

## II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Tomat

Tugiyono Hery (1999) Tanaman tomat termasuk tanaman sayuran yang sudah dikenal orang sejak dahulu. Tanaman tomat adalah *Lycopersicon esculentum* Mill. Secara sistematis para ahli botani mengklasifikasikan tanaman tomat sebagai berikut.

Klas (class)	: <i>Dicotyledonae</i>
Bangsa (ordo)	: <i>Tubiflorae</i>
Suku (famili)	: <i>Solanaceae</i>
Marga (genus)	: <i>Lycopersicon</i> atau <i>Lycopersicum</i>
Jenis (spesies)	: <i>Lycopersicon lycopersicum</i> (L) Karst atau <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill

Tanaman tomat termasuk tanaman setahun (annual) yang berarti umur tanaman ini hanya untuk satu kali periode panen. Setelah berproduksi, kemudian mati. Tanaman ini berbentuk perdu atau semak dengan panjang bisa mencapai 2 meter.

Direktorat Jenderal Hortikultura (2012) menyebutkan bahwa tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan Indonesia yang dilihat dari nilai ekonomis dan strategisnya. Tomat menghasilkan nilai ekonomis terutama dalam menyumbang kontribusi produk domestik bruto (PDB) sebagai upaya pembangunan pertanian nasional. Tomat tidak hanya diperdagangkan di dalam negeri tetapi juga di luar negeri. Tomat dengan varietas unggul didukung oleh kondisi agroklimat Indonesia yang cocok untuk pengembangan komoditas tomat membuat tomat memiliki nilai strategis. Hal ini

menjadikan tomat sebagai komoditas yang dibudidayakan oleh petani untuk dijadikan mata pencaharian yang mendatangkan nilai ekonomi berupa pendapatan.

a. Syarat Tumbuh

Syarat tumbuh Tomat secara umum ditanam di dataran rendah, medium dan tinggi, tergantung dari varietasnya. Secara umum varietas tomat lebih menghasilkan apabila ditanam di dataran tinggi. Suhu optimal pada pertumbuhan tomat adalah 23°C pada siang hari dan 17°C pada malam hari. Untuk keasaman tanah idealnya adalah netral, yaitu sekitar 6-7.

b. Bibit dan Persemaian

Memperoleh bibit tomat dapat diperoleh dari suplier maupun disiapkan sendiri. Untuk memperoleh bibit sendiri perlu dilakukannya persemaian pada bedengan tetap. Bedengan persemaian dibuat dengan ukuran lebar 0,8-1,2 m dengan panjang sekitar 2-3 m, dan tinggi sekitar 20-24 cm. Jarak antara barisan adalah 5 cm. Perlunya pemupukan bedengan seminggu sebelum tanam dengan memberi pupuk kandang 5 kg per m<sup>2</sup> dan pupuk Urea dua hari sebelum tanam sebanyak 30 gram per m<sup>2</sup>. Untuk satu ha pertanaman, benih yang dibutuhkan sekitar 300-400 gram.

Bila bibit telah mencapai tinggi 7-10 cm atau 2 minggu setelah disebar, bibit dapat dipindah ke tempat penyapihan. Penyapihan bertujuan untuk menyeleksi bibit yang bagus dan sebagai latihan hidup bagi tanaman muda. Tempat penyapihan berupa

*polybag*. setelah bibit berumur 1 bulan atau tinggi sekitar 15 cm dan telah berhelai 3 atau 4, maka tanaman dapat dipindahkan ke tempat penanaman.

#### c. Penanaman

Pada penanaman sebaiknya dilakukan penyiapan lahan terlebih dahulu dengan menggunakan Nemagon sebagai fumigan tanah 2 atau 3 minggu sebelum tanam, yang bertujuan untuk mencegah nematoda yang merugikan. Selanjutnya dibuat bedengan dengan lebar 1,4-1,6 meter dan jarak antar bedengan sekitar 20cm. Lubang penanaman dibuat di atas bedengan dengan luas 15-20 cm sedalam 5-7 cm. Untuk tanah cukup subur maka ditambahkan pupuk kandang sebanyak 0,5-1 kg setiap lubangnya. Banyaknya pupuk kandang dalam 1 ha sekitar 20-30 ton. Selanjutnya bibit yang ditanam dengan jarak antar tanaman sekitar 50-60 cm. Bendengan berisi dua baris tanaman, maka setiap ha lahan dapat ditanami 20.900-28.600 bibit.

#### d. Pemeliharaan

Penyiraman hanya dilakukan ketika keadaan cuaca menjadi sangat panas, yang mengakibatkan tanah menjadi kering dan tidak cukup mendapat air tanah. Penyiraman harus sangat hati-hati agar tidak mengenai daun dan buah tomat. Ketika musim hujan sebaiknya membuat drainase untuk pembuangan air dikarenakan tomat tidak tahan dengan genangan air.

Hama dan penyakit dapat menyerang tomat, maka perlunya penanganan lebih. Berikut jenis hama dan penyakit :

### 1) Ulat Buah

Ulat buah (*Heliothis armigera*) menyerang buah tomat sehingga berlubang. Diberantas dengan penyemprotan Bayrusil berkonsentrasi 0,2%.

### 2) Nematoda

Nematoda (*Meloidogyna sp.*) menyerang akar tanaman sehingga berbintil. Biasanya diberantas menggunakan Nemagon atau Namacur, Dursban 20 EC sebanyak 10cc/liter air, Hoarthanthion 40 EC sebanyak 55 cc/liter air.

### 3) Penyakit busuk daun atau cacar

Penyakit busuk daun atau cacar menyerang buah dan daun sehingga daun dan buah berwarna coklat muda. Untuk pemberantasan dilakukan penyemprotan dengan bubuk Bordo sekita 1-3% atau Anthracol atau Dithane45 konsentrasi 2%.

### e. Pemupukan

Tanaman tomat perlu pemupukan menggunakan Urea, DS, dan ZK. Banyaknya pupuk setiap pohon 20 gram dengan perbandingan 2:3:1 atau 100 kg Urea, 300 kg DS, dan 125ZK setiap ha. Pemupukan dilakukan dua kali, pada saat penyiangan pertama atau dua minggu setelah tanam dan penyiangan kedua atau setelah tomat berbuah satu atau tiga dompolan. Pemberian pupuk dibeikan sekeliling tanaman berjarak 5 cm dan ditanamkan kedalam tanah 1-2 cm.

#### f. Pemanenan

Umur tomat siap petik berbeda-beda setiap varietasnya tergantung kondisi tanamannya. Untuk tomat dapat panen beberapa kali, sekitar 10 hingga 15 kali pemetikan buah dengan selang waktu dua hingga tiga hari sekali. Pemetikan dilakukan pada pagi hari atau sore hari.

#### 2. Fungsi Produksi

Fungsi produksi adalah hubungan teknis antara faktor produksi dan barang produksi yang dihasilkan dalam proses produksi. Dalam bentuk umumnya fungsi produksi itu menunjukkan bahwa jumlah barang produksi tergantung pada jumlah faktor produksi yang digunakan. Jadi barang produksi merupakan variabel tidak bebas dan faktor produksi merupakan variable bebas (Suparmoko, 2012).

Pernyataan lain tentang fungsi produksi menurut (Tasman dan Aima, 2013) Bahwa setiap proses produksi mempunyai landasan teknis, yang dalam teori ekonomi disebut fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat output dan tingkat(atau kombinasi) penggunaan input-input. Setiap produsen dalam teori dianggap mempunyai suatu fungsi produksi untuk ‘perusahaannya’:

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

Keterangan :

Y = tingkat produksi (output)

X<sub>1</sub>,X<sub>2</sub>,X<sub>3</sub>,..., X<sub>n</sub> = berbagai input yang digunakan

Menurut Ari Sudarman (2004) fungsi produksi adalah hubungan antara output yang dihasilkan dan faktor-faktor produksi yang digunakan sering dinyatakan dalam suatu fungsi produksi (*production function*).

Menurut Soekartawi (2003), untuk mengukur tingkat produktivitas dari suatu produksi terdapat dua tolak ukur yaitu produk marjinal (PM) dan produk rata-rata (PR). Produk marjinal adalah tambahan satu-satuan input X yang dapat menyebabkan pertambahan atau pengurangan satu-satuan output Y. Sedangkan produk rata-rata adalah perbandingan antara produk total per jumlah input. Kedua tolak ukur ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$PM = \frac{\Delta Y}{\Delta X_i}$$

$$PR = \frac{Y}{X_i}$$

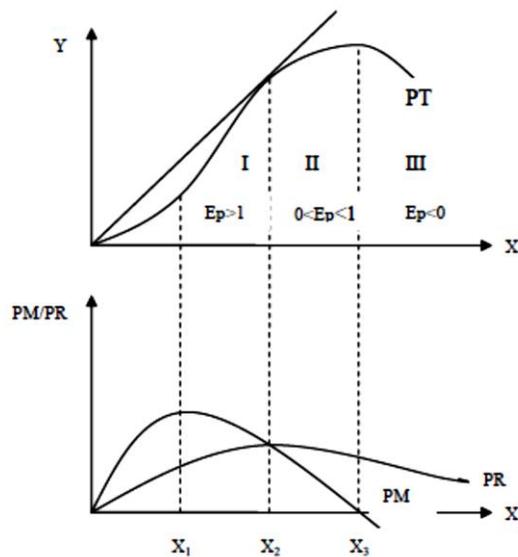
Untuk mengukur perubahan dari jumlah produk yang dihasilkan yang disebabkan oleh faktor produksi yang dipakai dapat dinyatakan dengan elastisitas produksi. Elastisitas produksi ( $E_p$ ) adalah persentase perubahan dari output sebagai akibat dari persentase perubahan dari input. Persamaan elastisitas produksi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E_p = \frac{\Delta Y/Y}{\Delta X_i/X_i} = \frac{\Delta Y}{\Delta X_i} \cdot \frac{X_i}{Y} = \frac{PM}{PR}$$

Keterangan :

- $E_p$  = elastisitas produksi
- $\Delta Y$  = perubahan hasil produksi
- $\Delta X_i$  = Perubahan faktor produksi ke-i
- $Y$  = hasil produksi
- $X_i$  = Jumlah faktor produksi ke-i

Berdasarkan nilai elastisitas produksi, fungsi produksi dibagi atas tiga daerah yaitu daerah dengan elastisitas produksi lebih dari satu (daerah I), antara nol dan satu (daerah II), dan lebih kecil dari nol (daerah III), dapat dilihat pada gambar 1.



*Gambar 1. Daerah Produksi dan Elastisitas Produksi*

*Sumber : Soekartawi, 2003*

Daerah I mempunyai nilai elastisitas produksi lebih dari satu, yang berarti bahwa penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan produksi lebih besar dari satu persen. Pada daerah ini produksi masih dapat ditingkatkan dengan pemakaian faktor produksi yang lebih banyak, oleh karena itu daerah ini disebut daerah irrasional.

Daerah II mempunyai nilai elastisitas produksi antara nol dan satu, yang berarti bahwa setiap penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan produksi paling tinggi satu persen dan paling rendah nol. Daerah ini dicirikan dengan penambahan hasil produksi yang menurun, pada daerah ini dicapai

keuntungan maksimum dengan tingkat penggunaan faktor tertentu, daerah ini disebut daerah rasional.

Daerah produksi III mempunyai elastisitas produksi lebih kecil dari nol, yang artinya setiap penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan penurunan jumlah produksi sebesar nilai elastisitasnya. Daerah ini mencerminkan pemakaian faktor-faktor produksi yang tidak efisien sehingga daerah ini disebut daerah irrasional.

Soekartawi (2003), mendefinisikan skala usaha (return to scale) sebagai penjumlahan dari semua elastisitas faktor-faktor produksi. Skala usaha dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Kenaikan hasil yang meningkat (*increasing return to scale*). Pada daerah ini  $\sum b_i > 1$ , yang berarti proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.
2. Kenaikan hasil yang tetap (*constant return to scale*). Pada daerah ini  $\sum b_i = 1$ , yang berarti penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
3. Kenaikan hasil yang menurun (*decreasing return to scale*). Pada daerah ini  $\sum b_i < 1$ , yang berarti proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

### 3. Biaya

Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang atau jasa (Soeharno, 2006). Menurut (Umar, 2006) Biaya digolongkan menjadi biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Biaya tetap ialah jenis biaya yang besarnya tidak berubah meskipun jumlah output berubah, sedangkan biaya variabel ialah jenis biaya yang besarnya berubah mengikuti perubahan output. Total biaya (*Fix cost/TC*) merupakan penjumlahan dari biaya tetap (FC) dan biaya variabel (VC) hal ini untuk mengetahui biaya keseluruhan dalam usahatani, dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Menurut (Suparmoko, 2012), Biaya-biaya yang sungguh-sungguh dikeluarkan perusahaan, yaitu biaya-biaya yang harus dibayar oleh perusahaan kepada pihak-pihak lain yang menyerahkan perlengkapan, mesin, ataupun bahan-bahan serta jasa kepada perusahaan dapat disebut dengan biaya Eksplisit. Biaya Implisit adalah biaya-biaya yang seharusnya dibayar kepada faktor produksi milik sendiri, seperti untuk gaji pemilik perusahaan, gaji keluarga, sewa gedung milik sendiri, dan biaya penyusutan.

### 4. Penerimaan

Penerimaan merupakan perkalian antara hasil produksi yang diperoleh (Y) dengan harga jual produksi (Py) (Soekartawati, 2006). Pernyataan tersebut dapat dituliskan dalam bentuk rumus sebagai berikut.

$$TR_y = Y_i \cdot Py_i$$

## 5. Pendapatan

Menurut (Soekarwati, 2006), pendapatan adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan (*total cost*). Data dari pendapatan usahatani dapat dijadikan pengukuran suatu usahatani menguntungkan atau merugikan dan juga dapat menjadi data pengukuran untuk meningkatkan keuntungan usahatani. Pendapatan dapat dirumuskan seperti di bawah ini :

$$NR = TR - TC(\text{eksplisit cost})$$

## 6. Keuntungan

Menurut (Soeharno, 2007) Perusahaan selalu berusaha memperoleh keuntungan. Menurut (Soekartawi, 2006) keuntungan merupakan pendapatan yang diterima oleh seseorang dari penjualan produk barang atau jasa yang dikurangi dengan seluruh biaya yang dikeluarkan membiayai produk barang maupun jasa. Keuntungan ( $\pi$ ) merupakan selisih antara penerimaan perusahaan dan biaya total.

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$  = keuntungan (profit)

TR =penerimaan total = P.Q harga dikalikan dengan jumlah yang dijual.

TC =biaya total, yaitu semua biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu barang.

Q = kuantitas barang yang dihasilkan, atau yang dijual.

## 7. Kelayakan

Kelayakan usahatani merupakan pengujian suatu usaha dapat dinyatakan layak atau tidaknya. Kelayakan usahatani ini dapat diukur dengan cara melihat nilai R/C

(Revenue Cost Ratio). R/C lebih dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai  $R/C > 1$ , dan apabila nilai  $R/C < 1$  maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan. (Soekartawi, 2006).

#### 8. Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya adalah hasil-hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang dapat dijadikan dasar dan bahan pertimbangan untuk kajian dalam penelitian ini.

a. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Sujana Wulandara (2010), “Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Usahatani Tomat di Desa Lebak Muncang, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. Analisis usahatani yang dilakukan menghasilkan Nilai R-C rasio Faktor produksi yang berpengaruh nyata dan bernilai positif pada petani anggota kelompok tani adalah benih, pupuk kandang, pupuk P dan tenaga kerja

b. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Lamusa Arifuddin (2004), “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tomat (Suatu Kesus Di Wilayah Kebun Kopi) Kecamatan Tawaili Kabupaten Donggala”. Metode penelitian menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Menurut hasil dari penelitian variabel-variabel dari faktor adalah Produksi Tomat (Y), Luas Lahan (X1), Tenaga Kerja (X2), Pupuk (X3), Benih (X4).

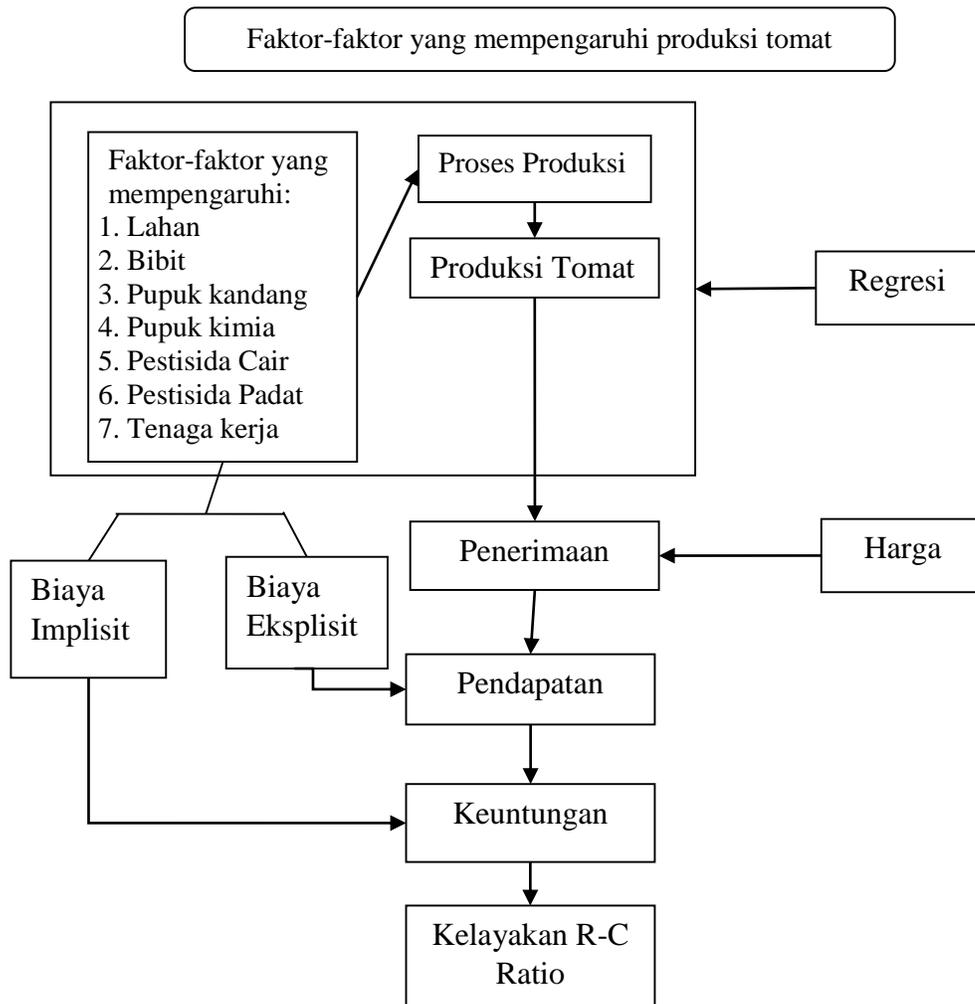
## **B. Kerangka Pemikiran**

Lembang merupakan daerah yang memiliki potensi menguntungkan untuk usahatani tomat didaerah Bandung Raya. Salah satunya Desa Cibodas yang berada di daerah Lembang yang memproduksi tomat secara kontinu setiap tahunnya, hal ini merupakan daya tarik menjadikan daerah untuk penelitian.

Tanaman tomat salah satu tanaman hortikultura yang dalam proses produksi memerlukan komponen-komponen faktor untuk menjalankan usahatani tomat. Faktor produksi sangat berpengaruh dengan hasil dari produksi tomat. Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi tomat.

Produksi merupakan suatu proses input menjadi output. Dalam input usahatani tanaman tomat ada beberapa variabel yang terdapat yaitu luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Sedangkan untuk output dari usahatani tanaman tomat yaitu hasil produksi tomat. Setelah terdapatnya variabel Input dan Output maka dilakukan analisis Regresi Linier Berganda yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi (variabel input) terhadap produksi tomat (output). Untuk mengetahui penerimaan harus diketahui harga jual produksi tomat. Pendapatan sendiri merupakan dari penerimaan dikurangi oleh biaya eksplisit. Sedangkan untuk mengetahui keuntungan usahatani tomat dengan cara penerimaan dikurangi oleh total biaya (eksplisit dan implisit). Setelah diketahui penerimaan dan total biaya maka bisa diketahui R-C ratio dengan cara penerimaan dibagi dengan total biaya, hal ini bertujuan

untuk mengetahui layak atau tidaknya usahatani tomat. Untuk memperjelas kerangka pemikiran dapat dilihat alur kerangka pemikiran pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Kerangka Pemikiran

### C. Hipotesis

Diduga jumlah produksi tanaman tomat di Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat dipengaruhi oleh lahan, bibit, pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida cair, pestisida padat dan tenaga kerja.