

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Teori Produksi

Produksi merupakan sebuah proses menghasilkan suatu barang atau jasa. Oleh sebab itu produksi telur ayam ras diartikan sebagai proses untuk menghasilkan telur ayam ras dengan menggunakan kombinasi faktor-faktor produksi tertentu.

Faktor produksi yang dibutuhkan dalam proses produksi pada dasarnya terdiri dari berbagai macam sesuai dengan kegiatan produksi. Hubungan antara faktor produksi (*input*) terhadap hasil produksi (*output*) dinyatakan dalam fungsi produksi, yang dimana secara matematis fungsi produksi menurut Mubyarto (1989) dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (2.1)$$

Keterangan:

Y : hasil produksi fisik
 x_1, x_2, \dots, x_n : faktor – faktor produksi

Selanjutnya, faktor produksi yang secara umum digunakan dalam proses produksi dinyatakan dalam fungsi produksi seperti berikut (Sukirno, 2002).

$$Q = f(K, L, R, T) \quad (2.2)$$

Keterangan:

- K : jumlah stok modal
- L : jumlah tenaga kerja
- R : sumber daya alam
- T : tingkat teknologi
- Q : jumlah produksi yang dihasilkan

Faktor sumber daya alam merupakan faktor produksi yang disediakan oleh alam. Dalam penelitian ini faktor produksi tanah adalah besarnya lahan yang digunakan peternak untuk mengembangkan usaha ternak ayam ras petelur.

Faktor tenaga kerja memiliki peran sebagai pelaku di suatu usaha. Tenaga kerja dalam usaha ternak ayam ras petelur ini meliputi sejumlah buruh yang ada untuk melaksanakan proses produksi telur ayam ras berdasarkan keahlian dan tingkat pendidikan yang dimiliki.

Modal merupakan faktor yang dimiliki oleh seseorang berkeinginan membangun dan mengembangkan usaha. Modal digunakan untuk membeli faktor-faktor produksi, perlengkapan dan peralatan yang membantu proses produksi. Dalam penelitian ini faktor produksi modal meliputi bibit ayam (DOC), pakan, vitamin dan obat, peralatan perawatan, sewa lahan dll.

Faktor teknologi dalam hal ini juga berpengaruh proses produksi suatu usaha. Perkembangan teknologi secara khusus dapat membantu proses produksi maupun meningkatkan produksi. Selain itu, setiap produsen akan berusaha selalu menggunakan faktor-faktor produksi maupun metode produksi yang efisien guna mengoptimalkan hasil. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini juga mengidentifikasi adanya faktor teknologi dalam proyeksi produksi.

Berkaitan dengan hal itu, dalam penelitian ini variabel terikat berupa produksi telur ayam ras (y) dipengaruhi oleh beberapa variabel bebas. Variabel bebas dalam pendugaan produksi telur ayam ras berupa populasi ayam ras petelur (x_1), luas lahan/kandang (x_2), pakan (x_3), bibit ayam (x_4), obat-obatan (x_5), tenaga kerja (x_6) dan teknologi (x_7). Bila hubungan antara variabel bebas dan terikat tersebut dituliskan dalam fungsi matematika maka:

$$y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7) \quad (2.3)$$

Hubungan antara faktor-faktor produksi tersebut dengan produksi telur ayam ras dalam penelitian ini dapat dinyatakan dalam suatu fungsi produksi yaitu fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Fungsi *Cobb Douglas* merupakan fungsi produksi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel (variabel terikat dan variabel bebas) (Soekartawi, 2003). Selain variabel terikat dan variabel bebas, dalam fungsi produksi *Cobb-Douglas* juga terdapat intersep (a) dan koefisien regresi (b) yang akan mempengaruhi besarnya produksi telur. Misalnya, bila produksi telur

ayam ras dipengaruhi oleh variabel populasi ayam ras petelur (x_1) sehingga secara matematik, fungsi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan seperti persamaan berikut.

$$y = ax_1^{b_1} \quad (2.4)$$

Selanjutnya, untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan (2.4) maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Jadi, logaritma dari persamaan tersebut adalah sebagai berikut.

$$\log y = \log a + b_1 \log x_1 \quad (2.5)$$

Selanjutnya, dalam kegiatan produksi telur, peternak sebagai pembuat keputusan produksi selalu mengupayakan kegiatan produksi yang efisien. Efisiensi merupakan hasil perbandingan antara output fisik dengan input fisik. Menurut Soekartawi (2003), efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan input sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Situasi seperti ini akan terjadi apabila peternak mampu membuat suatu upaya agar nilai produk marjinal (NPM) untuk suatu input (faktor produksi) sama dengan harga input (P) atau dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2003).

$$NPM_x = P_x \quad \text{atau} \quad (2.6)$$

$$NPM_x/P_x = 1$$

Dalam produksi telur ayam ras, kondisi ini dianggap berkesinambungan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi. Namun,

dalam banyak kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x dan yang sering terjadi menurut Soekartawi (2003) adalah sebagai berikut.

1. $(NPM_x/P_x) > 1$; artinya bahwa penggunaan input x belum efisien.

Untuk mencapai tingkat efisien maka input harus ditambah.

2. $(NPM_x/P_x) < 1$; artinya penggunaan input x tidak efisien.

Untuk mencapai atau menjadi efisien maka input harus dikurangi.

2. Teori Konsumsi

Titik pangkal dan tujuan akhir dari seluruh kegiatan ekonomi adalah konsumsi. Berkaitan dengan komoditas telur, konsumsi telur ayam ras merupakan kegiatan pembelian dan penggunaan telur ayam ras baik untuk individu maupun rumah tangga.

Seperti halnya produksi suatu telur ayam ras, konsumsi telur ayam ras juga dipengaruhi oleh banyak faktor. Namun demikian, faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi telur ayam ras juga dapat merujuk dari faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan komoditas lain. Menurut Lipsey (1991), jumlah yang diminta suatu komoditas dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu:

1. Harga komoditas yang bersangkutan
2. Harga komoditas yang erat kaitannya
3. Pendapatan rata-rata rumah tangga
4. Selera
5. Distribusi pendapatan diantara rumah tangga
6. Jumlah penduduk

Faktor selera dalam hal ini dimasukkan karena juga mempengaruhi pola konsumsi seseorang terhadap telur ayam ras. Selanjutnya, faktor harga barang pengganti maupun barang pelengkap dari komoditas telur ayam ras (non telur) erat kaitannya dengan tingkat kepuasan atau utilitas.

Kepuasan atau utilitas didefinisikan sebagai kepuasan yang diterima seseorang akibat aktivitas yang dilakukannya, yang dalam hal ini adalah kegiatan konsumsi. Selain itu, tujuan setiap individu dalam mengkonsumsi sejumlah barang adalah memaksimalkan kepuasan yang didapat. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan utilitas menurut Nicholson (2008). Misalnya pada kasus telur ayam ras, seseorang akan memaksimalkan kepuasan (U) dalam mengkonsumsi telur ayam ras (x_T) dengan dipengaruhi kombinasi beberapa komoditas lain (x_{NT}) seperti daging ayam, daging sapi, tempe, tahu ataupun beras (non telur). Jadi, bila konsumen memaksimalkan kepuasan (U) dalam mengkonsumsi telur ayam ras (x_T) terhadap komoditas non telur, maka hubungan matematis kepuasan maksimum dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\text{Utility} = U(x_T, x_{NT}) \quad (2.7)$$

Selanjutnya, untuk memaksimalkan kepuasan akan konsumsi telur ayam ras, seseorang dibatasi oleh pendapatan (I) yang dimiliki. Dengan kata lain, untuk mengkonsumsi sejumlah telur ayam ras (x_T) dengan harga telur (p_T) yang dikombinasikan dengan konsumsi barang lain berupa non telur (x_{NT}), maka persamaan tersebut dapat dituliskan dengan pertidaksamaan berikut.

$$I = p_T x_T + p_{NT} x_{NT} \quad \text{atau} \quad (2.8)$$

$$I - p_T x_T + p_{NT} x_{NT} = 0$$

Berdasarkan metode pengembangan untuk memaksimumkan suatu fungsi yang dibatasi maka persamaan (2.8) dapat disusun dengan menggunakan persamaan Lagrangian yang dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\mathcal{L} = U(x_T, x_{NT}) + \lambda (I - p_T x_T + p_{NT} x_{NT}) \quad (2.9)$$

Untuk memaksimumkan fungsi di atas maka masing-masing bagian dari fungsi diturunkan dengan x_T , x_{NT} , dan λ .

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_T} &= \frac{\partial U}{\partial x_T} - \lambda p_T = 0, \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_{NT}} &= \frac{\partial U}{\partial x_{NT}} - \lambda p_{NT} = 0, \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} &= I - p_T x_T - p_{NT} x_{NT} = 0 \end{aligned} \quad (2.10)$$

Persamaan tersebut dapat dituliskan kembali dengan variasi lain, yaitu :

$$\frac{\partial U / \partial x_T}{\partial U / \partial x_{NT}} = \frac{p_T}{p_{NT}} \quad (2.11)$$

Selanjutnya, sebagaimana diketahui bahwa perbandingan antara marjinal utilitas dari dua barang (x_T dan x_{NT}) merupakan (*marginal rate of substitution*) diantara dua barang tersebut. Oleh sebab itu, kondisi optimal utilitas dari dua barang yang dibatasi oleh pendapatan adalah sebagai berikut.

$$MRS(x_T \text{ for } x_{NT}) = \frac{p_T}{p_{NT}} \quad (2.12)$$

Persamaan (2.12) menggambarkan kombinasi konsumsi telur ayam ras (x_T) dengan harga sebesar P_T terhadap barang non telur (x_{NT}) dengan harga sebesar P_{NT} yang memberikan kepuasan yang sama. Barang non telur dapat berupa barang substitusi maupun komplementer dari telur ayam ras.

Berkaitan dengan hal itu, maka dalam penelitian ini variabel terikat berupa konsumsi telur ayam ras (C) dipengaruhi oleh beberapa variabel bebas.

Variabel bebas dalam pendugaan model konsumsi telur ayam ras berupa harga telur, harga barang non telur (P_{NT}) yaitu harga barang substitusi dan harga barang komplementer, pendapatan per kapita (I), jumlah penduduk (N), selera (s), dan distribusi pendapatan (I_s). Bila hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat di atas dituliskan dalam fungsi matematika maka :

$$C = f(P_T, P_{NT}, I, N, s, I_s) \quad (2.13)$$

3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang diambil sebagai bahan kajian merupakan penelitian tentang proyeksi, analisis produksi dan permintaan. Penelitian yang dilakukan oleh Suci (2011) mengenai proyeksi permintaan daging ayam ras menggunakan analisis *trend* dengan metode *Linear Least Square*. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah permintaan daging ayam ras di Kota Surakarta dalam proyeksi terdiri dari harga daging ayam, harga daging sapi, harga telur ayam ras, harga beras, jumlah penduduk dan pendapatan per kapita. Proyeksi permintaan daging ayam ras di Kota

Surakarta periode 2010 hingga 2015 mengalami peningkatan permintaan daging ayam ras.

Metode proyeksi yang serupa juga digunakan oleh Ningtyas (2010) dalam penelitiannya mengenai proyeksi produksi kedelai. Berdasarkan penelitiannya, metode yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda serta analisis *trend*. Selain proyeksi produksi kedelai, dengan menggunakan metode ini dapat diketahui pula hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas. Hasil penelitian berupa proyeksi produksi kedelai di Indonesia periode 2009-2014 adalah menurun. Selain itu, faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi kedelai di Indonesia adalah luas panen dan tenaga kerja (Ningtyas, 2010).

Selain menggunakan *least square method*, proyeksi juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode 2SLS (*Two Stage Least Squares*). Metode proyeksi ini digunakan dalam penelitian proyeksi produksi dan permintaan jagung, pakan dan daging ayam ras oleh Ketut Kariyasa (2004). Metode ini memungkinkan, masing-masing persamaan saling berhubungan dengan persamaan yang lain. Hasil penelitian dengan menggunakan metode ini yaitu proyeksi permintaan jagung dan daging ayam lebih besar dari produksi, sedangkan proyeksi produksi pakan lebih besar dari proyeksi permintaan.

Variabel-variabel yang dibutuhkan dalam proyeksi produksi dan konsumsi telur ayam ras ini berkaitan dengan variabel produksi dan konsumsi komoditas lain yang serupa. Wardhani (2012) melakukan penelitian

mengenai analisis efisiensi produksi usaha peternakan ayam ras pedaging. Metode yang digunakan adalah metode fungsi produksi frontier stokastik dan analisis R/C ratio. Hasil penelitiannya menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan usaha peternakan ayam ras pedaging adalah pakan, bibit ayam atau DOC, tenaga kerja, obat-obatan, tingkat pendidikan dan listrik. Hasil penelitian ini mendukung variabel-variabel yang berpengaruh dalam produksi peternakan ayam ras. Variabel-variabel yang dimaksudkan seperti pakan, bibit ayam atau DOC, tenaga kerja dan obat-obatan.

Namun demikian, variabel bibit ayam atau DOC dalam penelitian ini disesuaikan menjadi jumlah populasi ayam ras petelur. Hal ini juga sebagaimana Sitompul (2014) yang menggunakan variabel populasi ayam ras petelur dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran telur ayam ras di Provinsi Sumatera Utara.

Selain itu, untuk proyeksi konsumsi variabel yang berpengaruh didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hastang (2011). Penelitian yang dilakukan oleh Hastang (2011) berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan telur ayam ras. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda. Hasil penelitian yang dilakukannya yaitu pendapatan berpengaruh signifikan terhadap jumlah permintaan telur ayam ras sedangkan jumlah keluarga dan harga telur ayam ras tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah permintaan telur ayam ras jika dilihat secara parsial, tetapi secara bersama-sama

memberikan pengaruh secara signifikan terhadap jumlah permintaan telur ayam ras. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini variabel pendapatan dan jumlah keluarga dimasukkan sebagai variabel yang mempengaruhi konsumsi telur. Namun demikian, variabel jumlah anggota keluarga dalam penelitian ini disesuaikan menjadi variabel jumlah penduduk.

Persamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah alat analisis yang digunakan. Metode analisis tersebut berupa *Linear Least Square* yaitu regresi linear berganda serta analisis *trend*. Identifikasi variabel yang sama dengan penelitian sebelumnya yaitu dilihat dari variabel pakan, bibit ayam, tenaga kerja, obat-obatan, jumlah penduduk, harga telur, harga komoditas non telur (harga daging ayam, daging sapi dan harga beras), pendapatan dan jumlah penduduk.

Meskipun variabel bebas yang akan digunakan dalam penelitian adalah variabel populasi ayam ras petelur, jumlah penduduk dan pendapatan.

Kelebihan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini memproyeksikan antara produksi dan konsumsi. Selanjutnya hasil proyeksi ini akan dibandingkan diantara keduanya guna memberikan gambaran mengenai kecukupan telur ayam ras di Provinsi Lampung. Di sisi lain, penelitian sebelumnya hanya melakukan proyeksi pada satu sisi saja. Meskipun terdapat penelitian terkait dengan proyeksi pada dua sisi, tidak dilakukan perbandingan keduanya. Hal ini tidak memberikan gambaran pasti terhadap kondisi komoditas terkait di masa yang akan datang.

Di sisi lain, kelemahan dari penelitian ini yaitu tidak memasukkan semua variabel bebas yang mempengaruhi proyeksi produksi maupun konsumsi. Variabel bebas yang dimasukkan adalah variabel populasi ayam ras petelur untuk proyeksi produksi telur ayam ras dan variabel jumlah penduduk serta pendapatan per kapita Provinsi Lampung untuk proyeksi konsumsi. Harga faktor-faktor produksi, harga telur dan harga barang-barang non telur tidak dimasukkan dalam penelitian ini dikarenakan data harga tidak tersedia dari 2000 hingga 2013. Selain itu bila tetap dimasukkan model akan bias.

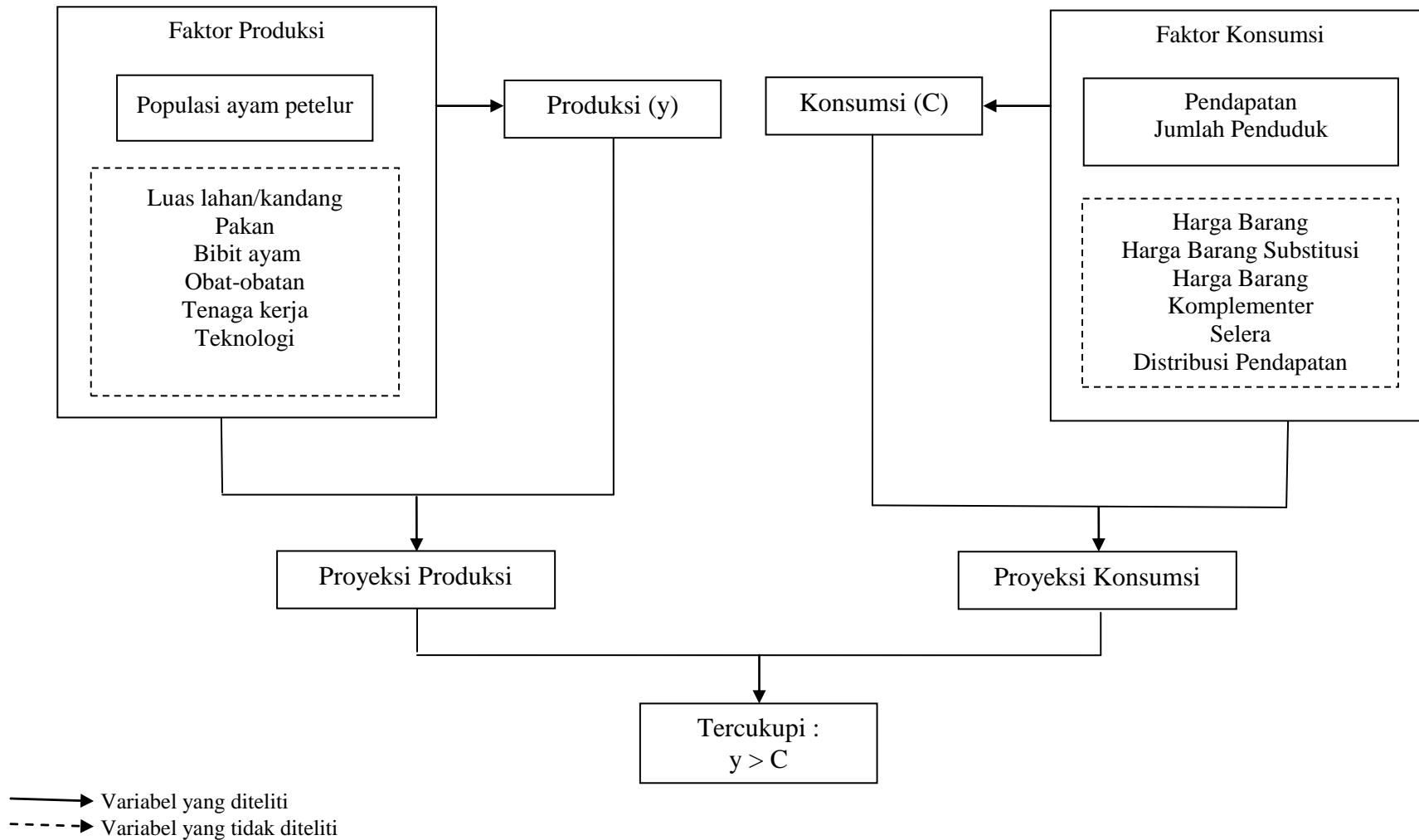
B. Kerangka Pemikiran

Telur merupakan salah satu komoditas yang dalam perkembangannya cukup stabil serta memiliki permintaan yang cukup tinggi. Terlebih lagi telur merupakan komoditas yang berpotensi sebagai sumber protein hewani pengganti daging sapi maupun daging ayam.

Pada hakikatnya, produksi dan konsumsi merupakan kegiatan ekonomi yang berkenaan dengan barang dan jasa yang dalam hal ini adalah komoditas telur ayam ras. Produksi erat kaitannya dengan proses menghasilkan telur ayam ras, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan produksi telur ayam ras baik saat ini maupun di masa yang akan datang. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi telur ayam ras terdiri dari populasi ayam ras petelur, luas lahan (kandang), harga pakan, harga bibit ayam, harga obat-obatan, tenaga kerja, modal dan teknologi. Di sisi lain, konsumsi merupakan kegiatan membeli dan menghabiskan telur ayam ras. Konsumsi ini pun dipengaruhi

oleh faktor-faktor seperti pendapatan, harga barang itu sendiri, harga barang pengganti (substitusi), harga barang pelengkap (komplementer), penduduk selera dan distribusi pendapatan.

Selanjutnya, dari masing-masing faktor yang mempengaruhi produksi maupun konsumsi dilakukan suatu proyeksi terhadap masing-masing kegiatan ekonomi. Metode yang digunakan dalam proyeksi produksi dan konsumsi ini dengan menggunakan metode peramalan secara kuantitatif yaitu metode ekonometrika. Proses peramalan dengan menggunakan metode tersebut akan diketahui bagaimana perkembangan produksi dan konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung untuk waktu yang akan datang serta bagaimana kecukupan produksi memenuhi tingkat konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung. Berikut merupakan kerangka pemikiran proyeksi produksi dan konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 2. Kerangka pemikiran proyeksi produksi dan konsumsi telur ayam ras di Provinsi Lampung