

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1 Efisiensi Usahatani

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti dari efisiensi yaitu ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu (dengan tidak membuang waktu, tenaga, biaya). Sedangkan menurut Yotopoulos dan Nugent menyatakan bahwa efisiensi berhubungan dengan pencapaian *output* maksimum dari seperangkat sumberdaya yang digunakan. Efisiensi dapat diukur dengan cara membandingkan antara *output* yang dihasilkan dengan *input* yang digunakan. Semakin tinggi rasio *output* terhadap *input* maka semakin tinggi tingkat efisiensi yang dicapai. Selain itu, efisiensi dapat diartikan sebagai pencapaian *output* maksimum dengan menggunakan sumberdaya tertentu, jika *output* yang dihasilkan lebih besar daripada sumberdaya yang digunakan maka semakin tinggi efisiensinya. Efisiensi dapat dibedakan menjadi dua yaitu efisiensi teknis dan ekonomis.

Hasil produksi yang tinggi akan tercapai jika usahatani memiliki efisiensi produksi. Rasio efisiensi bersifat relatif karena membandingkan antara *output* dan *input*, maka ada beberapa solusi untuk mencapai efisiensi diantaranya yaitu :

- a. Meningkatkan *output* pada tingkat *input* yang sama
- b. Meningkatkan jumlah *output* yang lebih besar daripada jumlah peningkatan *input*
- c. Menurunkan *input* pada tingkat *output* yang sama
- d. Menurunkan *input* dalam jumlah besar daripada jumlah penurunan *output*

2.1.2 Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis yang pertama kali diajukan oleh Farrel menjelaskan tentang bagaimana kemampuan perusahaan untuk mencapai *output* yang maksimum dari rangkaian *input* yang diberikan. Pengukuran efisiensi teknis ini dibatasi hanya pada hubungan teknis dan operasional usahatani dalam proses konversi *input* menjadi *output*.

Alokasi sumberdaya alam dalam jumlah yang tepat akan memberikan keuntungan yang maksimal begitupun sebaliknya. Jika penggunaan sumberdaya tidak tepat akan menyebabkan inefisiensi dan berdampak kepada penurunan pendapatan usahatani. Jika hal ini terjadi dalam jangka panjang, maka akan menyebabkan pemborosan sumberdaya yang semakin langka seiring dengan meningkatnya kebutuhan. Penggunaan sumberdaya yang tidak efisien terjadi karena penggunaan dari faktor-faktor produksi yang kurang optimal sehingga *output* yang dihasilkan pun menurun. Salah satu cara untuk meningkatkan *output* yaitu dengan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani. Efisiensi teknis sangat diperlukan oleh petani agar mendapatkan kombinasi penggunaan *input* tertentu dengan benar untuk menghasilkan *output* yang maksimum.

2.1.3 Efisiensi Ekonomi

Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan kepada tanaman agar dapat tumbuh dan mendapatkan hasil yang baik (Soekartawi, 2003). Faktor produksi biasanya dikenal dengan istilah *input* dan memiliki pengaruh terhadap hasil produksi yang didapatkan. Dalam melakukan usahatannya, petani harus bisa mengalokasikan faktor-faktor produksi secara efisien agar mendapatkan keuntungan yang maksimum. Cara berfikir seperti ini disebut dengan pendekatan memaksimalkan keuntungan (*profit maximization*). Namun, disisi lain petani juga dihadapkan dengan keterbatasan biaya, sehingga langkah yang harus diambil adalah bagaimana cara menekan biaya produksi sekecil-kecilnya agar menghasilkan *output* yang lebih besar atau disebut juga dengan pendekatan meminimumkan biaya (*Cost minimization*) (Soekartawi, 1994).

Menurut Mubyarto (1989), efisiensi ekonomis adalah efisiensi fisik yang dinilai dengan uang. Efisiensi fisik sendiri adalah banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (*input*). Efisiensi tertinggi akan terjadi jika petani mampu mengkombinasikan faktor produksi sehingga Nilai Produk Marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan Biaya Korbanan Marginal (BKM). Jika perbandingan antara Nilai Produk Marginal (NPM) dengan

Biaya Korbanan Marginal (BKM) sama dengan 1 maka usahatani mencapai efisiensi ekonomi tertinggi.

2.1.4 Teori Produksi

Kegiatan produksi yaitu proses pengubahan bahan-bahan dari sumber menjadi hasil yang diinginkan konsumen baik berupa barang ataupun jasa (Basu Swastha, 1988). Sejak lahir manusia memiliki naluri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sedangkan di alam sudah tersedia berbagai macam sumber daya alam yang belum bisa memenuhi secara langsung kebutuhan manusia tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan kegiatan produksi.

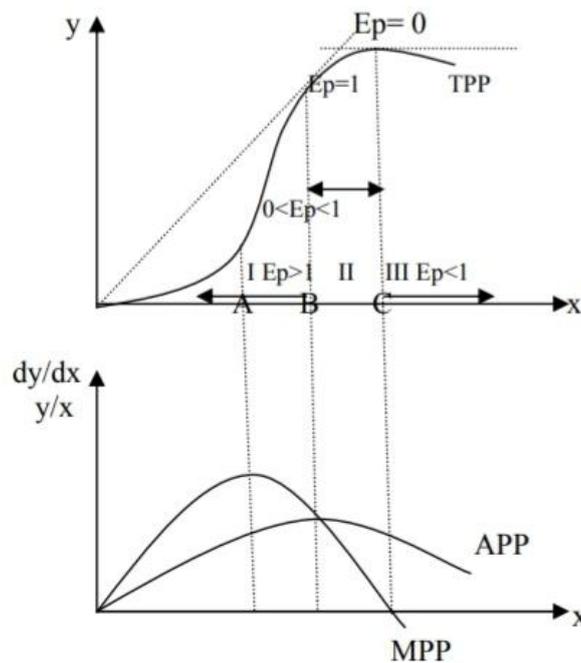
Seiring bertambahnya jumlah penduduk maka akan berdampak terhadap kenaikan akan kebutuhan hidup sehari-hari. Hal ini menjadi suatu permasalahan karena adanya ketidakseimbangan antara kebutuhan manusia dengan kemampuan faktor-faktor produksi menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sehingga harus adanya pilihan-pilihan yang tepat agar dapat mencapai kesejahteraan dengan faktor produksi yang tersedia.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan produksi juga dapat diartikan sebagai transformasi atau perubahan faktor produksi menjadi barang produksi atau dapat juga dikatakan sebagai proses dimana masukan (*input*) diubah menjadi luaran (*output*) (Suparmoko, 1998). Efisiensi merupakan suatu hal yang harus dicapai dalam proses produksi. Efisiensi tersebut didapatkan dari kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yang digunakan secara optimal agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Dalam teori produksi dikenal dengan “*The Law of Deminishing Return*”. Hukum ini menjelaskan bahwa bila satu *input* ditambah jumlahnya dan *input* lain dianggap konstan maka *output* tambahan yang dihasilkan dari penambahan *input* pada awalnya akan naik dan selanjutnya akan mengalami penurunan jika *input* terus ditambahkan.

Penggunaan *input* X berakibat kepada peningkatan dari produktivitas yang pertama dengan ditandai laju bertambah sampai pada titik balik (*inflection point*). Titik ini berperan sebagai tanda bahwa berakhirnya proses *increasing marginal return* dan mulainya proses *diminishing marginal return*. Pada titik balik ini

terjadinya perubahan dari kenaikan hasil bertambah menjadi kenaikan hasil berkurang. Pada akhirnya fungsi akan mencapai titik maksimum dan setiap penambahan *input* akan menghasilkan penurunan *output*. Aplikasi dilapangan adalah pada saat petani mengaplikasikan begitu banyak pupuk yang secara aktual dapat mengurangi hasil tanaman. Fungsi produksi dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber : David L. Debertin (2002)

Gambar 2. Fungsi Produksi Neoklasik

Tiga tahap fungsi produksi Neoklasik dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tahap 1 : Nilai $E_p > 1$, pada tahap ini Total Produk (TPP), Produk Marginal (MPP), dan Produk Rata-Rata (APP) akan mengalami kenaikan. Daerah ini disebut dengan irasional karena produsen masih bisa meningkatkan *output* melalui penambahan *input*.

Tahap 2 : Nilai elastisitas produksi berada pada $0 < E_p < 1$, pada tahap ini Total Produk (TPP) naik, Produk Rata-Rata (APP) menurun dan Produk Marginal (MPP) menurun hingga mencapai nilai 0. Daerah ini merupakan daerah rasional untuk membuat keputusan produksi dan pada daerah ini terjadi efisiensi

Tahap 3 : Nilai $E_p < 1$, pada tahap ini Total Produk (TPP), Produk Rata-Rata (APP) menurun dan Produk Marginal (MPP) bernilai negatif. Daerah ini merupakan daerah irasional karena dengan penambahan *input* akan mengurangi *output*.

Mubyarto (1995) menyatakan bahwa selama elastisitas produksi (e_p) > 1 maka masih ada kesempatan untuk mengatur kembali kombinasi penggunaan *input* produksi sehingga *output* yang dihasilkan lebih besar. Namun hal tersebut tidak efisien dan disebut tidak rasional. Maka dari itu, tahap produksi yang rasional yaitu pada tahap 2 antara titik B dan C dimana $E_p 0 < E_p < 1$, dan peristiwa tersebut menggambarkan efisiensi fisik saja, untuk mengukur efisiensi ekonomi perlu diketahui harga-harga baik harga hasil produksi maupun harga faktor produksi.

2.1.5 Fungsi Produksi

Fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara masukan dan produksi (Soekartawi dkk. 2011). Tanah, pupuk, tenaga kerja merupakan masukan atau *input* yang digunakan dalam proses produksi dan menentukan hasil produksi yang akan didapatkan. Dengan mengetahui kombinasi antara faktor produksi tersebut maka petani bisa menduga berapa hasil produksi yang akan didapatkan.

Soekartawi (2016) menjelaskan bahwa analisis fungsi produksi merupakan analisis yang menyebabkan sebab-akibat. Jadi jika produksi (Y) dipengaruhi oleh pupuk (X), maka pupuk akan selalu mempengaruhi produksi dan tidak akan terjadi sebaliknya (produksi mempengaruhi jumlah pupuk yang dipakai). Hubungan Y dan X secara aljabar dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_m) \quad (2.1)$$

Keterangan :

Y = Hasil Produksi

($X_1, X_2, X_3, \dots, X_m$) = masukan

Persamaan (2.1) menyatakan bahwa Y adalah produksi dan X_i adalah masukan i, maka besar kecilnya Y tergantung dari besar kecilnya $X_1, X_2, X_3, \dots, X_m$ yang digunakan.

2.1.6 Fungsi Produksi *Cobb-douglass*

Fungsi produksi yang dapat digunakan untuk menganalisis faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap usahatani kedelai yaitu fungsi produksi *Cobb-Douglass*. Bentuk fungsi produksi *Cobb-Douglass* dapat dituliskan sebagai berikut :

Dengan satu variabel bebas, X_1 : (2.2)

$$Y = a_0 X_1^{a_1}$$

Dengan dua variabel bebas, X_1 dan X_2 : (2.3)

$$Y = a_0 X_1^{a_1} X_2^{a_2}$$

Dengan n variabel bebas, X_1, X_2, \dots, X_n (2.4)

$$Y = a_0 X_1^{a_1} X_2^{a_2} \dots X_n^{a_n}$$

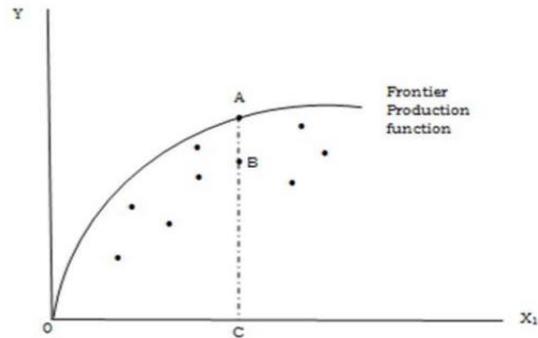
Dari persamaan (2.2), (2.3) dan (2.4) memberikan petunjuk bahwa banyaknya koefisien a sama dengan banyaknya variabel X. Pada persamaan (2.4) dapat dilihat n variabel x dan n koefisien a. Bila persamaan (2.4) diselesaikan dengan menarik aljabar maka persamaannya dapat ditulis menjadi :

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + \dots + a_n \ln X_n \quad (2.5)$$

2.1.7 Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Produksi Frontier didefinisikan sebagai level *output* maksimum yang dapat dicapai dari setiap level *input* (Kumbhakar dan Lovell, 2000). Konsep efisiensi teknis ini pertama kali diajukan oleh Farrell menyebutkan bahwa efisiensi sebuah usaha terdiri dari 2 komponen yaitu merefleksikan kemampuan usaha agar mencapai *output* yang maksimum dari *input* yang diberikan dan kemampuan untuk menggunakan *input* yang optimum untuk menghasilkan *output* dalam jumlah tertentu.

Fungsi produksi frontier adalah suatu keadaan usaha yang memungkinkan agar menghasilkan *output* yang maksimum. Operasionalisasi fungsi ini melalui model Farrell. Jika terdapat kasus satu *input* (X_1) dan Hasil (Y) hasilnya yaitu :

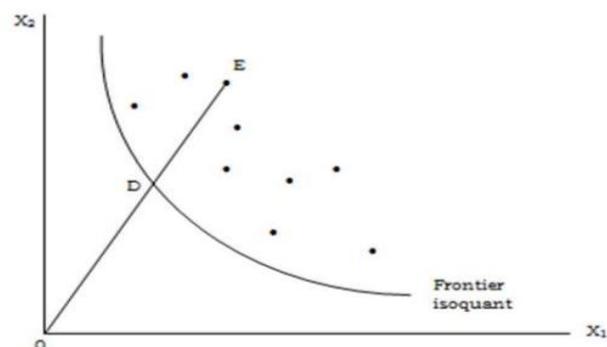


Sumber : Dwi Putra Darmawan (2016)

Gambar 3. Fungsi Produksi Frontier

Jika usahatani kedelai berada di bawah fungsi frontier misalkan pada titik B, maka dapat dikatakan bahwa teknologi pada titik B belum mencapai titik maksimum. Usahatani akan mencapai efisiensi apabila berada pada fungsi frontier yaitu pada titik A

Jika terdapat dua *input* (X_1 dan X_2) atau frontier isoquant adalah produksi tertinggi dari kombinasi masing-masing *input* (Dwi Putra Darmawan, 2016)



Sumber : Dwi Putra Darmawan (2016)

Gambar 4. Fungsi Produksi Frontier Isoquant

Jika usahatani berada pada bagian luar dari isoquant frontier misalnya di titik E, maka dapat dikatakan bahwa teknologi produksi di titik tersebut belum mencapai efisiensi teknis. Usahatani akan mencapai efisiensi teknis jika berada pada garis isoquant frontier yaitu titik D.

Adapun model produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglass* persamaannya sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + \dots + a_n \ln X_n + V_i - U_i$$

Dimana Y adalah output, X adalah input dan V_i adalah kesalahan pengganggu dan U_i adalah efek inefisiensi teknis dalam model.

2.1.8 Tanaman Kedelai

Kedelai berasal dari daerah Manshukuo (Tiongkok Utara) dan penyebaran spesies tanaman ini sangat cepat (Andayanie Wuye, 2016). Kaisar Sheng Nung dari Tiongkok yang merupakan “Bapak Pertanian” mengajarkan kepada rakyatnya untuk mengolah biji-bijian yang disebut dalam “Lima Golongan Tanaman Suci” diantaranya adalah kedelai, beras, gandum, barley dan millet yang dijadikan sebagai makanan maupun obat di Tiongkok dan dengan cepat menjadi salah satu makanan diet.

Popularitas kedelai semakin meningkat di kalangan petinggi. Hal ini terjadi karena kandungan protein tinggi yang terdapat di dalam kedelai sehingga disebut juga tuna dari pegunungan (*Yama-no-maguro*). Setelah itu tanaman kedelai semakin meluas salah satunya ke kawasan Asia Tenggara.

Kedelai masuk ke Indonesia pertama kali pada tahun 1673 yang ditemukan pada publikasi Rumphius dalam Herbarium Amboinense yang menyebutkan bahwa tanaman kedelai ditanam di Ambonia (sekarang Ambon). Namun, buku tersebut tidak dipublikasikan sampai dengan tahun 1747. Tanaman kedelai mulai di tanam di Indonesia pada tahun 1750 di pulau Jawa dengan luas lahan yang sempit dan pertanian subsisten. Kemudian pada tahun 1855 tanaman kedelai mulai di tanam di dekat Bandung, sehingga penyebutan tempe, tahu, tauco lahir dari pulau Jawa. Kedelai mulai di tanam diseluruh pulau Jawa pada tahun 1953. Penyebaran tanaman kedelai di Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria, Jepang (Asia Timur) dan negara-negara lain di Amerika dan Afrika.

Kedelai memiliki nama latin *Glycine max* L. Merril yang merupakan famili *Leguminosae* dan Subfamili *Papilionoideae*. Adapun klasifikasi dari kedelai ini yaitu :

Ordo	: <i>Polypetales</i>
Famili	: <i>Leguminosae</i>
Sub-famili	: <i>Papilionoideae</i>

Genus : *Glycine*

Subgenus : *Soja*

Spesies : *max*

Kedelai yang dibudidayakan di Indonesia merupakan tanaman semusim, tanaman tegak dengan tinggi 40-90 cm, memiliki daun tunggal dan daun bertiga, bercabang bulu pada daun dan polong tidak terlalu padat dan umur tanaman antara 72-90 hari (Adie dan Krisnawati, 2007).

Kedelai mengandung protein tertinggi daripada tanaman kacang-kacangan yang lainnya yaitu rata-rata 35%. Protein ini berfungsi untuk menggantikan senyawa-senyawa di dalam tubuh yang telah hilang. Biji kedelai sering digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan tempe, tahu dan tauco. Kedelai mengandung delapan asam amino penting, kalsium, besi, potasium, phosphor, vitamin B kompleks (B1,B2, niasin, piridoksin), vitamin E dan K serta lemak tak jenuh yang sehat dan bermanfaat bagi tubuh (Wisnu Cahyadi, 2007)

Pada awalnya pertumbuhan tanaman kedelai cukup signifikan. Namun hal itu membuat pemerintah seakan terlena sehingga tidak ada lagi bimbingan ataupun arahan dan pelatihan dari pemerintah terhadap petani serta membiarkan petani melakukan budidaya dengan cara yang tradisional. Oleh karena keterlambatan inovasi tersebut membuat kualitas kedelai lokal kalah bersaing dengan kedelai impor.

Impor pertama kedelai dilakukan dari negara Tiongkok pada tahun 1928 sebesar 63.000 ton. Namun defisit kebutuhan kedelai terjadi sampai saat ini karena kebutuhan kedelai yang meningkat tidak diimbangi dengan ketersediaan yang cepat. Indonesia merupakan daerah penghasil kedelai memiliki agroklimat yang cukup untuk pertumbuhan tanaman kedelai meskipun bukan yang ideal. Hal ini dapat diatasi dengan kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yang optimal agar mendapatkan hasil yang optimal dan adanya inovasi teknologi baru agar produksi yang dihasilkan meningkat begitupun dengan produktivitasnya.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 5. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan efisiensi usahatani

No	Peneliti	Alat Analisis	Judul dan Hasil Penelitian
1	Aditya Kusuma Mahabirama, Heny Kuswanti, Suwarsinah Daryanto dan Ratna Winandi (2013)	Analisis Pendapatan dan R/C Ratio, Analisis Efisiensi Ekonomi	Judul : Analisis Efisiensi dan Pendapatan Usahatani Kedelai di Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat Hasil Penelitian : faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani kedelai di Kabupaten Garut yaitu tenaga kerja pria, benih dan luas lahan yang memberikan pengaruh positif sedangkan tenaga kerja wanita memberikan pengaruh negatif. Nilai R/C Rasio atas biaya total yaitu 1,14 yang menunjukkan bahwa usahatani kedelai masih layak dan menguntungkan apabila diusahakan. Untuk penggunaan input-input produksi seperti tenaga kerja pria dan pupuk kandang penggunaannya harus dikurangi, tenaga kerja wanita dan pupuk kimia sebaiknya tidak digunakan dan untuk pestisida, benih dan luas lahan penggunaannya harus ditambah.
2	Wiwit Rahayu dan Erlyna Wida Riptanti (2010)	Uji F, Uji t, Uji Standar Koefisien Regresi Parsial (b_i'), Analisis Efisiensi Ekonomis	Judul : Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Kedelai di Kabupaten Sukoharjo Hasil Penelitian : faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produksi kedelai pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo adalah luas lahan yang ditunjukkan dari nilai koefisien regresi parsial yang paling besar dibandingkan faktor produksi yang lain yang berpengaruh (pupuk kandang, pestisida padat dan pestisida cair). Petani kedelai di Kabupaten Sukoharjo dalam mengkombinasikan faktor-faktor produksinya belum mencapai efisiensi ekonomi tertinggi
3	Nurul Risti Mutiarasari (2017)	Analisis Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i> dan Perbandingan Biaya Produk Marginal	Judul : Analisis Efisiensi Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat Hasil Penelitian : karakteristik petani bawang merah di Kabupaten Majalengka berada pada usia produktif dan rata-rata telah mengenyam pendidikan Sekolah Dasar. Hasil estimasi dari parameter Likelihood Estimation pada fungsi produksi Cobb-Dougllass <i>Stochastic Frontier</i> menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah yaitu luas lahan, jumlah bibit dan pestisida. Faktor-faktor yang merupakan sumber inefisiensi teknis usahatani bawang merah yang berpengaruh nyata terhadap usahatani bawang merah di Kabupaten Majalengka yaitu pendidikan formal, status kepemilikan lahan, keikutsertaan penyuluhan dan lama waktu menjadi petani. Usahatani bawang merah sudah mencapai efisiensi secara teknis namun belum mencapai efisiensi secara ekonomi karena variabel alokasi harga yang tidak tepat, sehingga biaya yang dikeluarkan belum sesuai dengan pendapatan.
4	Ismatul Hidayah, Edwen D. Waas dan Andriko Noto Susanto (2013)	Analisis Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier Cobb-Dougllass</i> dan Analisis Faktor	Judul : Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Irigasi di Kabupaten Seram Bagian Barat Hasil Penelitian : Produksi padi secara nyata dan positif dipengaruhi oleh penggunaan pupuk Urea, pupuk NPK pelangi dan tenaga kerja dan masih bisa dilakukan

Penentu Efisiensi Teknis	peningkatan dengan menambah penggunaan ketiga jenis pupuk tersebut. Usahatani padi sawah dengan pendekatan PTT di Kabupaten Seram Bagian Barat secara umum cukup efisien secara teknis (menguntungkan bagi petani). Untuk meningkatkan efisiensi teknis, petani disarankan menerapkan sistem tanam pindah karena mampu menghasilkan produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam benih langsung.
--------------------------	---

Dari beberapa penelitian di atas terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian penulis. Persamaan dengan penelitian penulis yaitu untuk mengetahui efisiensi teknis dan ekonomi serta terdapat kesamaan pada alat analisis yang digunakan. Adapun perbedaan penelitian-penelitian di atas dengan penelitian penulis yaitu tempat, komoditas serta jumlah variabel yang digunakan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Komoditas kedelai merupakan komoditas terpenting ketiga setelah padi dan jagung yang permintaannya pun cukup tinggi. Konsumsi kedelai nasional mencapai 2,4 juta ton pada tahun 2019, namun produksi dalam negeri hanya bisa mencapai 1,06 juta ton sehingga mengalami defisit sebesar 1,3 juta ton. Salah satu upaya untuk memenuhi angka defisit tersebut yaitu dengan melakukan impor. Pada tahun 2017 produksi kedelai di Indonesia mengalami penurunan yang sangat tajam yang disebabkan banyaknya alih fungsi lahan sehingga output yang dihasilkan pun menurun.

Kecamatan Jatiwaras merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya yang dijadikan sebagai sentra pengembangan kedelai. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai produktivitasnya yang lebih unggul dibandingkan dengan Kecamatan lainnya. Namun, nilai produktivitas kedelai di Kecamatan Jatiwaras masih mengalami fluktuasi setiap tahunnya.

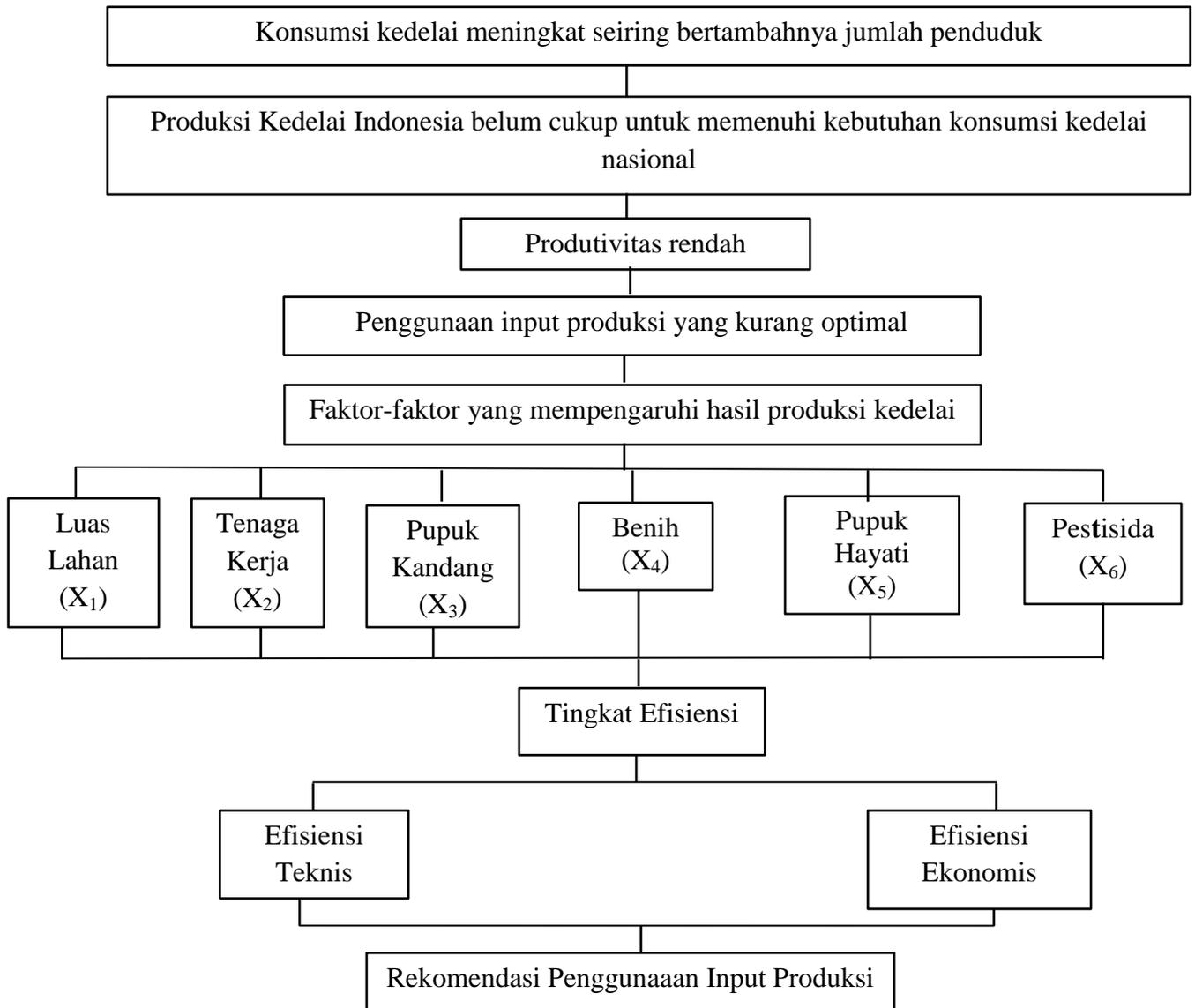
Rendahnya produktivitas kedelai di Kecamatan Jatiwaras disebabkan karena adanya keterbatasan dan kemampuan petani dalam mengoptimalkan penggunaan faktor-faktor produksi, karena naik turunnya produksi bergantung kepada *input-input* yang diberikan selama proses produksi. Maka dari itu diperlukan analisis faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap hasil produksi kedelai sehingga bisa mencapai efisiensi.

Dalam penelitian Wiwit dan Erlyna (2010) faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap nyata yaitu luas lahan, pupuk kandang, pestisida cair. Sedangkan dalam penelitian Aditya dkk (2013) salah satu faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi yaitu benih. Hasil penelitian Bayu Kharisma (2018) menjelaskan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh terhadap hasil produksi usahatani kedelai dan hasil penelitian Sri Purwaningsih (2015) yang menunjukkan adanya hubungan antara pupuk hayati dengan hasil produksi kedelai. Maka dari itu, variabel-variabel yang berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani kedelai di Kecamatan Jatiwaras yaitu luas lahan (X_1), tenaga kerja (X_2), pupuk kandang (X_3), benih (X_4), pupuk hayati (X_5) dan pestisida (X_6).

Usahatani dengan menggunakan faktor produksi secara efisien maka akan meningkatkan keuntungan yang maksimum (Soekartawi, 2003). Namun, sebagian besar petani di Kecamatan Jatiwaras belum mampu untuk mendapatkan alokasi yang optimal sehingga output yang dihasilkan rendah. sehingga perlu mengatur kembali kombinasi penggunaan dari setiap faktor produksi agar bisa mencapai efisiensi secara teknis. Menurut penelitian Robby dkk (2015) menjelaskan bahwa jumlah produksi menunjukkan nilai yang signifikan dan positif terhadap pendapatan petani kedelai. Namun, karena penggunaan faktor produksi yang kurang optimal sehingga petani kedelai di kecamatan jatiwaras tidak mendapatkan keuntungan secara maksimal sehingga tidak mencapai efisiensi secara ekonomi.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini akan dianalisis menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglass* untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap usahatani kedelai. Analisis efisiensi secara teknis dianalisis melalui analisis fungsi produksi *Cobb-Douglass Stochastic Frontier* dan analisis efisiensi ekonomi dihitung dengan Uji-t *one* sampel dari hasil perbandingan antara nilai produk marjinal dengan biaya korbanan marjinal. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengkombinasikan *input* produksi usahatani kedelai sehingga menghasilkan *output* yang optimal serta pendapatannya yang maksimal.

Berikut kerangka pemikiran yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kerangka Berfikir Penelitian Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Kedelai

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu untuk menjawab identifikasi masalah yang kedua yaitu mengenai tingkat efisiensi teknis usahatani kedelai di Kecamatan Jatiwaras akan dibahas secara deskriptif berdasarkan nilai rata-rata efisiensi teknis, sedangkan untuk menjawab identifikasi pertama dan ketiga digunakan hipotesis sebagai berikut :

- Diduga penggunaan faktor-faktor produksi berpengaruh terhadap hasil produksi kedelai di Kecamatan Jatiwaras
- Diduga kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani kedelai di Kecamatan Jatiwaras tidak/belum efisien secara ekonomi