

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pertanian Organik

Pertanian organik ialah suatu sistem produksi pertanian yang beraasaskan daur-ulang hara secara hayati. Daur-ulang hara tersebut dapat melalui sarana limbah tanaman maupun ternak, serta limbah lainnya yang mampu mengembalikan kesuburan dan struktur tanah (Sutanto, 2002). Winarno 2002 mengatakan “Pertanian organik memiliki dua pemahaman, yaitu pengertian secara luas dan sempit atau terbatas. Secara sempit pertanian terbebas dari bahan kimia mulai dari perlakuan untuk mendapatkan benih, penggunaan pupuk, pengendalian hama hingga pasca panen. Sedangkan pertanian organik secara luas adalah sistem produksi pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami dan menghindari penggunaan bahan kimia sintesis”.

Standar pertanian organik yang dirumuskan oleh IFOAM (*International Federation of Organic Agriculture Movements*) dalam Khoirurrohmi (2016), tentang budidaya tanaman organik harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

- a. Lingkungan, lokasi harus bebas dari kontaminasi bahan kimia sintetis, pertanian organik tidak boleh didekatkan dengan pertanian yang menggunakan bahan-bahan kimia. Bahan-bahan kimia tersebut seperti pupuk dan pestisida kimia.

- b. Bahan tanam, bibit yang digunakan sebaiknya varietas yang sudah dapat beradaptasi dengan baik terhadap lokasi dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
 - c. Pola tanam, hendaknya berpijak pada konservasi tanah dan air yang berwawasan lingkungan
 - d. Pemupukan dan pengatur zat tumbuh :
 - 1) Bahan organik sebagai pupuk yaitu berasal dari kebun atau luar kebun yang diusahakan secara organik dan kotoran ternak, kompos sisa tanaman, pupuk hijau, jerami, mulsa lain, urin ternak, sampah kota (kompos) yang tidak tercemari bahan kimia sintetik atau zat beracun lainnya.
 - 2) Pupuk buatan mineral:
 - a) Urea, ZA, SP36/TSP dan KCL, tidak boleh digunakan.
 - b) K_2SO_4 (Kalium Sulfat) boleh digunakan maksimal 40kg/ha, kapur, kiserit, dolomite, fosfat batuan boleh digunakan.
 - e. Pengelolaan organisme pengganggu:
 - 1) Semua pestisida buatan (kimia) tidak boleh digunakan, kecuali yang dizinkan dan terdaftar pada IFOAM.
 - 2) Pestisida hayati diperbolehkan
- Selain itu prinsip-prinsip pertanian organik menurut IFOAM 2015 yaitu:
- a. Prinsip Kesehatan: pertanian organik harus melestarikan dan meningkatkan kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia dan bui sebagai satu kesatuan dan tak terpisahkan.

- b. Prinsip ekologi, pertanian organik harus didasarkan pada sistem dan siklus ekologi kehidupan.
- c. Prinsip keadilan; pertanian organik harus membangun hubungan yang mampu menjamin keadilan terkait dengan lingkungan dan kesempatan hidup bersama.
- d. Prinsip perlindungan, pertanian organik dikelola secara hati-hati dan bertanggung jawab untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan generasi sekarang dan mendatang serta lingkungan hidup.

Jadi pertanian organik adalah sistem pertanian yang berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk melindungi keseimbangan ekosistem alam dengan meminimalkan penggunaan bahan-bahan kimia dan merupakan salah satu alternatif bertani secara alami yang dapat memberikan hasil yang optimal (Tarigan, 2009).

1. Usahatani

Usahatani yaitu sumber-sumber alam yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tubuh tanah air, perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan atas tanah itu, sinar matahari, bangunan yang berdiri atas tanah. Ilmu usaha tani diartikan sebagai ilmu yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Aspek penting adalah sumberdaya alam (tanah), modal, tenaga kerja dan satu faktor lain yang dianggap penting dalam pengelolaan sumberdaya produksi (Soekartawi 2006).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pertanian

Beberapa faktor produksi yang mempengaruhi produksi pertanian organik yaitu antara lain sebagai berikut:

a. Lahan

Lahan merupakan penentu dari faktor produksi. Secara umum semakin luas luas lahan yang garap atau ditanami maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut. Mubyarto (1989) mengatakan “lahan merupakan pabrik untuk menghasilkan produk pertanian yang memiliki peranan penting. Menurut shinta 2011, status kepemilikan lahan merupakan hubungan usahatani dengan pengolahannya dengan adanya status maka memberikan kontribusi bagi pengolahannya. Terdapat beberapa macam status lahan yaitu:

- 1) Lahan hak milik, lahan milik sendiri memiliki ciri-ciri yaitu bebas diolah oleh petani, bebas untuk merencanakan dan menentukan cabang usahata diatas tanah tersebut, bebas menggunkan tekik dan carabudidaya yang palng dikuasai serta disenangi petani.
- 2) Lahan sewa, merupakan lahan yang disewa oleh petani kepada pihak lain, sehingga petani memiliki kewenangan seperti tanah milik diluar jangka waktu sewayang telah disepakatai.
- 3) Lahan sakap, yaitu lahan orang lain yang atas persetujuannnya pemiliknya digarap atau dikelola oleh pihak lain. Pengelola usahataninya seperti penentuan cabang usaha danpilihan teknoogi harus dikonsultasikan dengan pemeiliknya.

b. Modal

Modal adalah barang atau uang dan faktor-faktor produksi tanah serta tenaga kerja yang dapat menghasilkan suatu barang baru atau hasil pertanian (Mubyartno, 1989). Dalam kegiatan proses produksi modal dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu modal tetap (*fixed cost*) dan modal tidak tetap (*variable cost*). Modal tetap terdiri atas tanah, bangunan, mesin, oeralatan yang digunakan untuk bertani yang digunakan dalam proses produksi yang tidak habis dalam digunakan sekali produksi. Sedangkan modal tidak tetap terdiri dari benih, pupuk, pestisida, dan upah yang dibayarkan kepada tenaga kerja

c. Benih

Benih merupakan bibit atau varietas yang digunakan dalam produksi. Benih menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Jika menggunakan benih yang unggul maka kemungkinan besar menghasilkan produk yang baik. Semakin unggul benih komoditas pertanian yang digunakan makam semakin tinggi produksi yang dihasilkan

d. Pupuk

Dalam arti luas, pupuk adalah suatu nahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, sifat kimia, atau biologi tanah sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Dalam pengertian yang khusus, pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih hara tanaman.

Berdasarkan asalnya pupuk dibagi menjadi dua klasifikasi, yaitu pupuk alam dan pupuk buatan. Pupuk alam yakni pupuk yang terdapat di alam atau

dibuat dengan bahan alam tanpa proses yang berarti. Misalnya pupuk kompos, pupuk kandang, pupuk hijau dan pupuk batuan. Sedangkan pupuk buatan yaitu pupuk yang dibuat oleh pabrik, misalnya TSP, urea, rustika, dan nitrophoska. Pupuk ini dibuat oleh pabrik dengan mengubah sumber daya alam melalui proses fisika atau proses kimia.

Sehingga tanam membutuhkan pupuk sebagai nutrisi untuk tumbuh secara optimal. Selain itu fungsi utama pupuk yaitu menyediakan makanan untuk tanaman secara cepat dan praktis. Pupuk yang sering digunakan yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.

e. Pestisida

Pestisida digunakan untuk mencegah ataupun untuk membasmi hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Pestisida juga dapat menguntungkan bagi usahatani tetapi disisi lain pestisida juga dapat merugikan bagi petani. Jika dalam menggunakannya terjadi kesalahan makan akan merugikan bagi petani. Akibat dari kesalahan penggunaan pestisida yaitu antara lain terjadinya pencemaran lingkungan, rusaknya komoditas pertanian, keracunan yang dapat menyebabkan kematian pada manusia maupun hewan peliharaan.

f. Tenaga Kerja

Tenaga kerja yaitu tenaga yang berasal dari manusia. Tenaga kerja bisa dikatakan sebagai orang yang sudah atau sedang bekerja. Menurut Shinta (2011) tenaga kerja adalah energy yang dicurahkan dalam suatu proses kegiatan untuk menghasilkan suatu produk. Adapun beberapa hal yang perlu

diperhatikan dalam tenaga kerja yaitu tersedianya tenaga kerja, kualitas tenaga kerja, jenis kelamin dan upah tenaga kerja.

3. Fungsi Produksi

Fungsi produksi yaitu adanya hubungan antara input dengan output. Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input (Soekartawi, 2006).

Fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antar tingkat output dan tingkat kombinasi penggunaan input-input (Boediono, 2001) Fungsi produksi dapat diformulasikan sebagai berikut

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Keterangan

Y = Tingkat Produksi (output)

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ = Berbagai input yang digunakan

Berdasarkan persamaan tersebut, petani dapat melakukan tindakan yang mampu meningkatkan produksi (Y) dengan cara menambah jumlah beberapa input (lebih dari satu) dari input yang digunakan. Berdasarkan hukum "*The Law of Diminishing Returns*" yaitu berarti "Bila satu macam input ditambah penggunaannya sedang input-input lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan mula-mula akan tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut terus ditambah". (Boediono, 2000).

Kurva *Total Physical Product* (TPP) merupakan kurva yang menunjukkan tingkat produksi total (Y) pada berbagai tingkat penggunaan input variabel (input-input lain dianggap tetap).

$$TPP = f(x) \text{ atau } Y = f(X)$$

Kurva *Marginal Physical Product* (MPP) adalah kurva yang menunjukkan tambahan dari TPP yaitu $TPP = f(X)$ atau $Y = f(X)$

Kurva *Marginal Physical Product* (MPP) adalah kurva yang menunjukkan tambahan dari TPP, yaitu ΔTPP atau ΔY , yang disebabkan oleh penggunaan tambahan satu unit input variabel. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

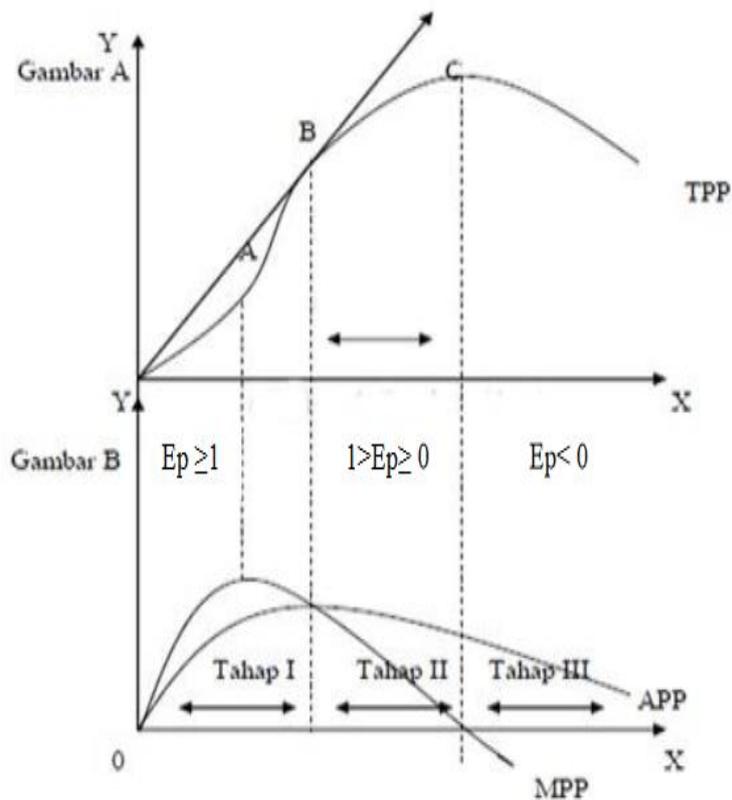
$$\begin{aligned} MPP &= \Delta Y / \Delta X \\ &= df(X) / dX \end{aligned}$$

Kurva *Average Physical Product* (APP) adalah kurva yang menunjukkan hasil rata-rata per unit variabel pada berbagai tingkat penggunaan input tersebut. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$APP = TPP / X = Y / X = f(X) / X$$

Dalam gambar 1 dijelaskan tahap-tahap produksi yang dipengaruhi oleh hukum *The Law Of Diminishing Returns*. Gambar 1 merupakan kurva hasil produksi (TPP) yang bergerak dari titik 0 menuju titik A, B, dan C pada berbagai tingkat penggunaan input.

Secara grafik hubungan antara kurva TPP, MPP dan APP adalah sebagai berikut pada gambar 1.



Gambar 1. Kurva TPP, MPP dan APP

Titik A adalah titik belok (Inflection Point) dimana kurva TPP berubah arah yang merupakan batas mulai berlakunya hukum *The Law Of Deminishing Returns*. Pada titik ini, MPP mencapai maksimal, sedangkan TPP mulai naik (cekung ke atas), begitu pula dengan APP mulai naik. Titik B adalah titik pada saat kurva TPP naik (cekung ke atas) dan menyinggung garis bantu. Pada titik ini, kurva APP mencapai maksimal dan memotong kurva MPP. Titik C adalah titik pada saat kurva TPP mencapai maksimal. Pada titik ini, kurva MPP memotong sumbu X, sedangkan kurva APP mulai menurun.

Dengan mengalikan kurva TPP, MPP dan APP maka hubungan antara input dan output akan lebih informatif, artinya dengan cara seperti ini akan dapat

diketahui elastisitas produksi yang sekaligus juga diketahui apakah proses produksi sedang berjalan dalam keadaan elastisitas produksi yang rendah atau sebaliknya.

Elastisitas produksi (E_p) adalah persentasi perubahan dari output sebagai akibat dari adanya perubahan input sebesar 1%.

$$E_p = \frac{\% \Delta Y}{\% \Delta X} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \times \frac{X}{Y} = MPP \times \frac{1}{APP} = \frac{MPP}{APP}$$

$$EP = MPP/APP = 1$$

Daerah pada kurva di gambar 1 dapat dibagi menjadi tiga daerah yaitu:

a. Daerah I (daerah irrasional)

$$E_p > 1, \text{ saat } MPP > APP$$

Pada daerah ini keuntungan maksimum belum tercapai sebab dengan penambahan penggunaan input masih akan diikuti dengan penambahan keuntungan. Di sini petani masih mampu memperoleh sejumlah produksi yang menguntungkan apabila sejumlah input masih ditambahkan.

b. Daerah II (daerah rasional)

$$0 < E_p < 1, \text{ saat } 0 < MPP < APP$$

Pada daerah ini keuntungan maksimum dapat tercapai sebab dengan penggunaan input yang optimal dapat diperoleh produksi yang optimal dan keuntungan yang maksimal pula. Petani sebaiknya melakukan kegiatan produksinya pada daerah ini, karena pada daerah ini bisa dicapai keuntungan yang maksimum.

c. Daerah III (daerah irrasional)

$$E_p < 0, \text{ saat } MPP < APP$$

Pada daerah ini penambahan input secara terus-menerus akan menyebabkan produksi semakin menurun. Di sini petani akan mengalami kerugian apabila terus menambah sejumlah input yang dipergunakan.

4. Biaya Produksi

Biaya merupakan salah satu faktor pendukung dalam kegiatan produksi agar dapat berjalan dan menghasilkan sesuatu sesuai tujuan. Menurut Sugiarto (2007), secara sederhana biaya produksi dapat dicerminkan oleh jumlah uang yang dikeluarkan untuk mendapatkan sejumlah input. Biaya produksi yaitu semua biaya yang dikeluarkan ataupun dibutuhkan untuk membuat atau menghasilkan suatu produk.

Biaya produksi dalam usahatani terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap (biaya variabel). Biaya tetap yaitu biaya yang relative tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksinya berbeda, artinya seberapa besar biaya tetap yang dikeluarkan maka tidak mempengaruhi produksi yang diperoleh. Biaya tetap antara lain yaitu biaya sewa lahan, pajak dan alat. Sedangkan biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi, agar produksi yang dihasilkan tinggi maka faktor produksinya pun ditambah. Faktor produksi tersebut antara lain tenaga kerja, benih, dan pupuk.

5. Efisiensi

Menurut Soekartawi (1990), pengertian efisiensi sangat relatif. Efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Keuntungan yang maksimal ini dapat dicapai jika Nilai Produk Marjinal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P) tersebut. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

$$\begin{aligned} \Pi &= TR - TC \\ &= P_y \cdot Y - P_x \cdot X \end{aligned}$$

Pada kondisi tersebut, efisiensi penggunaan input atau faktor produksi dapat tercapai. Secara matematis dapat dibuktikan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} NPM_x &= \frac{b \cdot Y}{x} \times P_y \\ \frac{NPM_x}{P_x} &= \frac{\frac{b \cdot Y}{x} \times P_y}{P_x} = 1 \\ \text{Maka } \frac{NPM_x}{P_x} &= 1 \end{aligned}$$

Dalam banyak kenyataan, tidak selalu sama dengan. Yang sering terjadi adalah sebagai berikut :

- a. $NPM_x / P_x > 1$, artinya penggunaan input X belum efisien. Untuk mencapai efisien, maka penggunaan input X perlu ditambah.
- b. $NPM_x / P_x < 1$, artinya penggunaan input X tidak efisien. Untuk menjadi efisien, maka penggunaan input X perlu dikurangi.

6. Penelitian Terdahulu

Menurut Widyaningsih (2014), faktor produksi lahan, benih, pupuk kandang, pupuk petroganik, tenaga kerja dan musim mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi padi organik. Adanya penggunaan lahan dan tenaga kerja pada usahatani padi organik sudah efisien, namun dalam penggunaan pupuk kandang belum efisien. Hasil keuntungan dari padi organik yang diperoleh petani padi organik sebesar 700 ribu rupiah.

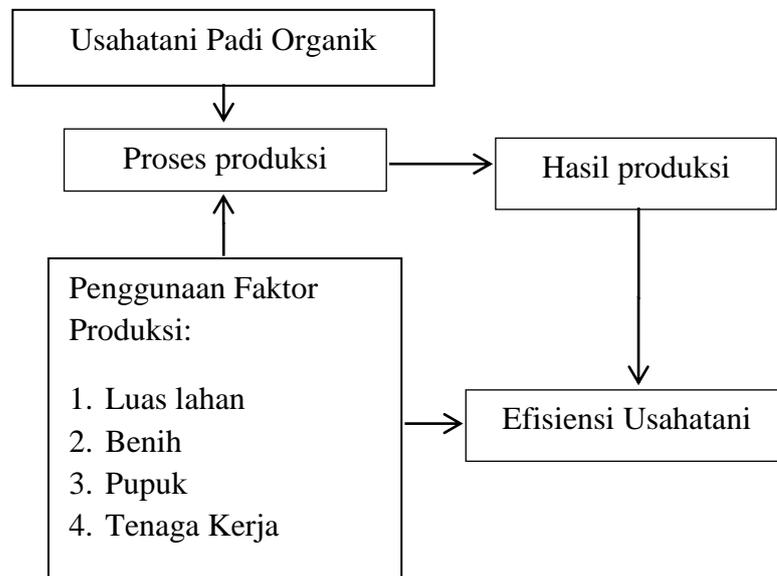
Menurut Khoirurrohmi (2016), faktor produksi luas lahan, benih dan pupuk kandang berpengaruh positif terhadap usahatani padi organik sedangkan pupuk petroganik dan tenaga kerja berpengaruh negative terhadap usahatani padi organik. Jika dilihat secara tingkat efisiensi teknis, luas lahan, pupuk kandang dan benih masih belum efisien, sedangkan secara efisien harga juga belum efisien karena memiliki nilai lebih dari satu. Begitu pula dengan efisiensi ekonomi, bahwa dalam usahatani tersebut masih belum efisien.

Menurut Suhendrik (2013), faktor yang mempengaruhi produksi lahan yaitu bibit, pupuk ponska, pupuk Za, pupuk KCL, pupuk mutiara dan pupuk kandang mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah. Secara persial lahan, bibit dan tenaga kerja berpengaruh secara nyata. Penggunaan lahan dan bibit pada penelitian masih belum efisien, sedangkan faktor tenaga kerja sudah efisien.

B. Kerangka Pemikiran

Pada kecamatan bener terdapat tiga desa yaitu Desa Bleber, Legetan, dan Ngasinan. Ketiga desa tersebut menjalan usahatani padi organik. Dalam usahanya terjadi proses produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi yaitu luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja. Penggunaan faktor produksi tersebut dapat mempengaruhi proses produksi. Produksi yang dihasilkan dipengaruhi oleh besar kecilnya input yang digunakan. Penggunaan faktor produksi yang sedikit dapat menurunkan hasil produksi, sehingga hal tersebut dapat dikatakan penggunaan faktor produksi belum efisien dan produksi yang dihasilkan petani belum maksimal. Penggunaan faktor produksi yang berlebihan juga menyebabkan penggunaan faktor produksi tidak efisien.

Metode yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi padi organik yaitu dengan menggunakan analisis efisiensi penggunaan faktor produksi sehingga dapat mengetahui seberapa besar penggunaan faktor produksi dan seberapa besar produksinya. Untuk memperjelas tentang kerangka pemikiran tersebut, maka dapat digambarkan sebagai berikut gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

C. Hipotesis

Diduga faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi organik yaitu luas lahan, benih, pupuk.