

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dibahas mengenai teori yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Pembahasan yang ada akan menjadi panduan dalam memahami secara mendalam untuk memecahkan permasalahan yang ada.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Peternak Ayam *Broiler*

Ayam *broiler* adalah istilah untuk menyebut *strain* ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki sifat ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada umur relatif muda, serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak. Ayam *broiler* mempunyai pertumbuhan yang cepat serta mempunyai dada yang lebar dengan timbunan daging yang baik dan banyak. Ayam *broiler* pertumbuhannya sangat fantastik sejak umur satu minggu hingga lima minggu. Pada saat berumur tiga minggu ternak sudah menunjukkan pertumbuhan bobot badan yang memuaskan, sehingga ayam *broiler* dapat dijual sebelum umur delapan minggu (Nizam, 2013).

Perkembangan ayam *broiler* di Indonesia dimulai pada tahun 1970-an dan terkenal pada tahun 1980-an. Laju perkembangan usaha ayam *broiler* sejalan dengan pertumbuhan populasi penduduk, pergeseran gaya hidup, tingkat pendapatan, perkembangan situasi ekonomi dan politik, serta kondisi keamanan. Abidin (2003) menyatakan, beberapa strain ayam petelur yang pernah berada di Indonesia antara lain : *Isa Brown, Shaver Starcross, Cobb, Hysex Brown, Babcock* dan *Ross Brown*.

Ayam *broiler* umumnya dipelihara dalam waktu 5-6 minggu dengan bobot tubuh antara 1,4-1,6 Kg per ekor. Akan tetapi bobot ayam *broiler* yang memiliki bobot lebih dari itu juga masih diterima konsumen, misalnya bobot tubuh antara 1,8-2 Kg per ekor yang memerlukan masa pemeliharaan antara 6-7 minggu. Dalam hal ini keinginan konsumen harus dipelajari dahulu sehingga diketahui sampai bobot tubuh berapakah ayam *broiler* masih bisa diterima oleh konsumen (Rasyaf, 2011).

Saat ini terdapat 2 kelompok ayam petelur yaitu tipe ayam medium dan tipe ringan. Tipe medium umumnya bertelur dengan kerabang coklat sedangkan tipe ringan bertelur dengan kerabang putih (North dan Bell, 1990). Jenis ayam petelur ada 2 tipe, yaitu:

1. Tipe Ayam Ras Petelur Ringan.

Tipe ayam ini disebut dengan ayam ras petelur putih. Ayam ras petelur ringan ini mempunyai badan yang ramping/kurus-mungil/kecil dan mata bersinar. Bulunya berwarna putih bersih dan berjengger merah. Ayam ini mampu bertelur lebih dari 260 telur per tahun.

2. Tipe Ayam Petelur Medium.

Bobot tubuh ayam ini cukup berat. Meskipun itu, beratnya masih berada di antara berat ayam petelur ringan dan ayam *broiler*. Oleh karena itu ayam ini disebut tipe ayam petelur medium. Tubuh ayam ini tidak kurus, tetapi juga tidak terlihat gemuk. Telurnya cukup banyak dan juga dapat menghasilkan daging yang banyak. Ayam ini disebut juga dengan ayam tipe dwiguna. Karena warnanya yang coklat, maka ayam ini disebut dengan ayam petelur

cokelat yang umumnya mempunyai warna bulu yang cokelat juga. Di pasaran orang mengatakan telur cokelat lebih disukai daripada telur putih, kalau dilihat dari warna kulitnya memang lebih menarik yang cokelat daripada yang putih, tapi dari segi gizi dan rasa relatif sama.

Produksi telur ayam ras petelur cokelat sama baiknya dengan produksi telur ayam ras petelur putih. Ukuran telur cokelat lebih besar daripada telur putih, tetapi ketebalan kerabangnya lebih tipis dibandingkan dengan telur putih (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013). Ayam ras tipe petelur adalah jenis ayam yang sangat efisien dalam menghasilkan telur. Perbedaan antara ayam buras dengan ayam dwiguna petelur (ayam ras) dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut ini.

Table 2.1. Perbandingan Produktivitas Ayam Ras Petelur dengan Ayam Buras

Keterangan	Ayam Ras	Ayam Buras
Produksi telur (butir/tahun)	200-250	40-60
Berat telur (g)	50-60	30-40
Sifat Mengeram	Hampir tidak ada	Ada
Kemampuan berproduksi	Tinggi	Sangat terbatas

Sumber : Yuwanta (2004)

2.1.2 Sistem Usaha Ternak *Broiler*

Secara garis besar terdapat tiga sistem usaha ternak *broiler* yang berkembang di masyarakat, yaitu mandiri, semi mandiri, dan kemitraan. Masingmasing sistem usaha tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan (Tamalluddin, 2016).

1. Sistem mandiri

Sistem mandiri adalah sistem usaha beternak *broiler* dengan modal sepenuhnya ditanggung peternak. Peternak menyediakan kandang, peralatan,

tenaga kerja, dan sarana produksi ternak (DOC, pakan,serta OVK/obat,vitamin,dan vaksin) serta memasarkan sendiri ternaknya baik ternak hidup maupun dalam bentuk daging potong. Keunggulan dari sistem ini adalah keuntungan bisa lebih maksimal karena harga bisa lebih murah, peternak bebas memilih jenis yang diinginkan seperti DOC, merek pakan, dan OVK sehingga kualitasnya juga lebih bisa terjamin (tergantung kondisi permodalan). Harga jual ayam juga bisa lebih tinggi karena biaya pemasaran lebih rendah.

2. Sistem semi mandiri

Sistem semi mandiri merupakan sistem beternak *broiler* dengan modal, proses produksi, dan pemasaran tidak sepenuhnya dilakukan sendiri oleh peternak, tetapi ada beberapa unsur yang di bantu oleh pihak lain. Perbedaan sistem semi mandiri dengan sistem mandiri adalah ada unsur kerja sama antara peternak dengan perorangan atau perusahaan yang bergerak dalam usaha pengadaan saponak dan pemasaran hasil seperti *poultry shop* atau perusahaan atau toko yang menjual saponak unggas. Misalnya peternak membeli DOC, OVK, dan sebagian pakan (misalnya pakan sampai umur 14 hari) dengan modal sendiri atau dibeli secara tunai. Kekurangan pakannya (pakan hari ke-15 sampai panen) dibantu oleh pihak kedua (perorangan atau *poultry shop*). Adapun pemasaran ayam dapat dilakukan sendiri atau dibantu pihak kedua tersebut, hutang pakan (pakan yang belum di bayar) akan dibayar setelah panen selesai.

Keunggulan dari sistem ini adalah modal yang dikeluarkan kedua belah pihak tidak terlalu besar. Resiko peternak adalah kerugian ditanggung sendiri, adapun kerugian pihak kedua adalah peternak bisa saja tidak membayar hutang saat

mengalami rugi. Oleh karena itu, sistem ini hanya dilakukan oleh orang yang sudah percaya.

3. Sistem kemitraan

Sistem kemitraan ayam *broiler* dapat diartikan sebagai kerja sama dalam bidang budidaya ayam *broiler* antara dua pihak, yaitu perusahaan inti dengan peternak plasma. Bentuk kerja sama yang umum dilakukan adalah perusahaan inti (di beberapa daerah dilakukan oleh *poultry shop*) bertindak sebagai penyedia saponak (DOC, pakan, vaksin, dan medikasi). Adapun peternak plasma bertanggung jawab melaksanakan kegiatan beternak hingga menjadi ayam *broiler* yang siap dipanen. Prinsip dasar kemitraan adalah kerja sama saling menguntungkan karena kedua belah pihak saling membutuhkan, pihak perusahaan inti memperoleh keuntungan dari penjualan, sedangkan pihak mitra memperoleh modal dalam bentuk kredit saponak. Sistem kemitraan mulai marak terkenal sekitar akhir 1998.

Usaha peternakan ayam ras pedaging pada awalnya dilakukan perorangan dalam skala kecil, kemudian berkembang menjadi usaha yang komersial. Seiring dengan masuknya pengusaha swasta baik dari dalam maupun dari luar negeri, dan semakin banyaknya yang ikut berinvestasi dalam usaha ternak ayam ras pedaging, menimbulkan pasar mengalami kelebihan produksi sehingga harga hasil ternak, telur dan daging mengalami penurunan. Untuk menanggulangi masalah tersebut sekaligus melindungi usaha ternak rakyat, maka pemerintah melakukan intervensi melalui regulasi diantaranya, dengan peraturan yang dituangkan melalui Kepres No. 50/1981 tentang pembatasan skala usaha perusahaan besar dan Kepres No.

2/1990 yang mewajibkan perusahaan skala besar bekerjasama melalui pola kemitraan dengan usaha ternak skala kecil dalam menyediakan modal usaha, membantu pemasaran hasil dan melakukan pembinaan (Affan, 2014).

2.1.3 Biaya Input Ternak Ayam *Broiler*

Biaya merupakan dasar dalam penentuan harga, sebab suatu tingkat harga yang tidak dapat menutupi biaya akan mengakibatkan kerugian. Sebaliknya, apabila suatu tingkat harga melebihi semua biaya, baik biaya produksi, biaya operasi maupun biaya non operasi akan menghasilkan keuntungan. Selanjutnya dikatakan bahwa biaya variabel adalah biaya yang berubah-ubah disebabkan karena adanya perubahan jumlah hasil. Biaya tetap adalah biaya-biaya yang tidak berubah-ubah (konstan) untuk setiap tingkatan atau hasil yang diproduksi. Biaya total adalah merupakan jumlah dari biaya variabel dan biaya tetap (Nizam, 2013).

Biaya tetap terdiri atas biaya penyusutan dari pembuatan kandang dan pengadaan peralatan serta pajak yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya skala usaha. Biaya pembuatan kandang dikeluarkan sekali dengan masa pemakaian selama sepuluh tahun, biaya pengadaan peralatan dikeluarkan sekali dengan masa pemakaian selama lima tahun, sedang Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) dikeluarkan sekali setahun (6 periode). Selanjutnya, semua biaya dihitung pada satuan waktu yang sama, yaitu satu periode pemeliharaan ayam mulai dari DOC sampai dengan ayam yang siap dijual (Fadhli, 2014).

Pada usaha ternak ayam ras pedaging (*broiler*) diperlukan beberapa biaya input produksi, yaitu sebagai berikut:

1. Bibit/DOC

Beberapa keuntungan yang diperoleh apabila bibit yang digunakan berkualitas baik adalah tingkat mortalitas rendah, lebih mudah dikelola, menghemat biaya pengobatan dan keuntungan yang diperoleh akan tinggi (Rasyaf, 2011). Ada beberapa ciri bibit ayam *broiler* berkualitas, yaitu: (a) sehat dan bebas dari penyakit, (b) berasal dari induk yang matang umur, (c) terlihat aktif, mata cerah dan lincah, (d) memiliki kekebalan dari induk yang tinggi, (e) bulu cerah, tidak kusam dan penuh, (f) anus bersih, tidak ada kotoran atau pasta putih, (g) keadaan tubuh normal, dan (h) berat sesuai dengan standar strain, biasanya di atas 37 gr/ekor (Fadilah, 2004).

Penggunaan bibit (DOC) sebaiknya berasal dari perusahaan pembibitan (*breeding farm*) yang sudah ternama/berpengalaman. Jika terdapat DOC yang terlihat kurang sehat atau memiliki cacat tubuh maka segera dipisahkan dengan kelompok lainnya. Bibit (DOC) yang baik dan sehat mempunyai ciri-ciri diantaranya: (a) berat 35-40 gram, (b) bulu berwarna kuning muda dan mengkilat, (c) mata cerah, (d) warna paruh dan kulit kaki kuning kecoklat-coklatan, (e) gerakannya lincah, (f) tidak memiliki cacat tubuh, (g) memiliki nafsu makan yang baik, (h) tidak terdapat letakan tinja di duburnya serta (i) suaranya nyaring (Pramudyati dan Effendy, 2009).

2. Pakan

Pakan merupakan sumber energi utama untuk pertumbuhan ayam *broiler*. Sumber energi pakan dapat berasal dari karbohidrat, lemak dan protein. Energi yang dikonsumsi dari ransum dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan kerja, mampu diubah menjadi energi panas dan dapat disimpan sebagai lemak tubuh. Semakin tinggi energi ransum, semakin rendah konsumsi pakannya, karena ayam makan untuk memenuhi kebutuhannya (Fadilah, 2004).

Untuk menghasilkan keuntungan optimal ada faktor dalam pemberian pakan yaitu 1) pengetahuan zat pakan yang tersedia 2) besarnya kebutuhan ternak akan zat pakan. Dua hal ini akan menjamin pemberian pakan yang tepat dan efisien. Besarnya jumlah pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan tiap jenis ayam, umur dan tingkat produksi. Jumlah pakan yang diberikan pada periode pertumbuhan untuk tipe ringan, medium dan berat sebanyak 7%-8%, 10% dan 20% dari besarnya konsumsi secara penuh (Amarullah, 2003).

3. Obat-obatan

Sistem pencegahan penyakit yang telah dilaksanakan yaitu sanitasi kandang, sanitasi lingkungan kandang dan vaksinasi. Usaha untuk mencegah penyakit pada peternakan ayam petelur yaitu dengan cara memberikan vaksin *ND IB*, *ND Lasota*, *Corysa* dan *IB* (Perwitasari dkk., 2009).

Untuk lebih meningkatkan daya tahan tubuh ayam terhadap bibit penyakit yang lebih spesifik, terutama penyakit yang disebabkan virus perlu dilakukan vaksinasi (Abidin, 2003). Pada peternakan ayam *broiler*, jenis vaksin yang sering dipakai hanya *New Castle Disease* (ND) atau tetelo dan gumboro (Fadilah, 2004).

4. Tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang cukup penting dalam suatu usaha. Penggunaan tenaga kerja dinyatakan sebagai besaran curahan kerja efektif dari jenis-jenis pekerjaan yang ada dalam fase kegiatan usaha (Mosher, 2003).

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. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal. Secara usaha-ternak, tenaga kerja yang berasal dari keluarga peternak merupakan sumbangan keluarga pada produksi perternakan dan tidak pernah dinilai dengan uang, sedangkan secara ekonomi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang merupakan bagian dari biaya didalam suatu usaha (Mubyarto, 1989).

5. Biaya kandang

Populasi ayam yang dipelihara dalam jumlah besar memerlukan kandang yang banyak dan dalam penempatan kandang yang tersedia, pembuatannya mencakup aspek kesehatan serta tata lingkungan kandang yang baik dan teratur dengan demikian jika terjadi hal hal yang berpengaruh terhadap masalah ayam akan lebih cepat terkontrol dan terkendali. Menurut Priyatno (1999) bahwa konstruksi kandang untuk kandang ayam meliputi : ventilasi, dinding kandang, lantai, atap dan bahan bangunan kandang.

Biaya kandang berbanding lurus dengan luas kandang. Semakin luas kandang maka dapat memperbesar biaya input produksi. Luas kandang atau luas ruang kandang untuk ayam ras pedaging adalah 10 ekor/m². Dengan demikian, luas ruang yang akan disediakan tinggal dikalikan dengan jumlah ayam yang akan dipelihara dalam kandang tersebut. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Indonesia diketahui bahwa antara kepadatan 8,9,10,11, dan ekor ayam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (Rasyaf, 2011). Hal ini dapat diartikan bahwa untuk dataran rendah atau dataran pantai, kepadatan yang lebih baik adalah 8-9 ekor ayam/m². Sedangkan untuk dataran tinggi atau daerah pegunungan kepadatannya sekitar 11-12 ekor ayam/m², atau dengan rata-rata 10 ekor ayam/m².

6. Biaya peralatan

Tidak hanya kandang yang mengalami penyusutan tetapi peralatan kandang juga mengalami penyusutan seiring dengan berjalannya waktu, penyusutan peralatan termasuk dalam biaya tetap karena nilai peralatan kandang dari ke tahun menyusut meskipun kandang dikosongkan (Arto, 2013).

2.1.4 Skala Usaha Ternak

Dalam usaha ternak ayam ras pedaging merupakan salah satu jenis usaha yang sangat potensial karena terdapat perputaran modalnya yang cepat. Usaha ternak ayam ras pedaging juga membutuhkan modal yang cukup besar serta memiliki hidup yang rentan terhadap resiko. Usaha ayam ras pedaging di Indonesia dilakukan oleh peternak kecil atau peternak rakyat serta peternak besar yang biasanya berbentuk perusahaan besar.

Peternak kecil pada umumnya memiliki keterbatasan modal seperti teknologi yang rendah, skala usaha kecil, akses pasar juga sulit dan terbatas, dan kemampuan manajerial yang rendah. Namun biasanya peternak kecil memiliki keterampilan yang lebih tinggi dan memiliki pengalaman beternak selama bertahun-tahun (Broadway, 2009; Brown *et al*, 2002; Ellis, 2005). Disisi lain peternak besar juga memiliki karakteristik yaitu memiliki modal yang banyak, akses terhadap pasar dan teknologi juga maju, serta manajemennya juga sudah teratur. Namun pada dasarnya perusahaan besar atau peternak besar mengalami kekurangan sumber daya untuk memenuhi pangsa pasar potensialnya. Sumber daya yang dimaksud biasanya berupa tenaga kerja, lahan, dan kandang.

Dapat kita lihat kelebihan dan kekurangan dari kedua golongan tersebut peternak dapat dipadukan dengan kemitraan. Kemitraan adalah suatu strategi bisnis yang dilakukan oleh dua pihak atau lebih dalam jangka waktu tertentu untuk meraih keuntungan bersama dengan prinsip saling membutuhkan, saling menguntungkan, dan saling memperkuat. Kemitraan agribisnis dapat menjadi instrumen untuk meningkatkan produktifitas dan efisiensi, membagi resiko, dan mendapat jaminan bahan baku serta jaminan distribusi pemasaran (Coelli *et al*, 2002; Haji dan Andersson, 2007; Hall, 2006; Susrusa dan Zulkifli, 2006).

2.1.5 Pendapatan Peternak Ayam *Broiler*

Pendapatan merupakan seluruh hasil yang diperoleh dari proses produksi selama satu periode yang dapat dilihat dari jumlah ternak yang terjual. Pendapatan yang diperoleh peternak selanjutnya digunakan untuk menutupi biaya total yang telah dikeluarkan (Pakiding 2016).

Selanjutnya menurut Danang (2016) menjelaskan pendapatan dari usaha ayam pedaging diperoleh dari penjualan daging, penjualan feses dan penjualan karung pakan. Pendapatan merupakan hasil kali antara harga dengan total produksi dengan rumus sebagai berikut $TR = Pq \times Q$, dimana TR adalah total revenue, Pq adalah harga per satuan unit dan Q adalah total produksi.

Apabila hasil produksi peternakan dijual ke pasar atau ke pihak lain, maka diperoleh sejumlah uang sebagai produk yang terjual tersebut. Besar atau kecilnya uang diperoleh tergantung dari pada jumlah barang dan nilai barang yang dijual. Barang yang dijual akan bernilai tinggi bila permintaan melebihi penawaran atau produksi sedikit. Jumlah produk yang dijual dikalikan dengan harga yang ditawarkan merupakan jumlah uang yang diterima sebagai ganti produk peternakan yang dijual inilah yang dinamakan pendapatan atau penerimaan hasil usaha.

Analisis pendapatan atau keuntungan merupakan tujuan setiap jenis usaha. Keuntungan dapat dicapai jika jumlah penerimaan yang diperoleh dari hasil usaha lebih besar dari pada jumlah pengeluarannya. Semakin tinggi selisih tersebut, semakin meningkat keuntungan yang dapat diperoleh. Pendapatan dalam ilmu

ekonomi didefinisikan sebagai hasil berupa uang atau hal materi lainnya yang dicapai dari penggunaan kekayaan atau jasa manusia.

Pendapatan bersih atau laba bersih sebelum pajak merupakan jumlah yang tersisa setelah semua pendapatan atau beban non-operasional diperhitungkan. Pendapatan non-operasional meliputi semua pendapatan yang diperoleh dari sumber-sumber lain, seperti bunga atau deviden yang didapat dari penanaman modal diluar, sedangkan untuk mengetahui laba bersih setelah pajak kita hanya perlu memperhitungkan pajak penghasilan (Andel, 2018). Pendapatan usaha peternak ada 2 macam yaitu pendapatan kotor dan pendapatan bersih atau keuntungan. Pendapatan kotor usaha peternak yaitu keseluruhan hasil atau nilai uang dari hasil usaha peternak (Ramadhani, 2014).

2.1.6 Teori Produksi

Produksi barang dan jasa merupakan pengolahan sumber daya yang dapat diubah dalam suatu proses dengan kriteria tertentu untuk menghasilkan barang dan jasa yang bisa digunakan oleh konsumen. Produksi dapat diartikan sebagai proses mengubah input menjadi output dalam penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang dapat mengubah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya. Dalam teori produksi yang terdiri dari beberapa analisis mengenai bagaimana seorang pengusaha (wiraswastawan) dalam tingkat teknologi mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produksi tertentu dan seefisien mungkin (Sudarman, 2004:104).

Teori produksi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu produksi jangka pendek dan jangka panjang. Teori produksi jangka pendek adalah hubungan antara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Sedangkan teori produksi jangka panjang adalah hubungan diantara tingkat produksi suatu barang dengan dua faktor produksi yang dapat berubah. Bukan hanya tenaga kerja saja yang dapat berubah penggunaannya tetapi juga adanya faktor lain misalnya modal (Soekirno, 2005).

Fungsi produksi adalah hubungan antara output fisik dengan input fisik. Fungsi produksi merupakan suatu persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat output dan tingkat (kombinasi) penggunaan input-input faktor-faktor produksi (Boediono, 2002:64). Konsep tersebut dapat didefinisikan sebagai persamaan matematika yang menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input *ceteris paribus*. *Ceteris paribus* mengacu pada berbagai kemungkinan teknik atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output (Miller dan Meiners, 2000). Menurut Soekirno (2005) fungsi produksi menunjukkan bahwa sifat hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Dimana fungsi produksi selalu dinyatakan dalam bentuk rumus, sebagai berikut :

$$Q = f(K,L,R,T)$$

Dimana : Q = Jumlah produksi

K = Modal

L = Jumlah Tenaga Kerja Yang Digunakan

R = Sumber Daya Alam

T = Teknologi

Dari persamaan tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung pada jumlah modal, tenaga kerja, jumlah tenaga kerja, jumlah kekayaan alam dan tingkat teknologi yang digunakan. Pada jumlah produksi yang berbeda-beda maka jumlah faktor produksi yang dibutuhkan juga berbeda-beda.

Fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Pada variabel dapat dijelaskan berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input (Soekartawi, 2003). Secara sistematis hubungan ini dapat ditulis sebagai berikut :

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

Dimana : Q = Tingkat Produksi (Output) dapat dipengaruhi oleh faktor X

X = Input yang digunakan atau variabel yang mempengaruhi Q

Produksi yang harus ditentukan oleh pengguna dari input-input yang ada untuk menghasilkan output yang maksimum, penggunaan input-input dan kombinasinya dapat mempengaruhi hasil total produksi. Fungsi produksi inilah yang dapat menghitung tiga konsep produksi yaitu produk total, produk rata-rata, dan produk marjinal (Samuelson, 2003).

Produk total adalah produk yang menunjukkan total output yang diproduksi dalam unit fisik. Dimana hubungan fungsinya sebagai berikut :

$$TP = f(X) \text{ atau } Q = f(X) \dots \dots \dots$$

AP atau produk rata-rata adalah total produk yang dapat dihasilkan dibagi dengan kuantitas input variabel yang digunakan untuk membuat produk tersebut.

APP dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$AP_L = \frac{TP}{\text{Input}}$$

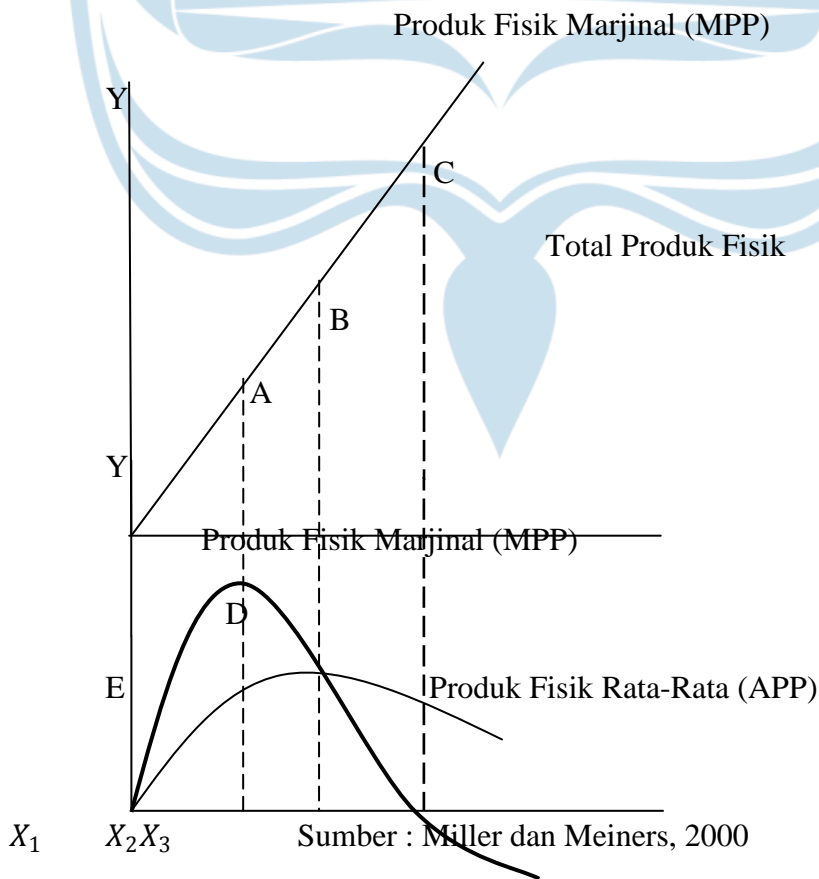
Atau input yang dimaksud L (tenaga kerja) maka,

$$AP = Q/L \dots\dots\dots$$

Produk marginal (*Marginal Product/MP*) adalah perubahan total *output* (nilai *absolute*) akibat penambahan atau pengurangan *input* variabel sebanyak satu unit.

$$MPL = \Delta Q / \Delta L \dots\dots\dots$$

Sebagai suatu hubungan antara produksi total, produksi marginal, dan produksi fisik rata-rata dapat digambarkan pada grafik berikut :



Gambar 2.1

Kurva Produk Fisik Total, Produk Marjinal, dan Produk Fisik Rata-Rata

Pada grafik dapat dijelaskan bahwa pada tahap I merupakan produksi total dan produksi rata-rata dari input variabel yang terus meningkat disini $MPP > APP$, tahap II merupakan produksi total masih meningkat namun produksi rata-rata mulai menurun seiring dengan produksi marjinal $APP > MPP$, tahap III produksi rata-rata terus menurun bersamaan dengan penurunan produksi total dan produksi marjinal sudah bernilai negatif. Biasanya produsen memproduksi pada tahap II sedangkan pada tahap I memiliki kemampuan produksi yang belum maksimal sehingga masih ada kesempatan untuk meningkatkan produksi yang keuntungannya juga meningkat. Pada tahap III APP lebih besar dari pada MPP maka akan merugi.

Produksi seperti Gambar 2.1 disebut merupakan kondisi "*Law Of Diminishing Return*". *Law of diminishing returns* adalah hukum yang mengatakan bahwa ada tambahan penggunaan dalam satu input, sedangkan pada penggunaan input lain tetap maka tambahan output (*Marginal Physical Product/MPP*) yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input akan meningkat tetapi tambahan berikutnya akan menurun apabila input tersebut terus meningkat (Sukirno, 2004). Pada hukum ini juga dapat disebutkan sebagai *Law Of Diminishing Marginal Phisycal Product* (Boediono, 2002).

Hukum marjinal yang terus berkurang (*Law Of Diminishing Return*) berlaku apabila, yaitu :

1. Hanya terdapat satu input variabel yang dapat diubah-ubah baik itu dikurangi atau ditambahkan, sedangkan input lainnya adalah tetap.
2. Pada proses produksi tetap artinya tidak ada perubahan teknologi
3. Koefisien-koefisien produksi yang bersifat variabel artinya tidak dapat melibatkan fungsi proporsi yang baku (Miller dan Meiners, 2000).

Hukum ini juga bersifat empiris dan sesuai pada kenyataan sehari-hari. Hukum ini hanya suatu ungkapan mengenai hubungan fisik yang terjadi dalam kenyataan sehari-hari. Salah satu alasan diterimanya hukum ini adalah tidak adanya konsep alternatif yang dapat menjelaskan mengapa perusahaan membatasi atau menghentikan penyerapan tenaga kerja pada batas tertentu.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Putri Afrianti (2014) yang memiliki judul penelitian yaitu analisis usaha ternak ayam ras petelur (studi kasus Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang). Dengan metode analisis yaitu metode deskriptif dan uji koefisien korelasi *Pearson*. Hasil penelitiannya yaitu merupakan usaha ternak ayam ras petelur skala kecil dan skala besar layak untuk diusahakan, dengan nilai analisis kelayakan IRR (*Internal Rate of Return*) usaha ternak skala kecil adalah 36,88% dan nilai analisis kelayakan IRR (*Internal Rate of Return*) usaha ternak skala besar adalah 37,54%. Nilai analisis kelayakan IRR usaha ternak ayam ras petelur skala kecil dan skala besar tersebut lebih besar daripada suku bunga deposito bank yang berlaku yaitu 6-7% pertahun, artinya layak untuk diusahakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Novi Itsna Hidayati (2015) yang memiliki judul penelitian yaitu kelayakan usaha agribisnis ayam pedaging Kabupaten Lamongan. Dengan metode analisis yaitu metode garis lurus, metode analisis kelayakan. Hasil penelitiannya yaitu usaha agribisnis ayam ras pedaging pola kemitraan memenuhi kriteria kelayakan. Hal ini dapat dilihat dari Payback Period selama 4 tahun 11 bulan, Break Even Point sebanyak 1.888 ekor atau setara dengan Rp. 40.929.250, NPV positif sebesar Rp. 59.224.851 dan IRR sebesar 23,58%.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rita Yunus (2009) yang memiliki judul penelitian yaitu analisis efisiensi produksi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Dengan metode analisis yaitu sensus dengan analisis fungsi produksi stokastik *frontier cob-douglas* model Battese dan Coelli. Hasil penelitiannya yaitu pendapatan usaha ternak mandiri rata-rata lebih besar dari rata-rata pendapatan usaha ternak pola kemitraan, variabel bibit ayam dan pakan signifikan positif pada 1%, variabel vaksin, obat dan vitamin signifikan negative pada 1% artinya penggunaannya harus dikurangi, variabel tenaga kerja dan bahan bakar signifikan positif pada 5%, analisis efisiensi teknis harga dan ekonomi belum tercapai karena nilainya lebih dari satu dan kurang dari satu untuk efisiensi teknis.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Unang(2003) dengan judul penelitian yaitu *Profitability and efficiency of the broiler industry in* Tasikmalaya. Dengan metode analisis PAM (*Policy Analysis Matrix*). Hasil penelitiannya yaitu

usaha ayam ras pedaging di Tasikmalaya sangat menguntungkan, ini dilihat dari baris sosial yang profitabilitasnya bernilai positif yang mengindikasikan bahwa usaha ayam ras pedaging di Tasikmalaya efisien. Profit atau pendapatan yang dihasilkan adalah antara mandiri dan kemitraan sangat jauh berbeda, ini dikarenakan adanya pajak untuk bibit yang berperan dalam perbedaan pendapatan.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Martha Sihombing (2011) dengan judul penelitian yaitu analisis finansial usaha peternakan ayam ras pedaging kecamatan tanjung morawa kabupaten deli serdang. Dengan metode analisis metode deskriptif, metode analisis kelayakan. Hasil penelitiannya yaitu usaha ternak ayam ras pedaging di daerah penelitian memiliki masalah-masalah yakni biaya pakan yang tinggi, harga jual yang berfluktuasi, sulitnya sistem pemeliharaan dan minimnya keterampilan beternak, keterlambatan datangnya bibit, dan masalah cuaca dan penyakit.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Achmad Jaelani, dkk (2013) dengan judul penelitian yaitu analisis kelayakan usaha peternakan ayam *broiler* di kecamatan Tapin Utara kabupaten Tapin. Dengan metode analisis metode garis lurus, metode analisis kelayakan. Hasil penelitiannya yaitu usaha ternak ayam *broiler* di kecamatan Tapin Utara telah memenuhi standar kelayakan usaha, dimana analisa R/C usaha peternak yang dijadikan responden seluruhnya > 1 (rata-rata 1,20).

2.3 Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis, terlebih dahulu dirumuskan hipotesis penelitian adalah: terdapat pengaruh antara biaya input produksi (biaya bibit, biaya pakan, biaya obat-obatan, tenaga kerja, penyusutan kandang, dan penyusutan peralatan) terhadap pendapatan usaha ternak ayam *broiler* pada skala usaha kecil dan skala usaha besar di Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang.

