

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Nanas Madu

Tanaman nanas madu (*Ananas sativus*) adalah jenis buah buahan yang banyak dikonsumsi oleh kalangan masyarakat karena rasanya manis, lezat, dan aromanya harum. Hasil penelitian menunjukkan, buah nanas mengandung vitamin C dan A, sehingga tanaman ini banyak diusahakan (Istianah 2017). Buah nanas termasuk golongan dengan nama latin *Ananas comosus (L) Merr.*. Nanas madu dalam jenis nanas queen karena buah yang kecil, rasa manis, aroma harum, dan memiliki kulit kuning coklat kemerahan (Chauliyah & Murbawani 2015).

Nanas memiliki rasa manis yang unik dan segar, sehingga banyak dikonsumsi dalam bentuk buah segar, jus buah, dan buah-buahan kaleng. Komponen aroma utama buah nanas adalah terpen, keton, aldehid, dan ester. Seratus gram buah nanas mengandung 52,0 kkal; 13,7 gram karbohidrat; 0,54 gram protein; 130 I.U vitamin A; 24 mg vitamin C; dan 150 mg kalium (Chauliyah & Murbawani 2015).

Sibuea (2008) dalam Febriani. dkk (2017) menjelaskan, Nanas madu merupakan buah klimaterik yang mengandung vitamin C dan vitamin A (retinol) masing-masing sebesar 24 mg dan 39 mg dalam setiap 100 gram bahan. Kedua vitamin tersebut mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang mampu menghentikan reaksi berantai pembentukan radikal bebas dalam tubuh manusia yang diyakini sebagai pemicu berbagai penyakit.

2. Usahatani

Menurut Soekartawi (2002) menyatakan bahwa ilmu usahatani biasanya sering diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Pengelolaan yang efektif apabila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimilikinya dengan sebaik-baiknya.

Suratiyah (2015) menyatakan bahwa usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasi secara efektif dan efisien sehingga usahatani tersebut memberikan manfaat semaksimal mungkin.

Usahatani skala yang luas pada umumnya memiliki modal yang besar, berteknologi tinggi, manajemen modern, dan lebih bersifat komersial. Sedangkan pada usahatani kecil umumnya memiliki modal kecil, menggunakan teknologi yang sederhana, dan lebih bersifat usahatani sederhana bersifat subsisten. Umumnya usahatani kecil hanya memenuhi kebutuhan konsumsi dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Hernanto (1995) menyatakan bahwa pembagian lahan usahatani pada dasarnya dapat digolongkan berdasarkan luas lahan dibagi menjadi empat yaitu lahan luas (> 2 hektar), lahan sedang (0.5 – 2 hektar), lahan sempit (< 0.5 hektar), dan golongan buruh petani (tidak memiliki lahan).

3. Fungsi Produksi

Machfudz (2007) menjelaskan bahwa fungsi produksi adalah hubungan antara variabel output dan input, atau variabel yang dijelaskan (Y) dengan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan adalah output (produksi) dan variabel yang menjelaskan adalah input (faktor produksi), atau sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Dengan fungsi produksi maka produsen akan mengetahui seberapa besar kontribusi dari masing-masing input terhadap output, baik secara simultan maupun parsial. Model umum fungsi produksi dapat dituliskan dengan rumus :

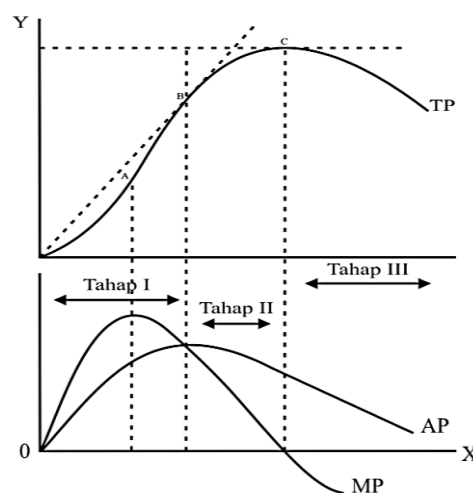
$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Dimana

Q = tingkat suatu produksi (output)

($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) = input masukan yang digunakan

Penjelasan terhadap MP akan lebih berguna bila dikaitkan dengan produk rata-rata (AP) dan produk total (TP). Dengan mengaitkan MP, AP, dan TP, hubungan antara input dan output akan lebih informatif artinya dapat diketahui elastisitas produksinya (Rahim & Hastuti 2008).



Gambar 1. Grafik hubungan antara TP, MP, AP

Pada Gambar 1, menjelaskan bahwa pada tahap pertama penggunaan faktor produksi yang masih sedikit dapat dinyatakan masih kurang, apabila jumlah ditambahkan maka akan meningkatkan total produksi (TP), produksi rata-rata (AP), dan produksi marjinal (MP). Tahap yang kedua total produksi (TP) semakin meningkat sampai produksi optimum sedangkan produksi rata-rata (AP) mengalami penurunan dan produksi marjinal (MP) mengalami penurunan hingga titik nol. Tahap yang ketiga yaitu penambahan jumlah faktor produksi akan mengakibatkan penurunan total produksi (TP) dan produksi rata-rata (AP), sedangkan produksi marjinal (MP) menjadi negative (Joerson dan Fathorrozi 2003).

Menurut Arsyad (2000) menyatakan bahwa hubungan antara input dengan output sangat berguna bagi pembuatan keputusan manajerial. Pertama adalah hubungan antara output dengan beberapa input yang digunakan secara bersama-sama. Hubungan ini dikenal sebagai karakteristik *returns to scale* dari sistem produksi. Konsep ini memainkan peranan penting dalam pengambilan keputusan manajerial. Konsep ini mempengaruhi sifat persaingan suatu industri oleh karena itu konsep ini juga merupakan faktor yang menentukan tingkat profitabilitas dari suatu investasi.

Hubungan penting yang kedua adalah hubungan antara output dengan variasi dari suatu output yang digunakan. Istilah produktivitas dan penerimaan suatu faktor produksi digunakan untuk menandai hubungan antara kuantitas suatu input yang digunakan secara individual dengan output yang dihasilkan.

4. Teori Fungsi Produksi *Cobb Douglas*

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (*input*) dan produksi (*output*). Analisis fungsi produksi digunakan agar mengetahui informasi sumberdaya yang terbatas seperti lahan, tenaga kerja, dan modal dapat dikelola dengan baik agar produksi maksimum dapat diperoleh (Soekartawi 1991).

Fungsi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut *dependent* dan *independent*. Adapun rumus dari fungsi *Cobb-Douglas* yaitu.

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

Dimana:

Y : Variabel yang dipengaruhi (*dependent*)

X : Variabel yang mempengaruhi variabel *independent*

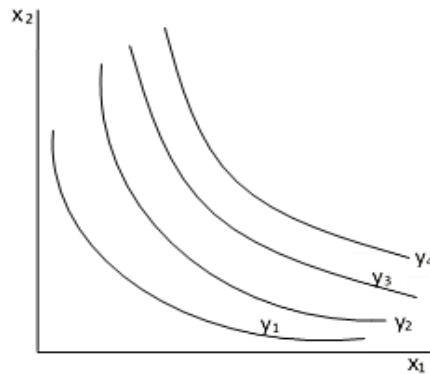
Logaritma dari persamaan rumus diatas adalah.

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4$$

Pada persamaan tersebut dapat dilihat bahwa nilai b_1 dan b_2 adalah tetap walaupun variabel telah dilogaritmakan. Hal ini dapat diketahui nilai b_1 dan b_2 pada fungsi *Cobb-Douglas* menunjukkan elastisitas variabel X terhadap variabel Y. Penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas* selalu dilogaritmakan dan diubah dalam bentuk fungsinya menjadi linier.

Menurut Debertin (1986) menyatakan bahwa bentuk umum isokuan untuk fungsi *Cobb-Douglas* tidak tergantung pada nilai- nilai elastisitas produk individunya. Selama elastisitas produksi tiap faktor lebih besar dari nol maka isokuan akan selalu cembung miring kebawah dan kompleksitas pada sumbu. Konveksitas isokuan untuk fungsi tersebut multiplikatif menghasilkan pengaruh

sinergis pada output ketika input digunakan dalam kombinasi dengan satu sama lain. Berikut adalah grafik dari fungsi produksi *Cobb Douglas*:



Gambar 2. Grafik isoquant cobb-douglas

5. Elastisitas Produksi

Elastisitas produksi (E_p) komoditas pertanian merupakan persentase perbandingan dari hasil produksi atau output sebagai akibat dari persentase perubahan dari input atau faktor produksi, dengan kata lain persentase perubahan input atau korbanan. Elastisitas Produksi pertanian dapat dirumuskan sebagai berikut (Rahim & Hastuti 2008):

$$E_p = \frac{dY/Y}{dX/X} \text{ atau sama dengan } \frac{dY}{dX} \times \frac{X}{Y}$$

Keterangan:

dY/dX = Produk marginal (tambahan keluaran produksi)

Y/X = Produk rata-rata

Bedasarkan elastisitas produksi, daerah yang tidak rasional dapat dibagi menjadi tiga daerah, yaitu sebagai berikut:

- a. Daerah produksi I dengan nilai $E_p > 1$ bersifat elastis yang merupakan daerah produksi tidak rasional karena pada daerah ini penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan produk yang selalu lebih besar dari 1%.

- b. Daerah produksi II dengan nilai $E_p = 1$ bersifat unitary elastis yang merupakan daerah produksi rasional pada daerah ini penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan komoditas paling tinggi sama dengan 1% dan paling rendah 0%, tergantung harga input dan outputnya.
- c. Daerah produksi III dengan nilai $E_p < 1$ bersifat inelastis yang merupakan daerah produksi tidak rasional pada daerah ini penambahan input akan menyebabkan penurunan produksi total.

6. Faktor-faktor Produksi

Suryawati (t.thn) menjelaskan produsen atau perusahaan memerlukan faktor-faktor pendukung produksi dalam melakukan proses produksi. Input produksi dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu input tetap dan input variabel. Input tetap adalah input yang tidak dapat berubah jumlahnya dalam jangka pendek, misalnya tanah, gedung, dan rumah. Input variabel adalah input yang dapat diubah jumlahnya dalam jangka pendek, misalnya tenaga kerja. Faktor penting lainnya yang ikut berperan dalam proses produksi adalah tingkat penggunaan teknologi modern yang digunakan.

Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input*, *production factor* dan korbanan produksi. Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh. Suatu penggunaan produksi yang efisien dapat menghasilkan produksi yang maksimum. Dikatakan Efisiensi harga dan efisiensi alokatif jika nilai produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisiensi ekonomi jika usaha pertanian tersebut mencapai efisiensi teknis dan mencapai efisiensi

harga. Adapun beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suatu produksi yang dihasilkan meliputi.

a) Pengaruh Lahan Pertanian Terhadap Produksi

Lahan pertanian banyak diartikan sebagai tanah yang disiapkan untuk didirikan suatu usahatani misalnya sawah, tegalan, dan pekarangan. Sedangkan tanah pertanian adalah tanah yang belum tentu diusahakan dengan usaha pertanian (Habib 2013).

Menurut Mubyarto (1989) menjelaskan bahwa lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usahatannya. Besar kecilnya produksi dari usahatani antara lain dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan.

b) Pengaruh Musim Tanam Terhadap Produksi

Indonesia diketahui sebagai negara yang beriklim tropis sebagian kawasannya ditandai oleh adanya musim hujan dan musim kemarau walaupun sebagian kawasan masih tadah hujan (*rain fed area*). Pada umumnya kawasan tadah hujan memiliki musim hujan yang berlimpah tetapi sebaliknya ketika musim kemarau tidak terdapat air sama sekali. Hal ini dapat menentukan hubungan faktor musim pada hasil tanaman (Wisnubroto *et al* 1986).

c) Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi

Faktor produksi dapat dipengaruhi oleh keberhasilan suatu pembangunan ekonomi yang meningkat salah satunya yaitu penduduk dalam usia kerja. Tenaga kerja merupakan faktor penting dalam proses produksi sehingga dapat menciptakan suatu produk yang memiliki nilai tinggi (Budiawan 2013).

Penggunaan Tenaga kerja merupakan wujud dari pemanfaatan sumberdaya manusia yang bertujuan untuk memaksimalkan kepuasan. Jumlah penggunaan waktu terbatas pada 24 Jam kerja dalam sehari, sehingga dengan jumlah terbatas akan dipergunakan untuk berbagai kegiatan memperoleh upah (Damayanti 2013).

d) Pengaruh Pupuk Terhadap Produksi

Pupuk merupakan faktor penting yang dibutuhkan untuk kesuburan tanah agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi secara baik. Unsur pupuk mengandung zat makanan yang memberikan asupan nutrisi terhadap tanaman nanas madu menjadi berbuah lebat. Pemberian pupuk yang tepat dapat menghasilkan buah tanaman yang berkualitas.

e) Pengaruh Jumlah Tanaman Terhadap Produksi

Jumlah tanaman bergantung pada tingkatan banyaknya hasil produksi yang didapatkan. Panen biasanya dilakukan 5 bulan setelah pemacuan pembungaan. Pertanaman yang berasal dari anakan dapat dipanen 15-18 bulan setelah masa tanam. Bibit yang berasal dari tunas batang dipanen 18 bulan setelah tanam, dan bibit yang berasal dari mahkota dipanen 24 bulan setelah tanam (Indriyani 2008).

7. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Ikram *et al* (2018) menunjukkan bahwa variabel luas lahan, pupuk ZA, dan pH tanah berpengaruh positif terhadap produksi nanas di PG1. 88.8% faktor-faktor produksi mempengaruhi produksi nanas. Luas lahan, jumlah pupuk ZA, dan pH tanah memiliki pengaruh positif terhadap nanas secara bersama-sama dengan taraf kepercayaan 95 %. Luas lahan berpengaruh secara parsial terhadap produksi nanas dengan taraf kepercayaan 95% dengan (α) 5%.

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Malian (2016) menunjukkan bahwa kebijakan harga dasar gabah tidak efektif apabila diikuti dengan kebijakan perberasan lainnya. Faktor determinan yang teridentifikasi memberikan pengaruh adalah (1) Produksi padi dipengaruhi oleh luas panen padi tahun sebelumnya, impor beras, harga pupuk urea, nilai tukar riil dan harga beras dipasar domestik; (2) Konsumsi beras dipengaruhi oleh jumlah penduduk, harga beras di pasar domestik, impor beras tahun sebelumnya, harga jagung pipilan di pasar domestik, dan nilai tukar riil; (3) Harga beras dipasar domestik dipengaruhi oleh nilai tukar riil, harga jagung pipilan dipasar domestik dan harga dasar gabah; dan (4) Indeks harga kelompok bahan makanan dipengaruhi oleh harga beras di pasar domestik, nilai tukar riil, *excess demand* beras. Harga dasar gabah, harga beras dunia dan total produksi padi.

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2015) menjelaskan metode analisis yang digunakan adalah dengan fungsi produksi. Produksi Coob-Douglas dengan jumlah petani sampel sebanyak 70 orang. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kakao di kabupaten Muaro Jambi adalah Tenaga kerja, Pupuk kandang, Pupuk kimia, Luas lahan Garapan dan kemitraan, sedangkan tingkat pendidikan berpengaruh negatif terhadap produksi.

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan Ananda (2009) menunjukkan bahwa model yang digunakan secara simultan faktor-faktor luas lahan garapan, jumlah tenaga kerja efektif, jumlah pupuk, jumlah pestisida, pengalaman petani dalam usahatani, jarak rumah dengan lahan garapan, dan sistem irigrasi berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan produksi pada sawah. Secara

parsial luas lahan garapan, jumlah tenaga kerja efektif, jumlah pupuk, jumlah pestisida (obat-obatan), jarak lahan garapan dengan rumah petani, dan sistem irigrasi berpengaruh terhadap peningkatan produksi padi sawah, sedangkan, pengalaman petani tidak berpengaruh (*non significant*) terhadap peningkatan produksi sawah.

Penelitian yang dilakukan oleh Lamusa (2004) menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh sangat nyata adalah luas lahan dengan nilai t-hitung: 22.362, yang berpengaruh nyata berturut-turut adalah variabel tenaga kerja dan pupuk dengan nilai t-hitung masing-masing -2.48068 dan 2,61128, sedangkan variabel benih berpengaruh tidak nyata baik pada $\alpha = 1\%$ maupun pada $\alpha = 5\%$. Namun demikian, secara bersama-sama, semua variabel yang ada dalam model berpengaruh sangat nyata terhadap produksi tomat.

Yuliana et al, (2017) menunjukkan bahwa benih dan pupuk NPK merupakan faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Berdasarkan analisis uji t diperoleh hasil bahwa faktor produksi yang digunakan dalam usahatani padi, yaitu benih dan pupuk NPK merupakan faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi padi. Hal tersebut dilihat dari nilai signifikansi dari faktor produksi tersebut yaitu 0.05. Faktor produksi pupuk kandang, pupuk Urea, pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi padi karena nilai signifikansi $>0,05$.

Hasil penelitian yang dilakukan Darmayanti (2013) menunjukkan bahwa produksi sawah dipengaruhi oleh luas lahan, penggunaan benih, pupuk urea, pupuk Phonska, pestisida, jumlah tenaga kerja, usia petani, frekuensi petani bimbingan dan irigasi dapat mempengaruhi produksi sawah. Irigasi berkontribusi untuk

meningkatkan produksi padi sebesar 3.98%. Penggunaan tenaga kerja dari luar keluarga dipengaruhi oleh produksi, tenaga kerja, pendidikan petani dan irigasi. Irigasi telah berkontribusi mengurangi penggunaan tenaga kerja sebesar -8.14%. Pendapatan pertanian dipengaruhi oleh luas lahan, harga benih, harga pupuk urea, harga pupuk Phonska, harga pestisida, pendidikan petani, tenaga kerja dan irigasi. Irigasi berkontribusi untuk meningkatkan pendapatan pertanian sebesar 1.44%.

Menurut penelitian yang dilakukan Ibitoye et al, (2011) menunjukkan bahwa Analisis regresi hanya dua variabel; tingkat pendidikan yang dicapai (0.043), berapa kali responden yang menghadiri pelatihan (0.054) diperkirakan memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil kelapa sawit. Sebagai kesimpulan, lebih dari setengah petani kelapa sawit (53.3%) menanam bibit yang berumur kurang dari sepuluh bulan sementara beberapa bibit yang diperoleh dipalsukan. Studi ini merekomendasikan bahwa petani harus dibantu untuk mendapatkan bibit yang telah ditanam dengan baik di persemaian yang berumur sepuluh bulan ke atas. Upaya harus dilakukan untuk menciptakan kesadaran kepada petani tentang perlunya membangun benih dengan sangat baik sebelum transplantasi oleh penyuluh pertanian.

Islam S, (1987) menunjukkan bahwa kolam atau meningkatkan teknologi dalam keluar kolam. Berdasarkan fungsi produksi agregat ditemukan bahwa meningkatkan ukuran tambak sebesar 1 persen akan menyebabkan peningkatan pendapatan tambak 0,73 persen yang lebih dari 4 kali lebih besar dalam hal aplikasi pupuk dan pakan. ukuran koefisien pupuk dan pakan dapat ditingkatkan dengan penerapan selanjutnya karena sebagian besar petani sampel menggunakan input ini di bawah dosis standar. Hasil ini menunjukkan bahwa ada dua cara berbeda untuk

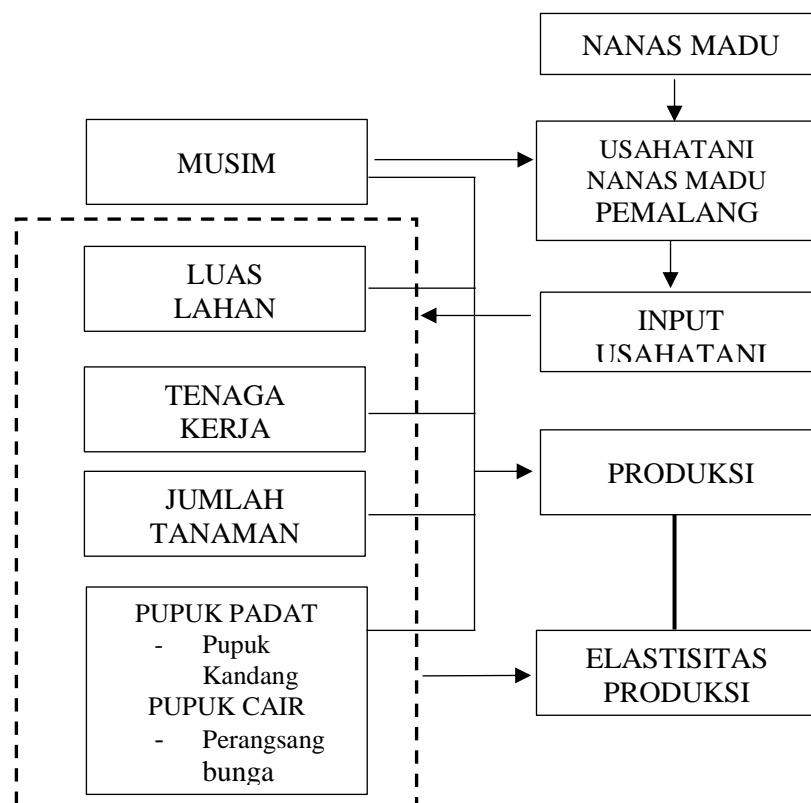
meningkatkan produksi tetapi mempertimbangkan kelangkaan lahan di negara Bangladesh.

Penelitian yang dilakukan Yuan Z, (2011) bertujuan untuk menganalisis variasi temporal dan spasial dari input-output pertanian dan hubungan antara output pertanian dan faktor-faktor input di Provinsi Hebei oleh fungsi produksi Cobb-Douglas di mana area budidaya, daerah irigasi efektif, penggunaan pupuk kimia, kekuatan mesin pertanian, konsumsi listrik pedesaan dan tenaga kerja diambil sebagai variabel independen. Ini membuktikan bahwa hasil pertanian, daerah irigasi yang efektif, penggunaan pupuk kimia, daya mesin pertanian dan konsumsi listrik pedesaan memiliki trend naik dari tahun 1999 hingga 2008, tetapi area budidaya dan tenaga pertanian memiliki trend menurun. Dalam hal distribusi spasial, input dan output pertanian di bagian tenggara provinsi lebih tinggi daripada di barat laut. Dalam 6 faktor input, daerah irigasi efektif memiliki pengaruh terbesar pada hasil pertanian, pupuk kimia dan kekuatan mesin pertanian yang kedua, dan faktor-faktor lain memiliki pengaruh yang relatif kecil.

B. Kerangka Pemikiran

Perkembangan hortikultura merupakan salah satu aspek penting yang seharusnya dikembangkan guna meningkatkan perekonomian di Indonesia. Keberagaman hortikultura yang melimpah dapat menstabilkan permintaan pasar yang terus mengalami peningkatan. Tanaman hortikultura hingga saat ini masih diunggulkan sehingga tidak sedikit petani yang melakukan budidaya tanaman hortikultura. Salah satunya pembudidayaan yang masih berlangsung terdapat di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pematang Jaya Jawa Tengah dengan melakukan usahatani nanas madu. Petani dalam melakukan usahatani pada

umumnya selalu mengoptimalkan penggunaan input produksinya seperti (luas lahan, jumlah tanaman, tenaga kerja, dan pupuk kandang, pupuk perangsang bunga) sesuai kebutuhannya. Hal ini berpengaruh dalam peningkatan maupun penurunan pada hasil output usahatani yang dihasilkan. Luas lahan merupakan faktor penting dalam budidaya nanas madu semakin luas suatu lahan usahatani maka dapat menampung banyak tanaman. Musim merupakan faktor penting dalam pencapaian hasil produksi yang didapatkan. Adapun jumlah tanaman dalam perlakuan di suatu lahan yang berbeda-beda ukuran jarak tanamnya. Penggunaan tenaga kerja pada proses budidaya sangat berperan penting dalam penanaman hingga panen buah nanas madu. Pupuk yang digunakan pada usahatani nanas madu yaitu pupuk kandang dan perangsang bunga. Setiap penambahan faktor produksi yang digunakan akan menunjukkan ratio perubahan relatif output yang dihasilkan.



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

C. Hipotesis

Bedasarkan latar belakang dan pembahasan masalah yang telah dijelaskan diatas maka dalam penelitian ini terdapat hipotesis sebagai berikut.

1. Diduga faktor luas lahan, musim panen, tenaga kerja, pupuk kandang, perangsang bunga dan jumlah tanaman berpengaruh secara signifikan terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.
2. Diduga elastisitas faktor luas lahan, jumlah tanaman, pupuk kandang, perangsang bunga, dan tenaga kerja bersifat elastis pada produksi nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.III.