihnya tidak dapat diambil dari tanaman sebelumnya. Oleh karena itu, setiap akan menanam jagung hibrida harus diganti dengan benih jagung yang baru. Bila benih jagung hibrida ditanam berulang-ulang, maka akan terjadi pemecahan sifat induknya dan produksinya menurun.

Syarat tumbuh tanaman jagung Menurut BP2TP (2008) menyebutkan bahwa tanaman jagung membutuhkan air sekitar 100-140 mm/bulan. Oleh karena itu, waktu penanaman harus memperhatikan curah hujan dan penyebarannya. Penanaman dimulai bila curah hujan sudah mencapai 100mm/bulan. Untuk mengetahui ini perlu dilakukan pengamatan curah hujan dan pola distribusinya selama 10 tahun ke belakang agar waktu tanam dapat ditentukan dengan baik dan tepat.

Jagung meghendaki tanah yang subur untuk dapat berproduksi dengan baik. Hal ini dikarenakan tanaman jagung membutuhkan unsur hara terutama nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) dalam jumlah yang banyak. Oleh karena pada umumnya tanah di Indonesia miskin hara dan rendah bahan organiknya, maka penambahan pupuk N, P dan K serta pupuk organik (kompos maupun kandang) sangat diperlukan (Murni, 2008).

Jagung mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Pertumbuhan akar seminal akan melambat setelah plumula muncul ke permukaan tanah. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian set akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7-10 buku,

semuanya di bawah permukaan tanah. Akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal. Akar seminal hanya sedikit berperan dalam siklus hidup jagung. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara. Akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Fungsi dari akar penyangga adalah menjaga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang (Effendi, 1984).

Tanaman jagung mempunyai batang yang tidak bercabang, berbentuk silindris dan terdiri atas sejumlah ruas dan buku. Pada buku terdapat tunas yang berkembang menjadi tongkol. Dua tunas teratas berkembang menjadi tongkol yang produktif. Menurut Warsino (1998) daun tanaman jagung berbentuk pita atau garis, mempunyai ibu tulang daun yang terletak tepat di tengah-tengah daun. Tangkai daun merupakan pelepah yang biasanya berfungsi untuk membungkus batang tanaman jagung. Daun pada tanaman jagung mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman utamanya dalam penentuan produksi.

Tanaman jagung mempunyai satu atau dua tongkol, tergantung varietas. Tongkol jagung diselimuti oleh daun kelobot. Tongkol jagung yang terletak pada bagian atas umumnya lebih dahulu terbentuk dan lebih besar dibanding yang terletak pada bagian bawah. Setiap tongkol terdiri atas 10-16 baris biji yang jumlahnya selalu genap (Suprpto dan Marzuki, 2002).

2.3 Tinjauan Umum Usahatani

2.3.1 Pengertian Usahatani

Usahatani adalah bagaimana menggunakan sumberdaya secara efisien dan efektif pada suatu usaha pertanian agar diperoleh hasil maksimal. Sumber daya itu adalah lahan, tenaga kerja, modal dan manajemen. Usahatani merupakan cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan, penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiyah dalam Acon Sutrisno, 2009).

Mubiyarto (1989) dalam bukunya Pengantar Ekonomi Pertanian menjelaskan usahatani adalah himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat di tempat itu, yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tanah dan air,

perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan atas tanah itu, sinar matahari, bangunan yang didirikan diatas tanah. *Farm*, yaitu sebagai suatu tempat atau bagian dari permukaan bumi dimana pertanian diselenggarakan oleh seorang petani tertentu apakah ia seorang penyakap atau seorang pemilik. Ilmu usahatani (*farm management*) yaitu bagian dari ilmu ekonomi pertanian yang mempelajari cara-cara petani menyelenggarakan usahatani. Menurut Soekartawi (2002) ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

Dapat disimpulkan bahwa usahatani merupakan kegiatan yang menggunakan sumberdaya seefisien dan seefektif mungkin pada suatu usaha pertanian untuk memperoleh hasil produksi yang maksimal dengan menggunakan sumber daya yang dimaksud berupa lahan, tenaga kerja, modal dan manajemen.

2.3.2 Faktor-faktor Produksi Usahatani

Soekartawi (1987) menjelaskan bahwa tersedianya sarana atau faktor produksi (*input*) belum berarti produktifitas yang diperoleh petani akan tinggi. Faktor produksi dalam usahatani atau merupakan unsur-unsur pokok dalam usahatani adalah merupakan faktor-faktor utama yang diperlukan dalam usahatani. Faktor-faktor produksi merupakan input dalam proses produksi pertanian. Proses produksi pertanian adalah proses yang mengkombinasikan faktor-faktor produksi pertanian untuk menghasilkan produksi pertanian (*output*). Adapun faktor-faktor produksi dalam usahatani antara lain:

1. Lahan/Tanah

Proses-proses fisik, kimiawi dan biologis di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh iklim kehidupan tanaman dan hewan serta aktifitas manusia. Petani harus menyadari bagaimana proses-proses ini dipengaruhi dan bisa dimanipulasi guna membudidayakan tanaman sehat dan produktif. Petani harus menciptakan dan / atau mempertahankan kondisi-kondisi tanah sebagai berikut ; ketersediaan air, udara dan unsur hara tepat waktu dalam jumlah seimbang dan mencukupi, struktur tanah yang meningkatkan pertumbuhan akar, pertukaran unsur – unsur gas, ketersediaan air

dan kapasitas penyimpanan, suhu tanah yang meningkatkan kehidupan tanah dan pertumbuhan tanaman serta tidak adanya unsur-unsur toksis.

Lahan pertanian menjadi perbincangan dunia, karena terjadinya proses dehumanisasi dalam sistem produksi pertanian feodalistik, karena terjadi ketika para petani tidak berlahan menjadi penggarap tanah para tuan tanah ataupun pemilik tanah. Para petani yang menumpang itu lama-kelamaan berubah menjadi petani gurem yang selain bertani pada ladang terbatas, juga bekerja pada tuan tanah. Ketika sistem kapitalisme diperkenalkan di dunia pertanian, hubungan feodal berubah menjadi hubungan buruh-majikan dan lahirlah buruh tani yang jumlahnya sangat banyak seperti di Indonesia.

2. Tenaga Kerja

Menurut Togatorop (2010) menyatakan faktor produksi tenaga kerja, merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja. Perlu pula diperhatikan beberapa hal yang perlu diperhatikan pada faktor produksi tenaga kerja adalah :

a. Tersedianya tenaga kerja

Setiap proses produksi diperlukan tenaga kerja yang cukup memadai. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan ini memang masih banyak dipengaruhi dan dikaitkan dengan kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah tenaga kerja.

b. Kualitas tenaga kerja

Dalam proses produksi, apakah itu proses produksi barang-barang pertanian atau bukan, selalu diperlukan spesialisasi. Sejumlah tenaga kerja yang mempunyai spesialisasi pekerjaan tertentu ini sangat diperlukan untuk menghasilkan produk yang lebih berkualitas sesuai kemampuan yang dimilikinya. Akan tetapi tenaga kerja yang berspesialisasi ini tersedianya adalah dalam jumlah yang terbatas dan ini telah menjadi masalah global sampai saat ini. Bila masalah kualitas tenaga kerja ini tidak diperhatikan, maka akan terjadi kemacetan dalam proses produksi. Sering dijumpai alat-alat teknologi canggih tidak dioperasikan karena belum tersedianya tenaga kerja yang mempunyai klasifikasi untuk mengoperasikan alat tersebut.

c. Jenis kelamin

Kualitas tenaga kerja juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, apalagi dalam proses produksi pertanian. Tenaga kerja pria mempunyai spesialisasi dalam bidang pekerjaan tertentu seperti mengolah tanah, dan tenaga kerja wanita mengerjakan tanam.

d. Tenaga kerja musiman

Pada umumnya, pertanian ditentukan oleh musim. Oleh karena itulah seringkali terjadi penyediaan tenaga kerja musiman. Biasanya tenagakerja musiman ini muncul saat suatu proses produksi yang berlangsung ketika dalam usahatani sebagian besar tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani sendiri membutuhkan tenaga kerja tambahan untuk mengerjakan tanahnya misalnya dalam penggarapan tanah baik dalam bentuk pekerjaan ternak. Selain tenaga kerja musiman, ada juga yang disebut dengan pengangguran tenaga kerja musiman. Pengangguran musiman ini muncul setelah masa tanam selesai dan proses menunggu panen. Dalam keadaan menunggu panen inilah biasanya para petani lebih memilih untuk tinggal dirumah.

3. Modal

Menurut Soekartawi (2003), modal dalam usahatani dapat diklasifikasikan dalam bentuk kekayaan baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan output secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu modal juga dibedakan dalam dua macam, yaitu:

- a. Modal tetap, yakni modal yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis dalam sekali proses produksi. Modal jenis ini terjadi dalam waktu yang pendek (*short term*) dan tidak terjadi dalam jangka waktu panjang (*long term*).
- b. Modal tidak tetap, yaitu modal yang dikeluarkan dalam proses produksi yang habis dalam satu kali proses produksi. Misalkan biaya untuk membeli obat-obatan, pakan, benih dan upah tenaga kerja.

4. Manajemen

Manajemen terdiri dari merencanakan, mengorganisasikan dan melaksanakan serta mengevaluasi suatu proses produksi. Karena proses produksi ini melibatkan sejumlah orang (tenaga kerja) dari berbagai tingkatan, maka manajemen berarti pula bagaimana mengelola orang-orang tersebut dalam tingkatan atau dalam tahapan proses produksi (Soekartawi, 2003). Faktor

manajemen dipengaruhi oleh: 1) tingkat pendidikan 2) Pengalaman berusahatani 3) skala usaha. 4) besar kecilnya kredit dan 5) macam komoditas.

Modernisasi dan restrukturisasi produksi tanaman pangan yang berwawasan agribisnis dan berorientasi pasar memerlukan kemampuan manajemen usaha yang profesional. Oleh sebab itu, kemampuan manajemen usahatani kelompok tani perlu didorong dan dikembangkan mulai dari perencanaan, proses produksi, pemanfaatan potensi pasar, serta pemupukan modal/investasi.

2.3.3 Konsep Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

1. Biaya Usahatani

Menurut Joesron dan Fathorrazi (2012) menjelaskan biaya dapat dibagi berdasarkan sifatnya, artinya mengalikan antara pengeluaran yang harus dibayar dengan produk atau output yang dihasilkan. Berdasarkan pembagian dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

- a. Biaya tetap (TFC), merupakan kewajiban yang harus dibayar oleh suatu perusahaan per satuan waktu tertentu, untuk keperluan pembayaran semua input tetap, dan besarnya tidak bergantung dari jumlah produk yang dihasilkan. TFC(q) didefinisikan sebagai nilai dari biaya total pada suatu tingkat output nol. TFC(q) merupakan suatu fungsi dari q yang konstant untuk semua nilai-nilai q yang mungkin:

$$TFC(q) = TC(0)$$

- b. Biaya variabel (TVC), adalah kewajiban yang harus dibayar oleh suatu perusahaan pada waktu tertentu, untuk pembayaran semua input variabel yang digunakan dalam proses produksi, TVC(q), sama dengan perbedaan antara biaya total memproduksi q dan biaya tetap total:

$$TVC(q) = TC(q) - TFC(q)$$

- c. Biaya total (TC), merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel dalam proses produksi, misalkan biaya total diformulasikan sebagai $TC = f(q)$ maka:

$$TC(q) = TFC(q) + TVC(q)$$

2. Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani adalah sejumlah uang yang diterima oleh petani dari semua cabang produksi selama jangka waktu tertentu. Penerimaan tersebut berasal

dari penjualan produk, penjualan peralatan dan bahan-bahan, uang sewa dan sebagainya (Noegroho, 1995).

Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P * Q$$

Dimana:

TR = penerimaan total

P = harga jual produksi

Q = jumlah produksi

3. Pendapatan Usahatani

Keuntungan usahatani dianalisis dengan menggunakan analisis R/C ratio untuk mengetahui apakah usahatani tersebut menguntungkan atau tidak dan analisis fungsi keuntungan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh, analisis biaya per unit untuk mengetahui keuntungan setiap unitnya (kg) (Sutrisno, 2009).

Pendapatan usahatani menurut Gustiyana (2004), dapat dibagi menjadi dua pengertian, yaitu (1) pendapatan kotor, yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam usahatani selama satu tahun yang dapat diperhitungkan dari hasil penjualan atau pertukaran hasil produksi yang dinilai dalam rupiah berdasarkan harga per satuan berat pada saat pemungutan hasil, (2) pendapatan bersih, yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam satu tahun dikurangi dengan biaya produksi selama proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya riil tenaga kerja dan biaya riil sarana produksi. Pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor (*output*) dan biaya produksi (*input*) yang dihitung dalam per bulan, per tahun, per musim tanam. Rumus struktur pendapatan usahatani adalah sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

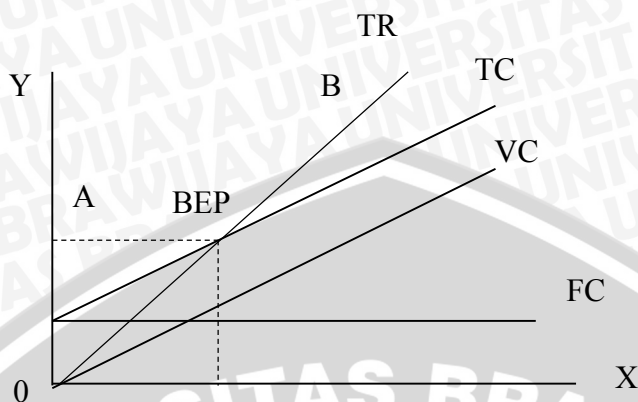
π = Pendapatan

TR = Total Penerimaan

TC = Biaya Total

Dalam usahatani Pendapatan adalah total penerimaan setelah dikurangi dengan biaya produksi (biaya yang dibayarkan) sedangkan Keuntungan adalah total

penerimaan setelah dikurangi biaya produksi (biaya yang dibayarkan) dan biaya yang diperhitungkan.



Gambar 1. Kurva Hubungan Penerimaan dengan Biaya Produksi

Gambar 1 menunjukkan bahwa kurva penerimaan dimulai dari titik nol sedangkan biaya total dimulai dari bukan nol, karena biaya total dipengaruhi oleh biaya tetap dan biaya variabel. Pada daerah penelitian, jika usahatani mengalami keuntungan ditunjukkan di daerah B karena total penerimaan yang didapat dari hasil usahatani jagung hibrida lebih besar dari biaya produksi yang dikeluarkan selama usahatani jagung hibrida. Jika biaya produksi yang dikeluarkan lebih banyak daripada total penerimaan maka petani di daerah penelitian akan mengalami kerugian yang ditunjukkan pada daerah A. Perpotongan antara kurva penerimaan (TR) dan kurva biaya total (TC) adalah titik impas (BEP), artinya suatu usahatani tidak mengalami untung ataupun rugi.

2.4 Tinjauan Produksi Pertanian

2.4.1 Definisi Fungsi Produksi

Sudarsono (1995) dalam bukunya menjelaskan bahwa fungsi produksi adalah hubungan teknis yang menghubungkan antara faktor produksi atau disebut pula masukan (*input*) dan hasil produksinya (*output*). Disebut faktor produksi karena adanya bersifat mutlak agar produksi dapat dijalankan untuk menghasilkan produk. Fungsi produksi menggambarkan teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan, suatu industri atau suatu perekonomian secara keseluruhan.

Mubyarto (1986) mengemukakan Fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi (*output*) dengan faktor-faktor

produksi (*input*). Dalam bentuk matematika sederhana fungsi produksi ini dituliskan sebagai:

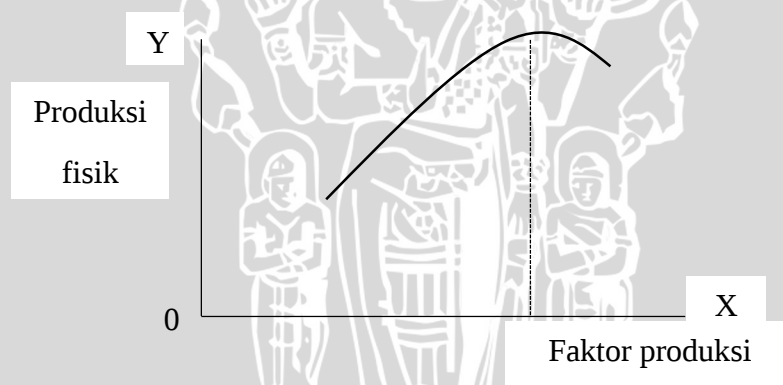
$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Dimana:

Y = hasil produksi fisik (*output*)

$x_1, x_2, \dots, x_n$ = faktor-faktor produksi (*input*)

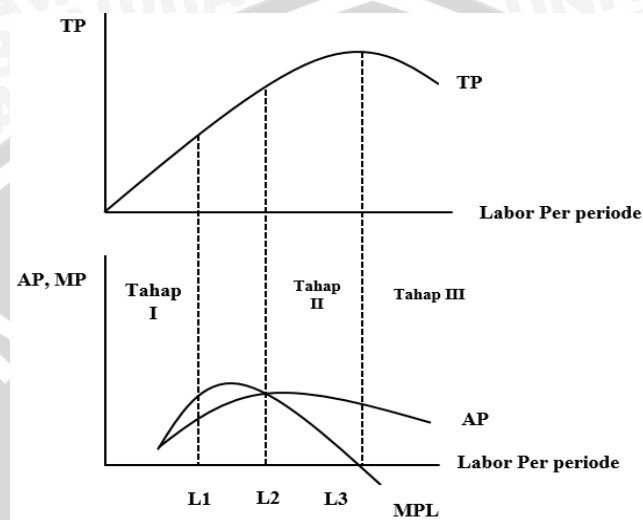
Dalam produksi pertanian misalnya produksi jagung maka produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal dan tenaga kerja. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas dan menganalisa peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi itu salah satu faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan. Kurva dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva Hubungan Antara Jumlah Produksi dengan Faktor Produksi

Misalnya untuk menganalisa hubungan antara produksi jagung dengan tanah harus dianggap modal dan tenaga kerja sebagai faktor produksi yang tetap (konstan). Hubungan fungsional seperti digambarkan di atas berlaku untuk semua faktor produksi yang telah disebut yaitu tanah, tenaga kerja dan modal, disamping faktor produksi keempat yaitu manajemen (koordinasi atau *entrepreneurship*) yang berfungsi mengkoordinir ketiga faktor produksi yang lain sehingga benar-benar mengeluarkan hasil produksi (*output*).

Dalam kenyataannya pengusaha harus menentukan berapa banyak input yang perlu dipergunakan untuk memproduksi output yang maksimum. Untuk membuat keputusan, pengusaha akan memperhitungkan seberapa besar dampak penambahan input variabel terhadap produksi total. Berikut adalah grafik yang menjelaskan mengenai fungsi produksi pada Gambar 3.



Gambar 3. Fungsi Produksi Total, Rata-rata dan Marjinal

Gambar 3 tersebut menunjukkan hubungan antara TPL, MPL dan APL. Gambar tersebut menunjukkan bahwa apabila tenaga kerja (*input*) yang dipergunakan mula-mula adalah sebanyak nol, produksi juga sama dengan nol. Apabila jumlah tenaga kerja yang dipergunakan semakin banyak, maka output akan meningkat. Mula-mula produksi total tambahan yang semakin tinggi (mulai dari 0 sampai L1), kemudian dengan tambahan yang semakin kecil (setelah melampaui L1 dan seterusnya). Setelah L2, penambahan tenaga kerja justru menurunkan tingkat output yang dihasilkan. Pola seperti ini merupakan pola umum proses produksi. Pola tersebut dicerminkan oleh kurva AP dan MP. MP melukiskan perubahan total output akibat perubahan input. MP mula-mula menaik, kemudian menurun sampai akhirnya negatif apabila jumlah input variabel digunakan terus bertambah. Demikian pula dengan AP, mula-mula menaik kemudian menurun (Miller dan Meiners, 2000).

MP terlihat menaik ketika TP naik dengan laju yang semakin tinggi, MP menurun ketika TP naik dengan laju yang semakin rendah, MP sama dengan nol ketika TP mencapai maksimum dan MP negatif ketika TP menurun. MP mencapai maksimum lebih dulu daripada AP. Selama AP menaik, MP lebih tinggi daripada

AP. Dan ketika AP menurun, MP lebih rendah daripada AP. AP mencapai maksimum ketika $MP = AP$ (Miller dan Meiners, 2000).

Berdasarkan kurva TP, AP dan MP diatas kita bisa membagi proses produksi menjadi tiga tahapan yaitu tahap I, tahap II dan tahap III. Tahap I, kurva APL dan MPL terus meningkat. Makin banyak penggunaan faktor produksi maka semakin tinggi produksi rata-ratanya. Tahap ini disebut tahap tidak rasional karena jika penggunaan faktor produksi ditambah maka penambahan output total yang dihasilkan akan lebih besar dari penambahan faktor produksi itu sendiri. Seorang produsen yang rasional akan memproduksi output pada tahap yang kedua. Dalam tahap ini terjadi perpotongan antara kurva MPL dan kurva APL pada saat APL mencapai titik optimal. Pada tahap ini masih dapat meningkatkan output walaupun dalam presentasi kenaikan yang sama atau lebih kecil dari kenaikan jumlah faktor produksi yang digunakan. Penambahan satu unit faktor produksi maka akan memberikan tambahan produksi total (TP), walaupun produksi rata-rata (AP) dan marginal produk (MP) menurun tetapi masih dalam daerah yang positif.

2.4.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglass

Soekartawi (2002) mendefinisikan fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independent, yang menjelaskan (x).

Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan salah satu macam fungsi produksi yang sering dipakai. Fungsi produksi Cobb-Douglas menjadi terkenal setelah diperkenalkan oleh Cobb, C. W. dan Douglas, P. H. pada tahun 1928 melalui artikelnya yang berjudul *A Teory of Production*. Sejak itu fungsi Cobb-Douglas dikembangkan oleh para peneliti sehingga namanya bukan saja fungsi produksi, tetapi juga fungsi biaya Cobb-Douglas dan fungsi keuntungan Cobb-Douglas. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Fungsi Cobb-Douglas memang dianggap penting. Secara matematis Fungsi Cobb-Douglas dirumuskan (Soekartawi, 1994) :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

Catatan :

Y = Output

X = Input

a, b = besaran yang akan diduga

e = Logaritma natural, $e = 2,718$

Untuk mempermudah pendugaan, persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara logaritman persamaan tersebut. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum menggunakan Cobb-Douglas, yaitu: (1) Tidak ada pengamatan bernilai nol. (2) Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral different in the respective technologis*). (3) Tiap variabel X adalah *perfect competition*. (4) Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup dalam faktor kesalahan, u.

Hasil logaritma dari fungsi Cobb-Douglas adalah (Soekartawi, 1994) :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + u$$

Dengan basis logaritma natural ($e = 2,718$), persamaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Ln } Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + u$$

Alasan digunakannya Cobb-Douglas dengan pertimbangan bahwa fungsi produksi tersebut bekerja pada tahap yang rasional. Tiap operasional mempunyai elastisitas antara 0 dan 1. Jika elastisitas yang terdapat pada model fungsi produksi Cobb-Douglas dijumlahkan, secara teknis dapatlah diketahui adanya skala kenaikan hasil yang telah dicapai karena jumlah melebihi 1. Jika $b_i = 1$ dapat dikatakan skala kenaikan hasil yang tetap, jika $b_i > 1$ adalah skala kenaikan hasil yang semakin bertambah, dan jika $b_i < 1$ adalah skala kenaikan hasil yang semakin berkurang. Selain itu juga disebabkan karena fungsi Cobb-Douglas ini dapat diketahui beberapa aspek produksi yaitu: marginal produk, average produk, kemampuan batas mensubstitusi (*marginal rate of substitution*), efisiensi produk.

2.5 Konsep Efisiensi

2.5.1 Efisiensi Produksi Usahatani

Petani yang maju dalam melakukan usahatani akan selalu berpikir bagaimana mengalokasikan input atau faktor produksi seefisien mungkin untuk memperoleh produksi yang maksimum. Jika dihadapkan dengan keterbatasan biaya dalam melaksanakan usahatannya, petani perlu mencoba meningkatkan

keuntungan dengan faktor biaya usahatani yang terbatas atau dengan kata lain bagaimana meningkatkan produksi usahatani dengan biaya input yang sekecil-kecilnya (Rahim dan Diah, 2008).

Orazem (1984) dan Debertin (1986) serta Doll, menyatakan bahwa terdapat dua kondisi prasyarat yang harus dipenuhi untuk mencapai keuntungan maksimum. Kondisi tersebut adalah syarat keharusan (*necessary condition*) dan syarat kecukupan (*sufficient*). Syarat keharusan menunjukkan efisiensi teknis, yaitu produk marginal (PM) sama dengan produksi rata-rata (PR). Syarat kecukupan menunjukkan proses produksi mencapai efisiensi ekonomi dengan indikator rasio Nilai Produk Marginal (NPM) dengan harga input (P_{xi}) adalah sama dengan satu.

Efisiensi merupakan suatu cara yang digunakan dalam proses produksi dengan menghasilkan output yang maksimal dengan menekan pengeluaran produksi serendah-rendahnya terutama bahan baku atau dapat menghasilkan output produksi yang maksimal dengan sumberdaya yang terbatas. Dalam konsep efisiensi produksi ini, dikenal adanya efisiensi teknik dan efisiensi ekonomis atau efisiensi harga (Doll and Orazem, 1984).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa efisiensi dalam produksi usahatani yaitu adanya perbandingan antara sisi output dan input, dengan maksud menggunakan biaya input seefisien mungkin untuk mendapatkan output yang maksimal usahatani.

2.5.2 Efisiensi Alokatif

Farrel dalam Indah Susantun (2000) membedakan efisiensi menjadi tiga yaitu efisiensi teknik, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomis. Efisiensi teknik artinya menghubungkan antara input dan output. Efisiensi alokatif artinya akan tercapai jika penambahan input mampu memaksimumkan keuntungan yaitu menyamakan produk marjinal setiap faktor produksi dengan harganya. Sedangkan efisiensi ekonomi dapat dicapai jika kedua efisiensi yaitu efisiensi teknik dengan efisiensi harga dapat tercapai.

Efisiensi alokatif berhubungan dengan keberhasilan petani mencapai keuntungan maksimum, dengan mengkondisikan nilai produk marjinal sama dengan harga input. Situasi yang demikian akan terjadi jika petani mampu membuat

nilai produk marginal untuk suatu input sama dengan harga input tersebut atau dapat dituliskan dalam bentuk rumus berikut:

$$NPM = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1 \text{ atau } X_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{P_{xi}}$$

Dimana:

NPM_x = Nilai produk marginal faktor produksi x

b_i = Elastisitas produksi x_i

X_i = Rata-rata penggunaan

Y = Rata-rata produksi per satuan luas

P_x = Harga per satuan faktor produksi

P_y = Harga satuan hasil produksi

Apabila $X_i > 1$ berarti usahatani belum mencapai efisiensi alokatif sehingga pengawasan faktor produksi perlu ditambah agar mencapai optimal sedangkan jika $X_i < 1$ maka penggunaan faktor produksi terlalu berlebihan dan perlu dikurangi agar mencapai kondisi optimal. Nicholson (1995) mengatakan bahwa efisiensi alokatif tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPM_{xi}) dengan harga inputnya (P_x) atau $X_i = 1$. Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi. Namun dalam kenyataannya NPM_x tidak selalu sama dengan P_x , yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

$\frac{NPM_x}{P_x} < 1$, maka penggunaan input x tidak efisien dan perlu mengurangi jumlah penggunaan input.

$\frac{NPM_x}{P_x} > 1$, maka penggunaan input x belum efisien dan perlu menambah jumlah penggunaan input.

$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$, maka secara ekonomi alokasi faktor produksi sudah efisien.

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Usahatani merupakan kegiatan memproduksi produk di bidang pertanian dengan biaya-biaya yang dikeluarkan dan memperoleh penerimaan dari hasil penjualan produk tersebut. Dimana dalam menjalankan usahatani dibutuhkan beberapa faktor produksi. Usahatani jagung hibrida mempunyai potensi untuk menghasilkan tingkat pendapatan yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan tanaman jagung merupakan tanaman pangan kedua di Indonesia setelah padi. Selain itu kebutuhan jagung juga semakin meningkat karena tidak hanya digunakan untuk konsumsi tetapi juga untuk pakan ternak. Ditinjau dari segi budidaya, tanaman jagung hibrida tidak membutuhkan perawatan khusus, sehingga biaya produksinya juga relatif lebih murah.

Menurut Soekartawi (2002), usahatani pada hakekatnya adalah perusahaan, maka seorang petani atau produsen sebelum mengelola usahataniannya akan mempertimbangkan antara biaya dan pendapatan, dengan cara mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien, guna memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

Usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri memiliki potensi untuk dikembangkan karena wilayah lahan pertaniannya yang cukup luas, subur dan kondisi tanah yang sesuai untuk budidaya komoditas jagung. Namun kendala yang dihadapi oleh petani Desa Pagung adalah produktivitas yang rendah, jika dibandingkan produktivitas di Kabupaten Kediri yang merupakan penghasil jagung terbesar di wilayah Jawa Timur (Diskominfo Jawa Timur, 2016). Hal ini menjelaskan bahwa permasalahan dalam memanfaatkan faktor-faktor produksi usahatani belum digunakan secara efisien dan efektif. Apabila tingkat produktivitas dapat ditingkatkan maka akan semakin menguntungkan petani, karena pendapatannya juga akan meningkat.

Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida di daerah penelitian yaitu luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk urea, pupuk SP36, dan pestisida.

Luas lahan menjadi faktor yang berpengaruh terhadap usahatani jagung hibrida karena secara umum luasan lahan memiliki hubungan yang berbanding lurus. Semakin luas penggunaan lahan usahatani maka semakin besar juga hasil produksi yang dihasilkan. Hal tersebut berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.

Tenaga kerja menjadi faktor yang berpengaruh terhadap usahatani jagung hibrida karena menjadi pelaku dalam menyelesaikan berbagai kegiatan produksi sehingga baik buruknya hasil produksi usahatani tergantung dari tenaga kerja yang melakukannya (Soekartawi, 2003).

Benih berpengaruh pada usahatani jagung hibrida, dikarenakan benih menentukan kualitas dan kuantitas dari komoditas yang ditanam (Astuti, 2012). Pada daerah penelitian benih berupa varietas hibrida. Semakin berkualitas benih yang digunakan maka akan semakin meningkatkan produksi jagung, namun penggunaannya belum efisien, sehingga petani jagung hibrida di tempat penelitian perlu mengoptimalkan penggunaan faktor produksi benih agar pendapatan yang diperoleh maksimal.

Pupuk juga berpengaruh terhadap usahatani jagung hibrida, karena pupuk digunakan sebagai nutrisi untuk tanaman jagung hibrida, pupuk yang digunakan adalah pupuk kimia dan pupuk organik, pupuk kimia menggunakan Urea dan SP36 sedangkan organik menggunakan pupuk kompos dan pupuk kandang. Namun dalam usahatani jagung hibrida kebanyakan yang digunakan adalah pupuk kimia, penggunaan pupuk belum efisien karena petani kurang memperhatikan dosis penggunaan pupuk yang tepat.

Penggunaan faktor produksi pestisida juga merupakan yang berpengaruh terhadap usahatani jagung hibrida karena berfungsi untuk mengendalikan dan membasmi hama yang dapat merusak tanaman dan menurunkan produksi. Akan tetapi penggunaannya belum efisien, karena jika petani mengaplikasikan terus-menerus tanpa memperhatikan dosis akan menyebabkan rusaknya komoditas dan mematikan musuh alami.

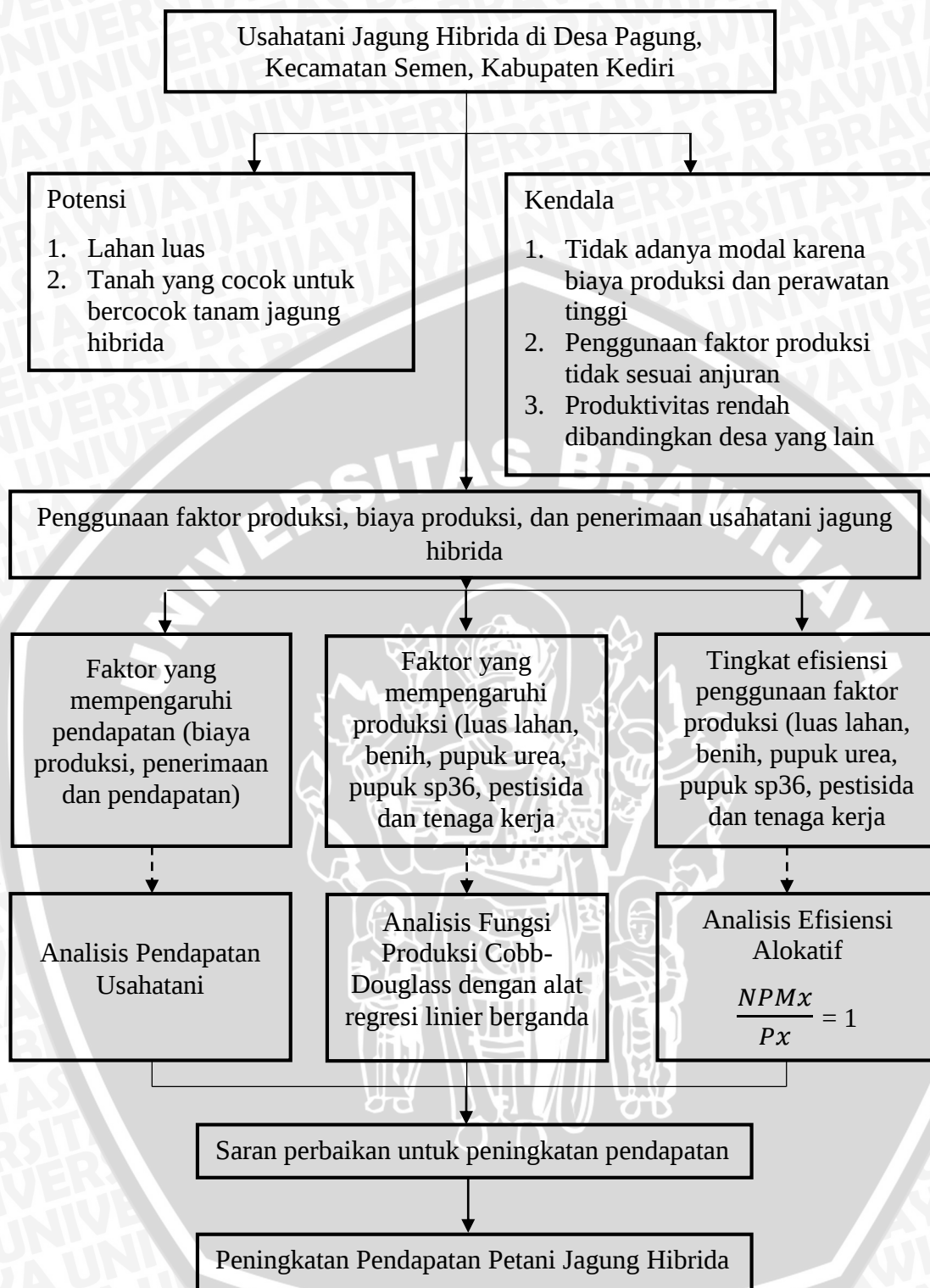
Penelitian ini digunakan untuk mengukur efisiensi biaya yang dikeluarkan petani dan pendapatan yang diperoleh dari sekali musim tanam jagung hibrida per hektar. Metode yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang

berpengaruh menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglass dengan alat analisis regresi linier berganda. Selanjutnya analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi dan pendapatan usahatani jagung hibrida dapat menggunakan nilai produk marginal (NPM).

Selain itu konsep fungsi biaya harus meminimumkan biaya untuk mendapatkan sejumlah input dan output tertentu. Fungsi keuntungan digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi pada tingkatan atau pada ciri yang berbeda. Misalnya, membedakan ciri petani luas dan kecil, pengusaha dan buruh, dan lain-lain (Soekartawi, 2002). Cara untuk menilai layak atau tidaknya usahatani untuk dikembangkan dan melihat berapa keuntungan dalam berusahatani ada beberapa komponen yang harus dilihat yaitu dari biaya produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani jagung hibrida.

Harapan dari diadakannya penelitian ini adalah sebagai bahan pertimbangan bagi instansi dan petani khususnya agar mampu menetapkan kebijakan yang dapat membantu dalam kesejahteraan petani, sehingga timbal baliknya adalah petani melakukan usahatani jagung hibrida dengan memperoleh pendapatan maksimal. Tujuan akhirnya adalah agar mampu meningkatkan pendapatan petani dan produktivitas dalam berusahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri. Kerangka pemikiran secara skematis dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.





Keterangan:

- = Alur Penelitian
 - - - - - → = Alur Analisis

Gambar 4. Kerangka Pemikiran Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-faktor Produksi Usahatani Jagung Hibrida

3.2 Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.
2. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri adalah luas lahan, jumlah benih, pupuk urea, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja.
3. Penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri belum efisien secara alokatif.

3.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya pokok bahasan dalam penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Usahatani yang digunakan dalam penelitian adalah usahatani jagung hibrida yang dilaksanakan pada satu musim tanam terakhir pada tahun 2015, yaitu Bulan Juli sampai September di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor produksi (luas lahan, jumlah benih, pupuk urea, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja) terhadap produksi jagung.

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Usahatani adalah suatu kegiatan produksi dalam pertanian dimana terdapat berbagai sumberdaya pertanian yang tersedia secara efektif dan efisien dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk memperoleh pendapatan yang maksimal
2. Fungsi produksi adalah hubungan fisik yang menghubungkan antara faktor produksi (input) dengan hasil produksinya (output).

3. Harga Jual jagung adalah harga jual jagung pipilan yang diterima petani pada saat dijual berdasarkan harga pada saat penelitian, diukur dengan satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
4. Biaya tetap adalah biaya yang nilai jumlahnya tetap tidak dipengaruhi oleh besarnya produktivitas jagung hibrida yang dihasilkan per satu kali musim tanam dengan satuan rupiah per hektar (Rp/ha)
5. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah dan besarnya tergantung dari jumlah produktivitas jagung yang dihasilkan per satu kali musim tanam dengan satuan rupiah per hektar (Rp/ha).
6. Biaya total adalah jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan berupa kuantitas jagung (kg) dan harga jual yang berlaku saat pasca panen (Rp). Satuan yang digunakan adalah rupiah (Rp)
7. Pendapatan atau keuntungan adalah total penerimaan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan. Satuan yang digunakan adalah rupiah (Rp)
8. Faktor produksi atau input yang digunakan untuk memproduksi benih jagung hibrida:
 - a. Lahan adalah lahan yang digunakan penelitian adalah lahan sawa tadah hujan yang diukur dengan satuan hektar (ha).
 - b. Benih adalah jumlah benih jagung yang digunakan dalam berusahatani, menggunakan varietas hibrida (BISI-2) yang digunakan untuk setiap kali musim tanam. Diukur dalam satuan kilogram (kg).
 - c. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kimia sebagai penunjang dalam berusahatani jagung hibrida. Pupuk kimia yang dipakai adalah Urea dan SP36, Diukur dalam satuan kilogram (kg).
 - d. Pesitida adalah zat yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanamana budidaya jagung hibrida setiap satu kali musim tanam dan diukur dalam satuan liter.
 - e. Tenaga kerja adalah banyaknya tenaga kerja yang dipakai pada waktu awal tanam sampai dengan panen, dari keluarga maupun tenaga kerja dari luar. Satuan yang digunakan adalah Harian Orang Kerja (HOK) dengan anggapan satu hari kerja adalah tujuh jam.

9. Produksi (Y) adalah hasil tanaman jagung hibrida yang dihasilkan satu kali musim tanam dalam bentuk jagung pipilan dengan satuan berak kilogram (kg).



IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* yakni di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri dengan pertimbangan bahwa Lokasi penelitian memiliki kondisi lahan yang cocok untuk bercocok tanam jagung hibrida, selain itu produktivitas jagung hibrida di daerah penelitian masih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas di tingkat Kecamatan Semen sehingga perlu ditingkatkan produktivitasnya. Penelitian ini dilakukan pada Februari 2016. Komoditas jagung hibrida ini merupakan komoditas unggulan di desa ini sehingga memudahkan peneliti untuk menemukan responden petani jagung hibrida.

4.2 Metode Penentuan Responden

Populasi yang digunakan adalah petani jagung yang tergabung dalam Kelompok Tani, Tani Mandiri di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri, dimana penentuan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dengan pertimbangan petani responden memiliki karakteristik lahan yang sama. Total populasi petani jagung hibrida yang tergabung dalam kelompok tani, Tani Mandiri di Desa Pagung adalah 166 orang. Untuk mendapatkan sampel digunakan rumus *slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n = ukuran sampel

N = ukuran populsi

e = derajat kesalahan ditetapkan sebesar 15%

Hasil perhitungan:

$$n = \frac{166}{1 + 166 (0,15^2)}$$

$$n = \frac{166}{4,735}$$

$n = 35,05 \approx 35$ Responden

Pada umumnya presentase kesalahan yang bisa ditolerir pada penelitian sosial sebesar 5% - 20% karena pada hasil penelitian sosial sulit dipastikan keakuratan data seperti pada penelitian ilmu pasti. Pada penelitian ini digunakan toleransi kesalahan sebesar 15%. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa jumlah sampel yang diambil dari keseluruhan jumlah populasi yaitu sebanyak 35. Langkah selanjutnya adalah memilih sampel secara acak di lokasi penelitian.

4.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian mengenai analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida menggunakan dua sumber data primer dan data sekunder. Adapun jenis data dan metode pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang berasal dari suatu obyek ataupun dokumen asli yang berupa data mentah dari pelaku utama atau disebut *first-hand information*. Data-data yang dikumpulkan di sumber primer ini dari situasi langsung yang aktual ketika suatu peristiwa terjadi (Silalahi, 2006)

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah karakteristik responden, luas lahan, jumlah, dan harga saprodi (benih, pupuk, pestisida, dan alat-alat), tenaga kerja yang digunakan serta biayanya dan produksi yang dihasilkan selama satu kali musim tanam dalam usahatani jagung hibrida. Data primer diperoleh dengan cara sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait guna mendapatkan data dan keterangan yang akurat dan menunjang penelitian. Wawancara yang sering digunakan dalam penelitian adalah wawancara mendalam (*in-deph-interview*) wawancara ini merupakan wawancara yang dilakukan dengan bertatap muka secara langsung, dengan atau tanpa pedoman wawancara dimana pewawancara dan informan sudah saling mengetahui tentang

bidang yang akan ditanyakan. Wawancara dalam penelitian ini dengan cara interaksi langsung antara petani responden dengan peneliti, untuk mengetahui harga saprodi (benih, pupuk, pestisida, dan alat-alat), tenaga kerja yang digunakan serta biayanya dan produksi yang dihasilkan selama satu kali musim tanam dalam usahatani jagung hibrida.

b. Observasi

Metode observasi merupakan metode yang dilakukan untuk mengamati langsung obyek yang diteliti (Sugiyono, 2008). Observasi ini dilakukan untuk mengamati kondisi lahan atau daerah penelitian secara langsung dan digunakan untuk mengetahui fakta yang terjadi di daerah penelitian berdasarkan penelitian sendiri, untuk melihat dan memperkirakan umur ekonomis alat-alat pertanian yang digunakan di daerah penelitian untuk usahatani jagung hibrida.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan sebagai pendukung data primer, yang telah dikumpulkan oleh orang lain dan kemudian dipergunakan kembali dengan cara yang berbeda. Data sekunder ini dapat berupa komentar, interpretasi ataupun pembahasan tentang materi asli atau pembahasan dari data primer. Tidak sebatas itu, data sekunder dapat diperoleh dari buletin statistik, laporan, arsip organisasi, publikasi pemerintah, informasi dari organisasi, maupun catatan perpustakaan (Blaxter, et. al., 2001). Penelitian ini membutuhkan data produktivitas jagung di tingkat nasional, provinsi, kabupaten dan kecamatan.

a. Dokumentasi

Merupakan metode yang digunakan dengan cara menelaah dokumen atau buku-buku yang berkaitan dengan proses penelitian, metode dokumentasi juga merupakan salah satu pelengkap dari metode wawancara dan observasi (Moleong, 2007). Dokumentasi yang ada dalam penelitian ini dapat berupa data luas panen, produksi dan produktivitas jagung nasional, serta data dan gambar pendukung.

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1. Analisis biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida

Metode analisis untuk menjawab tujuan pertama adalah analisis biaya produksi dan keuntungan usahatani jagung hibrida adalah analisis usahatani yang meliputi analisis biaya, analisis penerimaan, analisis pendapatan, dan analisis R/C ratio kemudian mendeskripsikan hasilnya.

a. Analisis biaya

Menurut Soekartawi (1995) bahwa analisis biaya diperlukan untuk mengetahui total biaya yang dikeluarkan pada saat proses produksi usahatani dengan cara menjumlahkan seluruh total biaya tetap dengan total biaya variabel. Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

TC = Total biaya yang dikeluarkan untuk berusahaatani jagung hibrida

TFC = Total biaya tetap yang dikeluarkan berusahaatani jagung hibrida

TVC = Total biaya variabel yang dikeluarkan berusahaatani jagung hibrida

b. Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara jumlah produksi jagung per hektar dalam satu kali musim tanam dengan harga jual per produksi, yang besarnya dipengaruhi oleh produksi usahatani serta harga jual per produk.

Rumus untuk biaya penerimaan adalah:

$$TR = P \times Q$$

Dimana:

TR = Total penerimaan yang diperoleh dalam berusahaatani jagung hibrida

P = Harga jual produksi jagung hibrida

Q = Jumlah produksi jagung hibrida yang dihasilkan

c. Pendapatan

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan yang didapat dengan total biaya yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani dalam satu kali musim tanam.

Rumus untuk menghitung pendapatan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

π = Pendapatan yang diperoleh dalam usahatani jagung hibrida

TR = Total penerimaan yang diperoleh dalam berusahatani jagung hibrida

TC = Total biaya yang dikeluarkan untuk berusahatani jagung hibrida

d. Analisis keuntungan (RC ratio)

Analisis RC ratio (Return Cost Ratio), diperlukan untuk mengetahui ratio keuntungan usahatani benih jagung hibrida dengan cara perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi atau analisis imbalan biaya dan penerimaan (Soekartawi, 1995). Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$RC \text{ ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Dimana:

TR = Total penerimaan yang diperoleh dari berusahatani jagung hibrida

TC = Total biaya yang dikeluarkan untuk berusahatani jagung hibrida

Analisis ini menunjukkan tingkat efisiensi ekonomi dari usahatani yang dilakukan, dengan kriteria efisiensi dari perbandingan ini akan divapai apabila:

RC ratio > 1 berarti usahatani menguntungkan

RC ratio = 1 berarti usahatani tidak mengalami kerugian dan keuntungan

RC ratio < 1 berarti usahatani tidak menguntungkan

4.4.2. Analisis Faktor-faktor Produksi yang Berpengaruh terhadap Produksi Usahatani Jagung Hibrida

Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja. Untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing faktor produksi yang diteliti, digunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan menggunakan software SPSS 16.

Menurut Soekartawi (1987) bahwa fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan variabel yang lain disebut dengan variabel independen yang menjelaskan (X). penyelesaian hubungan

antara Y dan X dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} e^u$$

Agar fungsi produksi ini dapat memudahkan pendugaan, maka persamaan tersebut perlu diubah atau ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan linier berganda menggunakan sampel model yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln DVar$$

Keterangan:

- Y = jumlah produksi jagung hibrida yang dihasilkan dalam satu kali masa panen (kg).
- X₁ = luas lahan yang digunakan dalam satu kali masa tanam (ha)
- X₂ = jumlah benih yang digunakan dalam satu kali masa tanam (kg)
- X₃ = jumlah pupuk urea yang digunakan dalam satu kali masa tanam (kg).
- X₄ = jumlah pupuk SP36 yang digunakan dalam satu kali masa tanam (kg).
- X₅ = jumlah pestisida yang digunakan dalam satu kali masa tanam (liter)
- X₆ = jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu kali masa tanam (hari orang kerja/HOK).
- B₀-β₇ = elastisitas produksi dari X₁,... X₆, Dvar
- e = logaritma natural (e = 2,718)
- u = kesalahan (*disturbance term*)

Dalam model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, yang terdiri dari asumsi multikolinearitas, heterokedastisitas, autokorelasi (Purwanto, 2007). Namun sebelum melakukan uji tersebut, terlebih dahulu melakukan uji normalitas yang dapat dilihat dengan nilai statistik dari uji yang menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Setelah iu melakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan melihat Asymtotic Significance dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data terdistribusi normal

H_1 : Data tidak terdistribusi normal

Apabila signifikansi $< 0,05$ maka tolak H_0 terima H_1 , artinya data tidak terdistribusi normal. Apabila signifikansi $> 0,05$ maka terima H_0 tolak H_1 , artinya data terdistribusi normal.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ini dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah model regresi mengalami ketidaksamaan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Uji ini dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya pola tertentu pada Grafik Scatterplot. Apabila varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homoskedastisitas. Adapun yang menjadi dasar adalah:

- 1). Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- 2). Jika ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

c. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas ini muncul jika terdapat hubungan yang sempurna atau pasti diantara satu atau lebih variabel independen dalam model. Dalam kasus terdapat multikolinearitas yang serius, koefisien regresi tidak lagi menunjukkan pengaruh dari variabel independen dalam model. Untuk mendeteksi apakah terjadi multikol maka dapat melihat nilai VIF (*variance inflation factor*). Jika nilai VIF di atas 10, maka terjadi masalah multikolinearitas, sebaliknya jika nilai VIF di bawah 10 berarti variabel tidak mengalami masalah multikolinearitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi linier ada korelasi atau kesalahan pengganggu pada periodet dengan kesalahan pengganggu

pada periode sebelumnya (t-1). Uji autokorelasi menggunakan Uji *Durbin Waston*. Jika $du < d < 4-du$, maka H_0 ditolak yang berarti tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif.

Setelah itu dilakukan analisis dari hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2) yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh semua variabel independen (luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida dan varietas benih) terhadap variabel dependennya, (jagung). Uji F (uji keragaman) yang digunakan untuk melihat apakah semua faktor produksi berpengaruh terhadap produksi jagung, dan uji statistik faktor yang berpengaruh terhadap usahatani jagung (Uji t) yang digunakan untuk mengetahui signifikansi atau tidaknya koefisien regresi, ketiganya bertujuan untuk mengetahui ketetapan model regresi yang digunakan.

4.4.3. Menganalisis Tingkat Efisiensi Alokatif Faktor-faktor Produksi Usahatani Jagung Hibrida

Untuk mengetahui apakah faktor-faktor produksi yang digunakan untuk usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri sudah efisien atau belum, digunakan metode NPM (mengetahui efisiensi alokatifnya).

Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitasnya marjinal (NPM_x) sama dengan biaya input tersebut (P_x). Rumus secara matematis sebagai berikut:

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1 \text{ atau } X_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{P_{xi}}$$

Dimana:

NPM_x = Nilai produk marjinal faktor produksi x

b_i = Elastisitas produksi x_i

X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = Rata-rata produksi per satuan luas

P_x = Harga per satuan faktor produksi

P_y = Harga satuan hasil produksi

Jika $\frac{NPMx}{Px} > 1$ maka penggunaan input x belum efisien. Untuk mencapai

efisien, input x harus ditambah $\frac{NPMx}{Px} < 1$ Maka penggunaan input x tidak efisien.

Untuk mencapai efisien, maka input x harus dikurangi. Efisiensi harga dapat tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input ($NPMx_i$) dengan harga inputnya (V_i) atau “xi” sama dengan satu. (Soekartawi, 1995) Kondisi ini menghendaki NPM sama dengan harga faktor produksi.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

5.1.1 Letak Geografis

Desa Pagung merupakan desa yang terletak di Kecamatan Semen Kabupaten Kediri dengan luas wilayah 14,62 km² dan jumlah penduduk 4.315 jiwa. Secara geografis Desa Pagung terletak pada 111° 91' 65' Bujur Timur dan 7° 82' 31' Lintang Selatan. Secara geologis wilayah Desa Pagung berupa lahan hitam yang sangat cocok sebagai lahan pertanian yakni memiliki luas lahan sawah sebesar 272,26 ha dan tegal seluas 301,77 ha. Topografi Desa Pagung terletak di dataran tinggi dan sebagian besar luas lahan yang ada juga cocok ditanami tanaman palawija seperti padi dan jagung.

Adapun batas-batas administratif Desa Pagung Kecamatan Semen, berdasarkan data BPS Kabupaten Kediri tahun 2015 adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Perhutani
 Sebelah Selatan : Desa Puhsarang dan Desa Kanyoran
 Sebelah Timur : Desa Kedak
 Sebelah Barat : Desa Joho

Peta Kecamatan Semen dapat dilihat pada lampiran 1.

5.1.2 Penggunaan Lahan

Menurut data dari BPS Kabupaten Kediri, di Desa Pagung ini tanahnya digunakan untuk berbagai macam kebutuhan, diantaranya penggunaan lahan sawah, tegal, bangunan dan pekarangan, dan juga hutan negara. Secara keseluruhan prosentase luas wilayahnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Prosentase Luas Wilayah menurut Penggunaan Tanah di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

Jenis Penggunaan Tanah	Luas Lahan (ha)	Prosentase (%)
Sawah	272,26	17,89
Tegal/tanah kering	301,77	19,82
Bangunan dan Pekarangan	85,60	5,62
Hutan Negara	786,37	51,66
Jumlah	1522,23	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Berdasarkan tabel 4 diketahui luas lahan yang paling mendominasi adalah penggunaan untuk hutan negara dengan prosentase 51,66% hal ini dikarenakan topografi desa yang terletak di dataran tinggi sehingga lebih banyak adanya hutan. Selanjutnya dapat dilihat prosentase penggunaan tegal sebesar 19,82% menandakan bahwa tanah tegal sangat cocok untuk ditanami/bercocok tanam, ditambah lagi dengan luas lahan sawah yang prosentasenya mencapai 17,89% mengindikasikan bahwa penduduk di Desa Pagung banyak berkecimpung di bidang pertanian khususnya budidaya tanaman palawija. Untuk penggunaan lahan bangunan dan pekarangan sebesar 5,62% yang menunjukkan wilayah Desa Pagung penduduknya masih mempertahankan wilayah pedesaan dengan mengandalkan hasil-hasil pertaniannya.

Dari tabel 4 dapat disimpulkan bahwa prosentase sawah dan tegal tersedia cukup luas, oleh karena itu penduduk di Desa Pagung memanfaatkannya untuk ditanami dengan jagung hibrida, sedangkan prosentase hutan negara yang terbesar karena wilayah Desa Pagung yang terletak di dataran tinggi, sehingga tidak banyak dipakai untuk rumah penduduk.

5.1.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah penduduk di Desa Pagung sebanyak 4.356 jiwa yang terdiri dari 2.013 orang laki-laki dan 2.343 orang perempuan. Prosentase jumlah penduduk Desa Pagung berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:
Tabel 5. Prosentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Prosentase (%)
Laki-laki	2.013	46,21
Perempuan	2.343	53,79
Jumlah	4.356	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Dari data tabel 5 dapat diketahui bahwa jumlah penduduk laki-laki sebanyak 2.013 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 2.343 jiwa dengan selisih antara jumlah penduduk perempuan dan laki-laki sebanyak 330 jiwa atau dengan prosentase sebesar 7,59%.

Dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk laki-laki dan perempuan tersebut maka potensi tenaga kerja di Desa Pagung khususnya di bidang pertanian cukup tersedia, karena sebagian besar penduduk di Desa Pagung bermatapencaharian utama sebagai petani jagung hibrida.

5.2 Karakteristik Responden

5.2.1 Usia Petani Responden

Dalam berusahatani faktor usia menjadi faktor yang dipertimbangkan dalam menerima dan mengolah informasi adopsi teknologi serta pengalaman dalam berusahatani jagung hibrida di Desa Pagung. Tabel prosentase jumlah orang berdasarkan usia responden dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Prosentase Jumlah Responden Berdasarkan Golongan Usia di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

No	Usia (tahun)	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	25 – 34	5	14,28
2	35 – 44	9	25,72
3	45 – 54	14	40
4	55 – 64	6	17,14
5	65 – 74	1	2,86
Jumlah		35	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Berdasarkan data pada tabel 6 usia petani paling banyak berada pada usia antara 45 – 54 tahun yaitu sebanyak 40%, sedangkan petani paling muda usia antara 25 – 34 sebanyak 14,28%. Hal ini dikarenakan pada rentang usia 25 – 34 tahun penduduk desa Pagung memilih untuk bekerja di luar sektor pertanian, seperti sektor konstruksi/bangunan dan sektor perdagangan yang juga menjadi sumber mata pencaharian utama.

Jika dilihat dari kondisi usia petani responden terbanyak yaitu pada usia 45 – 54 tahun, dapat disimpulkan bahwa di usia tersebut petani telah mampu memiliki pemikiran untuk usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, dengan pengalaman yang cukup untuk berusahatani. Walaupun dalam pelaksanaannya sedikit mengalami kesulitan untuk menerima pengetahuan dan teknologi terbaru yang ada.

5.2.2 Tingkat Pendidikan Petani Responden

Pada tingkat pendidikan petani responden ini memiliki hubungan penting dalam pelaksanaan usahatani jagung hibrida, sesuai kapasitas dalam manajemen dan pengambilan resiko dalam berusahatani jagung hibrida, wilayah dengan penduduk yang tingkat pendidikannya lebih tinggi akan lebih mudah menerima kemajuan dan inovasi teknologi karena pengetahuan dan keinginan untuk lebih maju, sedangkan apabila petani memiliki tingkat pendidikan yang masih rendah maka untuk menerima kemajuan dan inovasi teknologi juga akan sedikit terhambat. Berikut adalah prosentase tingkat pendidikan penduduk Desa Pagung berada pada tabel 7.

Tabel 7. Prosentase Jumlah Petani Responden Golongan Tingkat Pendidikan Formal di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	Tidak punya ijazah	5	14,28
2	SD sederajat	21	60
3	SMP sederajat	6	17,14
4	SMA sederajat	3	8,6
	Jumlah	35	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Dari tabel 7 dapat disimpulkan bahwa dari 35 petani responden, prosentase terbanyak adalah tamat SD sederajat sebanyak 60%, sedangkan pada tingkat pendidikan tertinggi, yakni SMA sederajat hanya sebesar 8,6%. Sementara yang tidak bersekolah atau tidak mempunyai ijazah sebanyak 14,28% dan yang tamat SMP sederajat sebanyak 17,14%. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran penduduk Desa Pagung dalam menyelesaikan pendidikan masih rendah, kebanyakan petani responden memiliki pola pikir bahwa pendidikan bukanlah suatu hal yang penting, apalagi dalam berusahatani jagung hibrida ini hanya turun temurun dan tidak perlu berpendidikan tinggi. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi petani dalam menyerap informasi yang tersedia serta menerapkan teknologi dan inovasi baru dalam usahatani jagung hibrida.

5.2.3 Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga dalam hal ini memiliki peranan penting pada usahatani jagung hibrida yang akan berpengaruh terhadap pendapatan petani responden. Jumlah tanggungan keluarga merupakan faktor penting terutama dalam

pengambilan keputusan usahatani jagung hibrida. Prosentase jumlah tanggungan keluarga petani responden dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Prosentase Jumlah Anggota Keluarga yang ditanggung oleh Petani Responden di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

No	Jumlah Tanggungan	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	0 – 1	1	2,86
2	2 – 3	13	37,14
3	4 – 5	15	42,86
4	6 – 7	6	17,14
Jumlah		35	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Berdasarkan data jumlah tanggungan keluarga pada tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden memiliki tanggungan keluarga 4 – 5 orang dengan prosentase mencapai 42,86%, dan terbesar kedua memiliki tanggungan 2 – 3 orang sebesar 37,14%. Yang mengindikasikan bahwa sebagian besar penduduk Desa Pagung memiliki keluarga kecil dengan 2 orangtua dan 1 – 3 anak. Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga akan semakin berpengaruh terhadap bertambahnya biaya yang harus ditanggung keluarga. Namun dalam hal ini biaya tenaga kerja dalam berusahatani jagung hibrida dapat berkurang, karena proses produksi dapat dibantu oleh tenaga kerja dari dalam keluarga, sehingga petani dapat mengalokasikan biaya tenaga kerja dari non keluarga ke yang lain.

5.2.4 Luas Lahan Petani Responden

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap usahatani jagung hibrida adalah luas lahannya, luas lahan juga dapat mempengaruhi produktivitas petani dalam mengelola usahatani, semakin luas lahan usahatani jagung hibrida maka akan semakin besar produktivitasnya jika lahan di manfaatkan seoptimal mungkin, tetapi hal tersebut juga tidak menutup kemungkinan mendapat pengaruh faktor-faktor lainnya. Berikut tabel distribusi luas lahan yang digunakan petani responden untuk usahatani jagung hibrida.

Tabel 9. Prosentase Jumlah Responden Berdasarkan Luas Lahan Jagung Hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

No	Luas Lahan (ha)	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	0,05 – 0,20	3	8,57
2	0,21 – 0,35	22	62,86
3	0,36 – 0,50	6	17,14
4	0,60 – 1	4	11,43
Jumlah		35	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Dari data pada tabel 9 dapat ditarik kesimpulan bahwa luas lahan yang ada pada desa Pagung berkisar antara 0,21 sampai 0,35 hektar sebanyak 22 orang atau sekitar 62,86% hal ini mengindikasikan bahwa Desa Pagung masih memiliki wilayah pertanian jagung hibrida yang cukup luas dan produktif untuk ditanami. Sedangkan pada lahan terluas berkisar antara 0,60 sampai 1 hektar hanya dimiliki oleh 4 orang atau sekitar 11,43 persen saja. Semakin luas wilayah usahatani jagung hibrida, maka akan semakin banyak biaya produksi yang digunakan oleh petani.

5.2.5 Status Kepemilikan Lahan

Status kepemilikan lahan akan mempengaruhi keputusan petani responden dalam berusahatani jagung hibrida, dalam penerapan teknologi dibandingkan dengan status sebagai penyewa.

Tabel 10. Prosentase Jumlah responden Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan Usahatani Jagung Hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri Tahun 2015

No	Kepemilikan Lahan	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	Milik	33	94,29
2	Sewa	2	5,71
Jumlah		35	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

Berdasarkan Tabel 10 mayoritas status kepemilikan lahan adalah lahan milik petani responden sebanyak 33 orang dengan prosentase mencapai 94,29%, sedangkan sisanya 2 orang petani dengan prosentase 5,71% adalah menggunakan lahan sewa. Petani responden di Desa Pagung ini menyewa lahan ke lahan milik pemerintah dengan membayarkan pajak sewa setiap tahunnya. Degan banyaknya status kepemilikan lahan sendiri mengindikasikan bahwa petani di Desa Pagung bebas mengelola lahan dan menanam jenis komoditas sesuai teknis budidaya yang diketahui. Semakin banyaknya petani responden yang memiliki lahan sendiri

berarti bahwa petani dapat menekan biaya operasional dari usahatani jagung hibrida yang juga akan meningkatkan keuntungan usahatani.

5.3 Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida

5.3.1 Biaya Usahatani Jagung Hibrida

Dalam produksi usahatani terdapat biaya, biaya adalah harga perolehan yang dikorbankan atau digunakan dalam rangka mendapatkan penghasilan atau *revenue* yang akan dipakai sebagai pengurang penghasilan (Supriyono, 2000). Macam biaya produksi usahatani dapat dibagi menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya variabel.

1. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya relatif tetap, dan secara tetap dikeluarkan meskipun jumlah produksi banyak atau sedikit. Sehingga besarnya biaya tetap tidak terpengaruh oleh besar kecilnya produksi yang dijalankan dalam usahatani. Pada usahatani jagung hibrida ini biaya tetapnya berupa biaya pajak lahan, biaya sewa dan biaya penyusutan. Di bawah ini adalah tabel rata-rata biaya tetap usahatani jagung hibrida di Desa Pagung.

Tabel 11. Rata-rata Biaya Tetap Usahatani Jagung Hibrida Per Hektar Selama 1 Musim Tanam di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.

Uraian Penggunaan Biaya	Nilai (Rp)	Prosentase (%)
Biaya Sewa	3.157.622,737	97,02
Biaya Penyusutan	96.950,8969	2,98
Total Biaya Tetap	3.254.573,634	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

a. Biaya Sewa

Biaya sewa adalah biaya yang dikeluarkan untuk menyewa lahan selama satu kali musim tanam jagung hibrida. Dalam usahatani jagung hibrida hanya ada 2 petani yang menyewa lahan, namun dalam penelitian ini diasumsikan bahwa semua petani responden menyewa lahan. Rata-rata biaya sewa lahan Desa Pagung adalah sebesar Rp 3.157.622,737,- dengan prosentase rasio terhadap biaya tetap sebesar 97,02%.

b. Biaya Penyusutan

Biaya Penyusutan adalah biaya yang dikeluarkan oleh masing-masing petani yang dapat dilihat dari jumlah kepemilikan alat dan jangka waktu penggunaan alat. Alat-alat pertanian yang digunakan dalam usahatani jagung hibrida di Desa Pagung ini adalah cangkul, sabit, sekop dan ganco. Rata-rata biaya penyusutan sebesar Rp 96.950,8969,- dengan rasio sebesar 2,98% terhadap biaya tetap.

2. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan yang habis terpakai dalam satu kali periode produksi, biaya variabel pada usahatani jagung hibrida Desa Pagung ini meliputi, biaya pembelian pupuk, benih, pestisida dan biaya tenaga kerja. Berikut adalah tabel rata-rata biaya variabel usahatani jagung hibrida di Desa Pagung.

Tabel 12. Rata-rata Biaya Variabel Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar Selama 1 Musim Tanam di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri

Uraian Penggunaan Biaya	Nilai (Rp)	Prosentase (%)
Pupuk Urea	350.930,2326	2,05
Pupuk SP36	224.806,2016	1,31
Benih	1.116.279,07	6,52
Pestisida	74.612,4031	0,44
Tenaga Kerja	15.347.480,62	89,68
Total Biaya Variabel	17.114.108,53	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016)

a. Biaya untuk Pembelian Pupuk

Biaya yang digunakan untuk pembelian pupuk ini mencakup pembelian pupuk urea dan pupuk SP36. Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui rata-rata pembelian pupuk urea sebesar Rp 350.930,2326,- dengan prosentase 2,05% dari total biaya variabel sedangkan pupuk SP36 sebesar Rp 224.806,2016,- dengan prosentase 1,31% dari biaya total variabel.

b. Biaya untuk Pembelian Benih

Benih yang digunakan untuk berusahatani di Desa Pagung ini menggunakan benih varietas BISI 2 dengan harga Rp 60.000,-/kg. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan rata-rata pembelian benih sebesar Rp 1.116.279,07,- dengan prosentase 6,52% dari biaya rata-rata total variabel, biaya untuk pembelian benih masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 5.

c. Biaya untuk Pembelian Pestisida

Biaya pembelian pestisida ini dipengaruhi oleh petani sendiri, tidak semua petani menggunakan pestisida cair dalam usahatani jagung hibridanya. Dari perhitungan yang telah dilakukan, rata-rata penggunaan pestisida sebesar Rp 74.612,4031,- dengan prosentase 0,44% dari biaya rata-rata total variabel, biaya untuk pembelian pestisida masing-masing dapat dilihat pada lampiran 5.

d. Biaya Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam kegiatan usahatani jagung hibrida ini berasal dari keluarga dan luar keluarga, upah tenaga kerja dihitung berdasarkan harian orang kerja (HOK) dengan jam efektif bekerja antara 6 jam. Rata-rata penggunaan biaya tenaga kerja pada usahatani jagung hibrida di Desa Pagung per hektar per musim tanam adalah untuk laki-laki sebesar Rp 45.000,- dan wanita sebesar Rp 40.000,-.

Tabel 13. Rata – rata Biaya Tenaga Kerja Usahatani Jagung Hibrida Per-Luas Lahan Selama 1 Musim Tanam di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.

Kegiatan	Jumlah (Rp)	Rata – rata penggunaan (HOK)
Pengolahan Lahan	2.153.571	47,86
Penanaman	1.457.143	36,43
Penyulaman	223.071,4	4,96
Pemupukan 1	98.142,8	9,74
Penyemprotan Pestisida	158.142,9	3,51
Pemupukan 2	95.714,29	9,74
Panen	1.470.857	32,69
Total	5.656.642,857	144,93

Sumber: Data Primer Diolah (2016), Lampiran 6

1) Pengolahan Lahan

Dalam pengolahan lahan biaya yang dikeluarkan petani responden untuk tenaga kerja adalah sebesar Rp 45.000,- per HOK. Rata-rata biaya untuk pengolahan lahan sebesar Rp 2.153.571 dengan jumlah rata-rata tenaga kerja yang digunakan sebesar 47,86 HOK. Biaya pengolahan lahan untuk masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 6.

2) Penanaman

Penanaman jagung hibrida di Desa Pagung dikerjakan oleh tenaga kerja perempuan dengan upah Rp 40.000,- per HOK. Rata-rata biaya tenaga kerja yang digunakan sebesar Rp 1.457.143,- dengan rata-rata jumlah tenaga kerja 36,43 HOK. Biaya penanaman untuk masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 6.

3) Penyulaman

Penyulaman adalah kegiatan mengganti tanaman jagung hibrida yang tidak tumbuh atau mati sehingga perlu penanaman ulang benih jagung hibrida. Dalam kegiatan ini dilakukan oleh tenaga kerja laki-laki dengan upah Rp 45.000,- HOK tidak sedikit juga petani responden yang tidak menggunakan tenaga kerja, melainkan dirinya sendiri untuk penyulaman. Rata-rata biaya tenaga kerja yang digunakan sebesar Rp 223.071,4 dengan rata-rata jumlah tenaga kerja 4,96 HOK. Biaya penyulaman untuk masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 6.

4) Pemupukan

Pada usahatani jagung hibrida di Desa Pagung ini melakukan pemupukan sebanyak dua kali dalam sekali musim tanam jagung hibrida. Jenis pupuk yang digunakan pada usahatani jagung hibrida ini adalah pupuk urea dan pupuk SP36. Pemupukan ini dilakukan oleh tenaga kerja laki-laki dan perempuan, upah tenaga kerja perempuan adalah Rp 40.000,- HOK sedangkan laki-laki sebesar Rp 45.000,- HOK. Rata-rata biaya tenaga kerja yang digunakan pada pemupukan pertama sebesar Rp 98.142,8,- sedangkan pemupukan kedua sebesar Rp 95.714,29,-. Baik pemupukan pertama dan kedua menggunakan tenaga kerja yang jumlahnya sama banyak dengan rata-rata jumlah tenaga kerja 9,47 HOK. Biaya pemupukan untuk masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 6.

5) Penyemprotan Pestisida

Penyemprotan pestisida ini dilakukan untuk mencegah terjadinya serangan hama pada tanaman jagung hibrida. Rata-rata biaya tenaga kerja yang digunakan untuk penyemprotan pestisida ini sebesar Rp 158.142,9,- dengan rata-rata jumlah tenaga kerja 3,51 HOK. Biaya penyemprotan pestisida untuk masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 6.

6) Panen

Pada pemanenan jagung hibrida di lokasi penelitian ini dilakukan oleh tenaga kerja laki-laki dengan upah Rp 45.000,- HOK. Rata-rata biaya tenaga kerja yang digunakan untuk pemanenan sebesar Rp 1.470.857,- dengan rata-rata jumlah tenaga kerja 32,69 HOK. Biaya panen untuk masing-masing responden dapat dilihat pada lampiran 6.

3. Biaya Total

Setelah mengetahui komponen biaya-biaya usahatani maka dapat diperoleh rata-rata biaya total pada usahatani jagung hibrida dengan menjumlahkan total biaya tetap dan biaya variabel.

Tabel 14. Rata – rata Biaya Total Usahatani Jagung Hibrida Per-Luas Lahan Selama 1 Musim Tanam di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.

Komponen Biaya	Nilai	Prosentase
Biaya Tetap	3.254.573,634	15,98
Biaya Variabel	17.114.108,53	84,02
Total Biaya	20.368.682,16	100

Sumber: Data Primer Diolah (2016), Lampiran 7

Dari hasil rata-rata diatas dapat disimpulkan bahwa rata biaya variabel lebih besar nilainya dibandingkan rata-rata biaya tetap. Dengan prosentase rata-rata biaya variabel 84,02% dan rata-rata biaya tetap sebesar 15,98%. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya pendapatan petani responden usahatani jagung hibrida di daerah penelitian dipengaruhi oleh biaya variabel, karena dalam biaya variabel petani menggunakan faktor produksi diantaranya benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja dengan jumlah yang besar sehingga biaya yang dikeluarkan besar pula.

5.3.2 Penerimaan Usahatani Jagung Hibrida

Penerimaan petani jagung hibrida di daerah penelitian diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produksi jagung hibrida dengan harga jual jagung hibrida. Rata-rata harga jual jagung hibrida di pasaran sebesar Rp 3700,-. Dengan demikian dapat diketahui rata-rata penerimaan petani responden per hektar sebesar Rp 37.200.775,19,-. besarnya penerimaan masing-masing petani responden dapat dilihat pada lampiran 7.

5.3.3 Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan total biaya. Besarnya rata-rata pendapatan yang diterima oleh setiap petani responden dalam kegiatan usahatani jagung hibrida yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 15 sebagai berikut:

Tabel 15. Rata – rata Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Per-Luas Lahan Selama 1 Musim Tanam di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri.

Uraian	Jumlah (Rp)
Penerimaan	37.200.775,19

Total Biaya	20.368.682,16
Pendapatan	16.832.093,03

Sumber: Data Primer Diolah (2016), Lampiran 8

5.3.4 Analisis Kelayakan Usahatani Jagung Hibrida

Dalam usahatani ini dikatakan layak dijalankan atau tidak ditentukan oleh besar kecilnya hasil produksi yang diperoleh dan biaya produksi yang dikeluarkan untuk usahatani tersebut. Kelayakan usahatani dapat dihitung menggunakan nilai *R/C ratio (revenue cost ratio)* dengan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa selama satu musim tanam rata-rata total penerimaan petani jagung hibrida per hektar sebesar Rp 37.200.775,19,- dan rata-rata total biaya yang dikeluarkan oleh petani jagung hibrida sebesar Rp 20.368.682,16,- sehingga diperoleh nilai RC ratio sebesar 4,9.

Nilai R/C ratio tersebut berarti bahwa usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri sudah layak untuk diusahakan, karena nilai R/C ratio lebih dari 1. Nilai R/C ratio sebesar 4,9 berarti bahwa setiap Rp 1, 00- yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 5, 00- usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri menguntungkan dan masih dapat ditingkatkan.

5.4 Analisis Fungsi Produksi Usahatani Jagung Hibrida

Menurut Soekartawi (2003), fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Faktor-faktor produksi dalam kegiatan usahatani adalah penggunaan input produksi yang terdiri atas luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja. Fungsi produksi yang digunakan dalam analisis ini adalah fungsi produksi Cobb-Douglas untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung hibrida, dengan menggunakan alat analisis regresi berganda metode kuadrat terkecil biasa *Ordinary Least Squares (OLS)* yang akan menghasilkan sifat *Best Linier Unbiased Estimator (BLUE)* (Gujarati, 2010) dalam regresi linier persyaratan yang harus dipenuhi dalam pengujian asumsi klasik

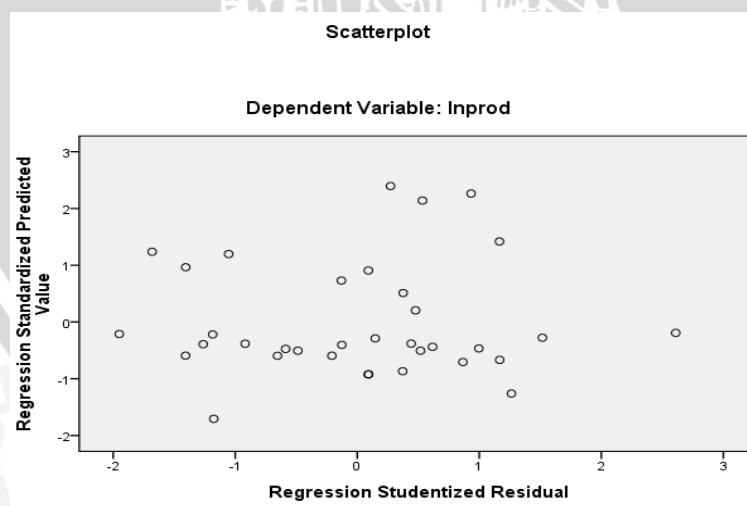
diantaranya uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas dan uji autokorelasi. Hasil uji asumsi klasik dalam penelitian tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

5.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dapat dilihat dari *Asymtotic Significance*. Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap kenormalan data didapatkan model regresi menghasilkan nilai *Asymtotic Significance* sebesar 0,859 yang lebih besar daripada 0,05 dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada lampiran 8

5.4.2 Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Uji ini dilakukan dengan melihat pola titik-titik pada scatterplots regresi. Deteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED. Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Scatterplot Uji Heteroskedastisitas

Dapat disimpulkan dari hasil uji heteroskedastisitas bahwa titik-titik tidak membentuk pola yang jelas, dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0

pada sumbu Y. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dalam model regresi.

5.4.3 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk melihat atau mengetahui apakah terjadi hubungan antar variabel independen dengan variabel dependen lainnya. Apabila terjadi hubungan maka terjadi masalah multikolinearitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independennya. Gejala multikolinearitas ini dapat dilihat dari *Variance Inflation Factor* (VIF) model dan *tolerance*. Apabila nilai VIF lebih kecil dari 10,00 dan nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 menunjukkan tidak adanya gejala multikolinearitas pada model regresi, sehingga seluruh variabel dapat dimasukkan dalam persamaan Cobb-Douglas. Hasil pengujian multikolinearitas dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF
Luas lahan	.230	4,350
Benih	.186	5,364
Pupuk Urea	.186	5,369
Pupuk SP36	.249	4,013
Pestisida	.585	1,709
Tenaga Kerja	.295	3,395

Sumber: Data Primer Diolah (2016), Lampiran 9

Dari tabel hasil uji multikolinearitas di atas menunjukkan bahwa nilai *tolerance* masing-masing variabel lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF dari masing-masing variabel lebih kecil dari 10,00 yang berarti tidak terjadi gejala multikolinearitas.

5.4.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu dengan kesalahan sebelumnya. Apabila hal ini terjadi maka terdapat masalah autokorelasi. Uji autokorelasi ini menggunakan Uji *Durbin Waston* dengan kriteria pengujian model tersebut adalah jika $du < d < 4 - du$, maka H_0 ditolak yang berarti tidak ada autokorelasi positif maupun negatif. Dari hasil pengujian terhadap model regresi

yang digunakan menghasilkan nilai DW 2,000 dimana lebih besar dari batas du 1,8835 dan kurang dari 4 – 1,8835 (4 – du), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi. Hasil autokorelasi dapat dilihat pada lampiran 9.

Berikut ini adalah Tabel hasil uji regresi yang telah dilakukan, terdapat variabel, koefisien regresi, t hitung dan juga significance:

Tabel 17. Hasil Uji Regresi

Variabel	Koefisien Regresi	t	Significance
Konstanta	1.271	2.019	.053
Luas lahan	.584	5.663	.000
Benih	-.096	-.884	.384
Pupuk Urea	.086	.621	.540
Pupuk SP36	.042	.453	.654
Pestisida	.044	2.301	.029
Tenaga Kerja	.331	2.687	.012
$R^2 = 0,919$ Statistic-F = 53,176 Ftabel = 2,45 (tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$) Ttabel = 1,70113 (tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$)			

Sumber: Data Primer Diolah (2016), Lampiran 9

Berdasarkan hasil pada tabel 17. Persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = 1.271 X_1^{0,584} X_2^{-0,096} X_3^{0,086} X_4^{0,042} X_5^{0,044} X_6^{0,331} e$$

1. Analisis Uji Keragaman (Uji F)

Hail uji F yang telah dilakukan melalui pengolahan data SPSS versi 16 dalam penelitian ini diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 53,176 sedangkan nilai F_{tabel} sengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk $dfN1 = 6$ dan $dfN2 = 28$ maka nilai F_{tabel} sebesar 2,45. Dari hasil tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa nilai F_{hitung} ($53,176$) $> F_{tabel}$ ($2,45$). F_{hitung} yang lebih besar dari F_{tabel} menunjukkan bahwa secara bersama-sama dari semua variabel bebas luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu produksi usahatani jagung hibrida.

2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui tingkat prosentase pengaruh variabel bebas terhadap naik turunnya variabel terikat. Dari hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 diketahui nilai $R^2 = 0,919$ atau mencapai 91,9%. Jadi dapat dijelaskan bahwa kemampuan variabel bebas dalam memberikan informasi yang dibutuhkan untuk menjelaskan keragaman variabel terikat relatif tinggi. Sehingga variabel bebas seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan teanga kerja menmpunyai pengaruh yang sangat besar terhadap penurunan produksi usahatani jagung hibrida dan sisanya 8,1% dijelaskan oleh faktor yang tidak dijelaskan dalam model.

3. Analisis Koefisien Regresi

Pada penelitian ini faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung hibrida dianalisis dengan regresi linier berganda dengan jumlah sampel sebanyak 35. Uji statistik pada model persamaan regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah uji t yang merupakan pengujian secara individual (parsial). Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai thitung dengan nilai t_{tabel} , dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan *degree of freedom* (df) dengan rumus $n - 1$ sebesar 34, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,701113.

a. Luas Lahan (X_1)

Nilai koefisien regresi pada variabel luas lahan sebesar 0,584 dengan nilai thitung sebesar $5,663 > t_{tabel}$ 1,701113. Secara statistik luas lahan yang dialokasikan untuk usahatani jagung hibrida berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida di daerah penelitian. Nilai koefisien regresi sebesar 0,584 menunjukkan bahwa

peningkatan luas lahan sebesar 1% akan menaikkan produksi rata-rata sebesar 0,584%. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan luas lahan yang berbeda akan menghasilkan produksi jagung hibrida yang berbeda pula, semakin besar luas lahan yang digunakan maka produksi jagung hibrida akan semakin besar pula.

b. Benih (X_2)

Nilai koefisien regresi benih pada variabel benih sebesar -0,096 dengan nilai t_{hitung} sebesar -0,884 < t_{tabel} 1,701113. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa variabel benih tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung hibrida di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri. Besar koefisien regresi sebesar -0,096 menunjukkan bahwa penambahan 1% benih akan mengurangi produksi sebanyak 0,096% dengan asumsi faktor produksi lain dianggap konstan.

c. Pupuk Urea (X_3)

Nilai koefisien pada variabel pupuk urea sebesar 0,86 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,621 < t_{tabel} 1,701113. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa variabel pupuk urea secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri. Penggunaan pupuk urea yang tidak sesuai dengan dosis atau digunakan secara berlebihan akan berdampak pada volume produksi yang dihasilkan. Besar koefisien regresi 0,621 menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% pupuk urea akan meningkatkan produksi sebesar 0,621% dengan asumsi faktor produksi lain dianggap konstan.

d. Pupuk SP36 (X_4)

Nilai koefisien regresi pada pupuk SP36 adalah 0,042 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,453 < t_{tabel} 1,701113 yang menunjukkan bahwa variabel pupuk SP36 tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung hibrida di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri. Besar koefisien regresi 0,042 menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% pupuk SP36 dapat meningkatkan produksi sebanyak 0,042% dengan asumsi faktor produksi lain yang digunakan bersifat konstan. Fenomena ini dapat terjadi apabila petani mengaplikasikan pupuk SP36 melebihi dosis yang telah ditentukan.

e. Pestisida (X_5)

Nilai koefisien regresi pada variabel pestisida sebesar 0,044 dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,301 > t_{tabel} 1,701113 yang menunjukkan bahwa variabel pestisida

berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung hibrida. Besar koefisien regresi 0,044 menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% pestisida akan meningkatkan produksi sebanyak 0,044% dengan asumsi faktor produksi lain yang digunakan bersifat konstan. Fenomena di lapang menunjukkan bahwa penggunaan pestisida pada lahan petani responden hanya sedikit yang menggunakan pestisida, dikarenakan petani responden menggunakan pestisida hanya pada saat ada hama yang menyerang tanaman.

f. Tenaga Kerja (X_6)

Nilai koefisien regresi pada variabel tenaga kerja sebesar 0,331 dengan nilai t_{hitung} sebesar $2,687 > t_{tabel} 1,701113$ yang berarti bahwa variabel tenaga kerja secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri. Koefisien regresi bernilai positif 0,331 menunjukkan bahwa penambahan tenaga kerja sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0,331%. Kondisi di lapang diketahui bahwa petani responden memperkerjakan tenaga kerja yang cukup banyak untuk usahatani jagung hibrida dalam satu kali musim tanam, terutama pada saat penanaman dan pemanenan hasil produksi yang membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak.

Dapat disimpulkan dari hasil analisis input produksi yang berpengaruh terhadap jumlah produksi usahatani jagung hibrida adalah luas lahan, pestisida dan tenaga kerja memiliki pengaruh nyata. Hal tersebut dapat dibuktikan karena secara statistik $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan faktor benih, pupuk urea dan pupuk SP36 tidak memiliki pengaruh nyata terhadap jumlah produksi jagung hibrida di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri.

5.5 Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Input Usahatani Jagung Hibrida

Efisiensi alokatif dari penggunaan faktor-faktor produksi pada kegiatan usahatani jagung hibrida dapat diketahui dengan cara menghitung rasio nilai produk marginal dengan harga masing-masing faktor produksi per satunya (NMP_x/P_x).

Rumus yang digunakan dalam analisis ini menggunakan nilai koefisien regresi berganda fungsi produksi *Cobb-Douglass*. Berdasarkan hasil analisis regresi bahwa variabel terdapat variabel yang berpengaruh nyata dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi jagung hibrida. dalam analisis efisiensi alokatif terhadap faktor produksi, hanya variabel yang berpengaruh nyata yang dapat dianalisis, dengan menggunakan rumus efisiensi alokatif. Dalam hal ini variabel yang berpengaruh terhadap usahatani jagung hibrida yaitu luas lahan (X_1), pestisida (X_5), dan tenaga kerja (X_6). Dengan mengasumsikan variabel lain seperti benih, pupuk urea dan pupuk SP36 konstan. Berikut adalah hasil analisis efisiensi alokatif usahatani jagung hibrida pada tabel 18.

Tabel 18. Hasil Analisis Efisiensi Alokatif

Faktor Produksi	X_i	B_i	PM_{xi}	NPM_{xi}	P_{xi}	$NPM_{x/Px}$	X_i optimal
Luas Lahan	1,01	0,584	5.813,4	21.509,58 0	3.157,62 2	6,81	6,88
Pestisida	2,9	0,044	152,54	564.398	152,54	7,56	21,94
Tenaga Kerja	393,21	0,331	8,47	31.339	45000	0,69	273,62

Sumber: Data Primer Diolah (2016), Lampiran 10

5.5.1 Efisiensi Alokatif Luas Lahan

Berdasarkan hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi luas lahan diketahui bahwa nilai $NPM_{x/Px}$ alokasi lahan sebesar 6,81 dimana angka tersebut lebih besar dari satu sehingga alokasi lahan di daerah penelitian belum efisien. Nilai rasio tersebut menunjukkan bahwa alokasi lahan seluas 1,01 ha di daerah penelitian belum efisien. Dengan demikian penambahan alokasi penggunaan luas lahan usahatani jagung dapat dilakukan jika petani jagung di daerah penelitian menginginkan keuntungan yang lebih besar. Agar penggunaan alokasi luas lahan dapat optimal maka perlu dilakukan penambahan luas lahan, sehingga dari penambahan tersebut penggunaan luas lahan optimal mencapai 6,88 ha.

Apabila petani responden telah menggunakan luas lahan optimal untuk usahatannya, maka akan meningkatkan produksi jagung hibrida, sehingga berdampak juga terhadap kenaikan pendapatan petani di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri ini. Hasil analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida dapat dilihat pada lampiran 10.

5.5.2 Efisiensi Alokatif Pestisida

Berdasarkan hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi pestisida diketahui bahwa nilai NPM_x/P_x alokasi pupuk sebesar 7,56 sehingga alokasi pestisida belum efisien. Nilai rasio tersebut menunjukkan bahwa pestisida sebanyak 1,1 liter di daerah penelitian masih belum efisien. Dengan demikian penambahan alokasi pestisida usahatani jagung hibrida dapat dilakukan jika petani jagung hibrida menginginkan keuntungan yang lebih besar lagi. Agar penggunaan alokasi pestisida dapat optimal maka perlu dilakukan penambahan pestisida, mencapai 21,94 liter perhektar. Hasil analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida dapat dilihat pada lampiran 10.

5.5.3 Efisiensi Alokatif Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM_x/P_x alokasi tenaga kerja lebih kecil dari 1 yaitu sebesar 0,69 sehingga alokasi tenaga kerja di daerah penelitian belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan tenaga kerja sebanyak 393,21 HOK/ha dalam proses produksi usahatani jagung hibrida di daerah penelitian belum efisien. Dari hasil perhitungan efisiensi alokatif pada lampiran 9 diketahui penggunaan tenaga kerja yang optimal adalah 273,62 HOK/ha. Ditinjau dari penggunaan tenaga kerja di daerah penelitian terlalu banyak menggunakan tenaga kerja. Agar penggunaan alokasi tenaga kerja dapat optimal maka perlu dilakukan pengefisienan penggunaan tenaga kerja. Hasil analisis efisiensi faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida dapat dilihat pada lampiran 10.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Biaya rata-rata penerimaan responden jagung hibrida per hektar di daerah penelitian adalah Rp 37.200.775,19,-. dan rata-rata total biaya per hektar adalah sebesar Rp 20.368.682,16,- sehingga diperoleh rata-rata pendapatan adalah Rp 16.832.093,03,-. Dari hasil tersebut dapat diketahui nilai R/C ratio yaitu 4,9, yang berarti usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri sudah layak dan menguntungkan, karena rata-rata nilai R/C rasionya lebih dari 1.
2. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam kegiatan usahatani jagung hibrida di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri adalah faktor produksi luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja. Dari ke enam faktor produksi tersebut, variabel yang berpengaruh nyata adalah luas lahan (X_1) dengan nilai koefisien regresi 0,584, pestisida (X_5) dengan nilai koefisien regresi 0,044 dan tenaga kerja (X_6) dengan nilai koefisien regresinya 0,331. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan luas lahan, pestisida dan tenaga kerja akan berpengaruh lebih besar terhadap produksi jagung hibrida dibandingkan dengan faktor produksi lainnya.
3. Dari hasil analisis efisiensi alokatif diketahui bahwa nilai NPM_x/P_x alokasi penggunaan luas lahan > 1 yaitu sebesar 6,81 sehingga penggunaan luas lahan di daerah penelitian belum efisien. Agar penggunaan alokasi luas lahan dapat optimal maka perlu dilakukan penambahan luas lahan. Nilai NPM_x/P_x untuk penggunaan pestisida > 1 yaitu 7,56 sehingga alokasi penggunaan pestisida belum efisien. Agar penggunaan alokasi pestisida dapat optimal perlu dilakukan penambahan penggunaan pestisida. Nilai NPM_x/P_x untuk alokasi penggunaan tenaga kerja < 1 yaitu 0,69 sehingga alokasi penggunaan tenaga

kerja di daerah penelitian tidak efisien. Agar penggunaan alokasi tenaga kerja dapat optimal maka perlu dilakukan pengurangan penggunaan tenaga kerja.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang diajukan sebagai berikut:

1. Permasalahan kurang optimalnya penggunaan luas lahan, perlu penambahan luas lahan sehingga mencapai optimal sebesar 6,88 ha, jika dikaitkan kondisi sekarang petani perlu melakukan transmigrasi ke daerah lain yang lahannya masih luas untuk ditanami. Penggunaan pestisida dapat diatasi dengan melakukan penambahan jumlah penggunaan pestisida menjadi 7,56 liter, namun dalam pelaksanaannya untuk mendukung program pemerintah dalam pertanian berlanjut, petani dapat menggunakan pestisida nabati yang ramah lingkungan dan penggunaan pestisida hanya diberikan pada saat terjadi serangan. Begitu pula dengan kurang optimalnya penggunaan tenaga kerja per hektar dapat dioptimalkan mencapai 273,62 HOK dengan mengurangi jumlah tenaga kerja.
2. Perlu adanya penyuluhan kepada petani di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri mengenai teknik budidaya tanaman jagung hibrida dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan bukan hanya di dalam keluarga petani saja namun secara global untuk kepentingan pasar. Karena apabila petani mampu memenuhi permintaan pasar, maka secara langsung petani juga dapat memenuhi kebutuhan keluarganya dengan keuntungan maksimal.
3. Berdasarkan hasil analisis menggunakan RC rasio, bahwa rata-rata kelayakan usahatani di Desa Pagung, Kecamatan Semen, Kabupaten Kediri telah layak untuk dikembangkan. Petani hanya perlu untuk menyesuaikan penggunaan input dengan biaya yang ada, sehingga bisa mencapai jumlah input yang optimal maka akan meminimalisir juga dengan biaya yang dikeluarkan oleh petani.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, 2015. *Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Jagung di Indonesia Tahun 2011*. Jakarta: BPS

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2008. *Teknologi Budidaya Jagung*. <http://distan.riau.go.id/index.php/component/content/article/53pupuk/149-manfaat-pupuk-organik> (online). Diakses tanggal 19 Januari 2016

Blaxter, Loraine, et.al, 2001. *Tentang Metode-Metode How to Research: Seluk Beluk Melakukan Riset*. Jakarta: Gramedia.

Debertin, D. L., 1986, *Agricultural Production Economics*, New York: Macmillan Publishing Company.

_____. 2012. *Second Edition: Agriculture Production Economic*. London: University of Kentucky.

Doll, John P and Orazem, 1984. *Production Economics Theory with Application*. John Wiley & Sons inc. New York.

Dinas Kominfo Jawa Timur, 2015. *Produksi Jagung Jawa Timur*. <http://jatimprov.go.id/read/berita-pengumuman/tahun-ini-produksi-jagung-jatim-naik-3-2-persen> (online). Diakses tanggal 2 Februari 2016

Dinas Kominfo Kabupaten Kediri, 2014. *Data Produktivitas Jagung Kabupaten Kediri*. <http://diskominfo.kedirikab.go.id/web/pertanian> (online). Diakses tanggal 28 Januari 2016

Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, Seksi Hortikultura. 2008. *SOP (Standar Operasional Prosedur) Budidaya Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Tumpang Gilir Cabai Merah (Capsicum annum L.) Kabupaten Bantul, Provinsi D.I. Yogyakarta, Yogyakarta*.

Dinas Pertanian Kabupaten Kediri, 2015. *Data Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Jagung Kecamatan di Kabupaten Kediri Tahun 2014*. Available at <http://kedirikab.go.id/> . Diakses tanggal 1 Februari 2016

Effendy, Onong Uchjana, 1984. *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*, Bandung: Rosda Karya

FAO. 2001. *Corn Production In Asia. Food and Fertilizer Technology Center (FTTC) for the Asian and Pacific Region*. Food Agriculture Organization (FAO). Taiwan.

- Gustiyan, H, 2004. Analisis Pendapatan Usahatani untuk Produk Pertanian. Salemba empat: Jakarta
- Indah Susantun, 2000. *Fungsi Keuntungan Cobb Douglas dalam Perdagangan Efisiensi Ekonomi Relatif*. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol.5 No. 2, hal 149 – 161.
- Indroyono, 2011. *Analisis Efisiensi Alokatif Input Usahatani Jagung (Zea mays) di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang*. Skripsi. FP UB Malang
- Joesron, Tati S dan Fathorrazi M, 2012. *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Koestiono, Djoko dan Purwanto, Zasli 2008. *Analisis fungsi keuntungan dan efisiensi ekonomi relatif pada usahatani padi sawah tadah hujan (Studi Kasus di Wilayah Prima Tani Ds. Bunbarat, Kec. Rubaru, Kab. Sumenep)* Jurnal agritek vol. 16 no. 12 desember 2008. <http://ejournal.unud.ac.id/> (online). Diakses tanggal 20 Januari 2016
- Made J. Mejaya, dkk, 2005, *Pola Heterosis Dalam Pembentukan Varietas Unggul Jagung Bersari Bebas dan Hibrida.pdf* (online). Diakses tanggal 12 Januari 2016
- Miller, Rogeer LR, Meiners, 2000, *Teori Ekonomi Intermediate, Ed. 3.-*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Moleong, Lexy J, 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mubiyarto, 1986. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- _____, 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Edisi Ke-tiga, LP3ES.
- Murni, A.M dan R.W. Arief, 2008. *Teknologi Budidaya Jagung*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Nicholson, Walter, 1995. *Teori Ekonomi Mikro*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Nugroho, 1995. *Usahatani Tanaman Semusim*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Rahim, ABD dan Diah Retno Dwi Hastuti, 2008. *Ekonomika Pertanian (Pengantar, Teori dan Kasus)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosyada, Rezha S. 2015. *Analisis Efisiensi Teknis Produksi Jagung (Zea mays) di Desa Tlemang Kecamatan Ngimbang Kabupaten Lamongan*. Skripsi. FP UB. Malang.

- Rukmana, Rahmat. 1997. *Usahatani Jagung*. Yogyakarta: Kanisius.
- Salma, Meta N. D, 2012. *Analisis Efisiensi Biaya dan Keuntungan Pada Usahatani Jagung (Zea mays) di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura*. Skripsi. FP UB. Malang.
- Silalahi, Ulber, 2006. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Unpar Press
- Soekartawi, 1987. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Pertanian Kecil*. UI-Press: Jakarta.
- _____, 1994. *Teori Ekonomi Produksi; Dengan Pokok Bahasan analisis Fungsi Cobb-Douglass*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- _____, 1995. *Analisis Usahatani*. UI-Press. Jakarta.
- _____, 2000. *Pengantar Agroindustri*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____, 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2003. *Prinsip Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudarsono, 1995. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta: LP3ES.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprpto, H. S. dan A. R. Marzuki, 2002. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Supriyono, 2007. *Manajemen Biaya ; Suatu Reformasi Pengelolaan Bisnis*. Yogyakarta : BPFE Yogyakarta.
- Sutrisno, 2009. *Manajemen Keuangan Teori, Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Sutrisno, Acon. 1988. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani padi di Kabupaten Klaten (Studi Kasus di Desa Mendak dan Tlobong, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten)*. Skripsi: Universitas Diponegoro
- Togatorop, Berliana Rodo. 2010. *Analisis Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Pada Usahatani Jagung Di Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan*. Skripsi: Universitas Diponegoro.

Tut, Eriza, A, 2005. *Analisis Efisiensi Teknik dan Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Penyulingan Minyak Daun Cengkeh UD. Sai Daun Ponorogo*. Skripsi. FTP UB. Malang.

Warsana, 2007. *Analisis Efisiensi dan Keuntungan Usahatani Jagung (Studi Kasus di Kecamatan Randublatung, Kabupaten Blora)*. Tesis: MIESP Universitas Diponegoro.

Warsino, 1998. *Budidaya Jagung Hibrida*. Yogyakarta: Kanisius.

Wibowo, Annas I. 2007. *Budidaya Jagung*. <http://insidewinme.blogspot.com/2007/11/budidaya-jagung.html>. (online). Diakses tanggal 19 Januari 2016

