

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan makanan pokok yang paling utama bagi masyarakat Indonesia selain padi dan jagung adalah kedelai. Kedelai memiliki kandungan yang beragam, terutama protein nabati. Kedelai juga sering dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan seperti tempe, tahu, kecap, susu, dan tauco. Pemanfaatan kedelai selain sebagai bahan baku industri makanan juga bisa digunakan sebagai pakan ternak. Indonesia termasuk negara produsen kedelai keenam terbesar di dunia setelah Amerika Serikat, Brasil, Argentina, Cina, dan India, namun produksi kedelai domestik belum mampu mencukupi kebutuhan dalam negeri yang terus meningkat dari waktu ke waktu jauh melampaui peningkatan produksi domestik. (Meliza Sari,*et. al*, 2016). Pemerintah akhirnya melakukan impor untuk memenuhi kebutuhan domestik.

Secara keseluruhan, besaran volume ekspor kedelai sangat kecil dibandingkan impornya, dikarenakan produksi kedelai dalam negeri sangat kecil, sehingga hanya mampu mencukupi kebutuhan domestik pada kisaran 15%. Faktor utama rendahnya produksi kedelai dalam negeri adalah lahan penanaman kedelai banyak mengalami transformasi, alih fungsi dan harus bersaing dengan tanaman strategis lain seperti padi dan jagung. Neraca volume ekspor dan impor kedelai Indonesia tahun 2013-2017 mengalami pertumbuhan negatif dengan adanya peningkatan defisit sebesar 5,54% per tahun. Hal ini patut diwaspadai karena ketergantungan terhadap produk impor meningkat pesat hingga 80%. Apabila tidak ada terobosan yang nyata untuk meningkatkan produksi kedelai domestik dikhawatirkan Indonesia akan menjadi net impor kedelai (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2018).

Tabel 1 menyajikan data tentang *Import Dependency Ratio* (IDR) dan *Self Sufficiency Ratio* (SSR) kedelai pada tahun 2013-2017. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai impor kedelai jauh lebih besar jika dibandingkan dengan nilai produksi dan eksportnya. Salah satu faktor penyebab rendahnya

produksi kedelai putih di Indonesia karena kedelai putih bukan asli tanaman tropis sehingga hasil produksinya selalu lebih rendah daripada Jepang dan Cina. Pemuliaan serta domestikasi belum berhasil sepenuhnya mengubah sifat fotosensitif kedelai putih. Kedelai hitam yang tidak bersifat fotosensitif di sisi lain kurang mendapat perhatian dalam pemuliaan meskipun dari segi adaptasi lebih cocok bagi Indonesia. Kedelai putih yang biasa digunakan masyarakat Indonesia untuk memproduksi tahu dan tempe kemudian dipenuhi dengan cara impor.

Tabel 1. *Import Dependency Ratio* (IDR) dan *Self Sufficiency Ratio* (SSR) kedelai 2013-2017

Uraian	Tahun					Rerata
	2013	2014	2015	2016	2017	
Produksi (Ton)	779.992	954.997	963.183	859.653	538.728	819.311
Ekspor (Ton)	14.844	51.184	13.935	13.797	56.473	30.047
Impor (Ton)	5.341.159	5.845.414	6.416.821	6.333.786	7.068.121	6.201.060
IDR (%)	87,47	86,61	87,11	88,22	93,61	88,60
SSR (%)	12,77	14,15	13,08	11,97	7,14	11,82

Sumber : BPS diolah Pusdatin, 2017

Upaya peningkatan produksi kedelai salah satunya dengan penggunaan varietas unggul. Varietas kedelai yang diharapkan adalah memiliki sifat-sifat daya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, toleran terhadap berbagai lingkungan serta memiliki rasa dan kualitas yang diinginkan. Penggunaan varietas unggul yang toleran lingkungan merupakan salah satu faktor produksi yang paling murah untuk meningkatkan produksi kedelai tanpa ada kekhawatiran terhadap dampak lingkungan (Rohayana, 2015).

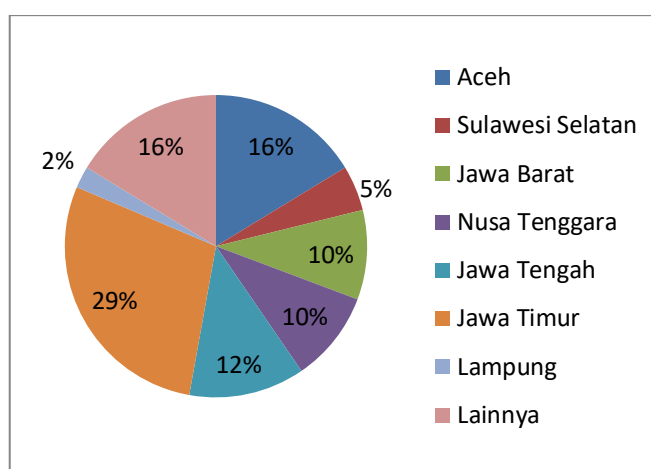
Lampung berkontribusi sebesar 2,67% dalam produksi kedelai nasional (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2018). Produksi kedelai Provinsi Lampung masih relatif rendah dibandingkan provinsi lain di Indonesia, serta jumlah produksi yang tidak stabil setiap tahunnya. Produktivitas kedelai di Provinsi Lampung sebesar 1,2 ton/ha atau 50% dari potensi hasil varietas unggul yang dianjurkan sebesar 2,00-3,50 ton/ha. Faktor penyebab rendahnya produksi kedelai di Provinsi Lampung adalah karena banyak terjadi alihfungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian (Dinas Tanaman Pangan Provinsi Lampung, 2016). Tabel 2 menyajikan data luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai di Provinsi Lampung pada tahun 2010-2017.

Tabel 2. Luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai Provinsi Lampung 2010-2017

Tahun	Luas panen (ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ku/ha)
2010	6.195	7.325	11,82
2011	9.232	10.984	11,90
2012	6.708	7.993	11,92
2013	4.986	6.156	12,35
2014	11.362	13.777	12,13
2015	8.407	9.814	11,67
2016	8.183	9.960	12,17
2017	5.944	8.027	13,50

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2017

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa produksi kedelai di Provinsi Lampung pada Tahun 2010-2017 cenderung naik. Produktivitas kedelai juga berfluktuasi dan meningkat pada 3 tahun terakhir. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan budidaya kedelai di Provinsi Lampung telah cukup baik.



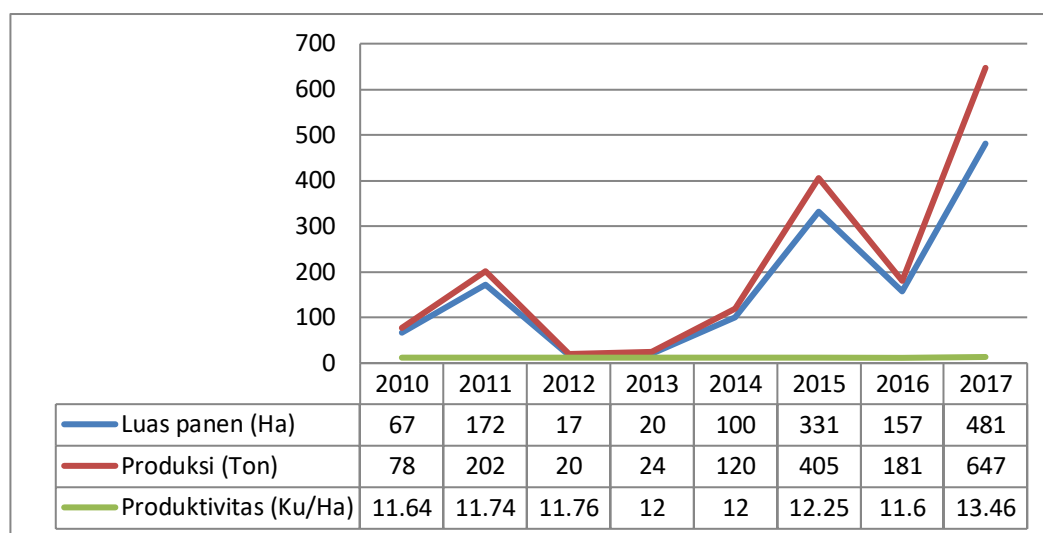
Gambar 1. Provinsi Sentra Kedelai di Indonesia 2014-2018

Sumber : Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2018

Gambar 1 menjelaskan kontribusi provinsi-provinsi di Indonesia dalam memasok kedelai domestik. Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa provinsi dengan kontribusi suplai kedelai domestik terbesar adalah Provinsi Jawa Timur, sementara Provinsi Lampung hanya berkontribusi sebesar 2% dalam penyediaan kedelai domestik. Salah satu kabupaten di Provinsi Lampung yang

membudidayakan kedelai yaitu Kabupaten Pringsewu. Kabupaten Pringsewu merupakan kabupaten dengan jumlah produksi kedelai tertinggi keempat di Provinsi Lampung pada tahun 2019 (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, 2020). Gambar 2 menyajikan data luas panen, produksi, dan produktivitas kedelai di Kabupaten Pringsewu tahun 2010-2017. Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui perkembangan luas panen dan produksi kedelai di Kabupaten Pringsewu pada tahun 2010-2017. Luas panen dan produksi mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami kenaikan produksi. Hal itu terjadi karena luas panen tanaman kedelai meningkat di Kabupaten Pringsewu. Selain pengembangan teknologi, upaya peningkatan produksi juga perlu memperhatikan masalah teknis seperti faktor-faktor produksi yang mempengaruhi terutama dalam hal budidaya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kedelai sangat beragam. Beberapa faktor yang sering menjadi hambatan dalam upaya peningkatan produksi kedelai antara lain yaitu faktor sarana produksi dan faktor sosial. Faktor sarana produksi meliputi luas lahan, penggunaan benih, penggunaan pupuk, penggunaan obat-obatan, dan jumlah tenaga kerja, sedangkan faktor sosial yaitu kualitas sumber daya manusia yang meliputi pendidikan, wawasan, dan pengalaman (Adisarwanto *et al*, 2000).



Gambar 2. Produksi Kedelai di Kabupaten Pringsewu 2010-2017

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020

Produksi kedelai menurut Kabupaten/Kota (Ton) di Provinsi Lampung tahun 2019 disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Produksi kedelai menurut Kabupaten/Kota (Ton) di Provinsi Lampung 2019

No.	Kabupaten	Produksi Kedelai (Ton)
1.	Lampung Barat	667
2.	Tanggamus	288
3.	Lampung Selatan	3307
4.	Lampung Timur	1642
5.	Lampung Tengah	2725
6.	Lampung Utara	5
7.	Way Kanan	605
8.	Tulang Bawang	295
9.	Pesawaran	550
10.	Pringsewu	1182
11.	Mesuji	2
12.	Tulang Bawang Barat	1022
13.	Pesisir Barat	20
14.	Kota Bandar Lampung	6
15.	Kota Metro	2

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, 2020

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa kabupaten dengan produksi kedelai tertinggi yaitu Kabupaten Lampung Selatan, disusul Kabupaten Lampung Tengah, Kabupaten Lampung Timur, dan Kabupaten Pringsewu pada urutan keempat. Kabupaten Pringsewu memiliki luas lahan pertanian yang kecil dibanding kabupaten lain di Provinsi Lampung yaitu hanya memiliki luas sebesar 625 km². Hal ini menjadi tantangan bagi Kabupaten Pringsewu untuk mengoptimalkan produksi kedelai sehingga mampu memenuhi kebutuhan kedelai khususnya di Provinsi Lampung dan dapat memperbesar angka kontribusi Lampung terhadap produksi kedelai di Indonesia. Beberapa tantangan lainnya juga berupa harga kedelai yang berfluktuasi serta kebijakan pemerintah yang tidak menyediakan lembaga untuk menampung hasil panen petani kedelai sehingga pemasaran kedelai yang cukup sulit. Kenaikan produksi kedelai di Kabupaten Pringsewu diharapkan mampu membantu menyokong minimnya pasokan kedelai di Lampung.

Kecamatan Ambarawa merupakan kecamatan penghasil kedelai terbesar di Kabupaten Pringsewu (Alamanda, 2019). Tahun 2018, Kecamatan Ambarawa

memiliki luas panen kedelai sebesar 317 ha dengan produksi mencapai 427 ton (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu, 2019). Rata-rata produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa menurut Alamanda (2019) adalah sebesar 1,31 ton/ha. Hasil tersebut masih belum mencapai potensi hasil yang diharapkan sebesar 2,8 ton/ha (Dinas Pertanian Kabupaten Pringsewu, 2018). Melihat adanya masalah ketidaksesuaian antara rata-rata produksi kedelai yang dihasilkan dengan potensi hasil yang diharapkan, maka perlu dilakukan analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu yang diharapkan akan dapat meningkatkan produksi kedelai sehingga dapat mencapai tingkat potensial produksinya. Agar peningkatan produksi tersebut dapat tercapai maka petani perlu mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kedelai. Besarnya persentase pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap produksi kedelai perlu diketahui secara lebih eksplisit agar petani dapat mempertimbangkan keputusan produksi berdasarkan tingkat signifikansi pengaruh faktor-faktor tersebut. Hal yang perlu dikaji selanjutnya adalah mengenai pendapatan petani kedelai yang mengalami ketidakpastian karena masalah sulitnya pemasaran kedelai. Uraian tersebut mencerminkan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keuntungan petani kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu?
2. Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu?

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

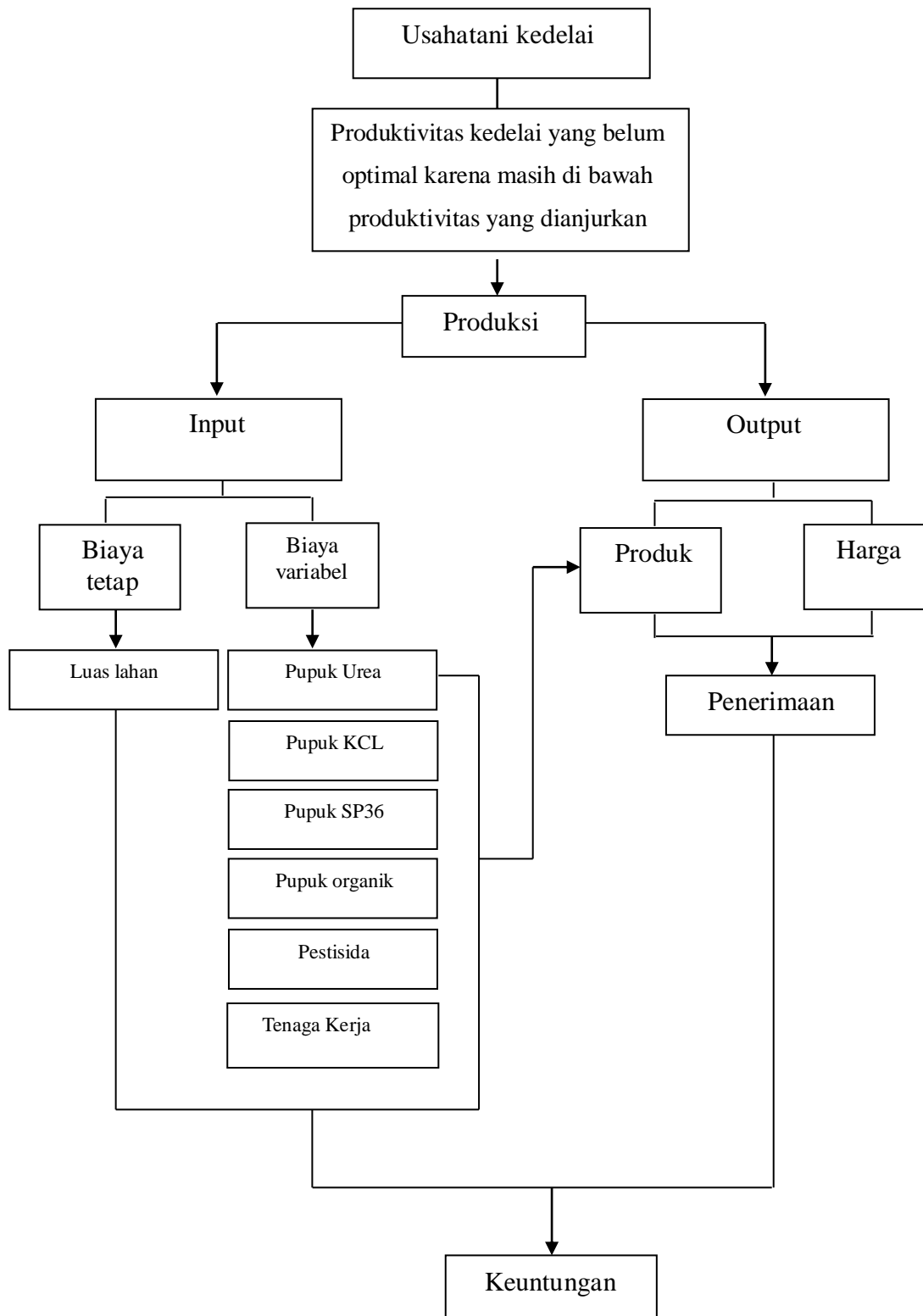
1. Menganalisis keuntungan petani kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu.

1.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran digunakan sebagai penuntun dan untuk mencerminkan pemikiran dalam penelitian. Kerangka pemikiran pada penelitian ini menggambarkan hubungan variabel X yaitu luas lahan, pupuk Urea, pupuk KCL, pupuk SP36, pupuk organik, pestisida, dan tenaga kerja dapat mempengaruhi variabel Y secara signifikan yaitu produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu, Lampung. Faktor-faktor produksi tersebut digunakan dalam proses produksi usahatani kedelai. Secara teoritis, tingkat produksi akan mempengaruhi tingkat pendapatan yang diperoleh. Ketika produksi menurun, maka pendapatan yang diterima petani juga akan menurun. Limi (2013) pada penelitiannya menunjukkan bahwa hubungan positif terjadi antara jumlah produksi terhadap pendapatan. Chaterine (2012) dan Godby (2015) menyatakan bahwa tingkat produksi akan berbanding lurus dengan tingkat pendapatan yang diperoleh. Semakin tinggi jumlah produksi yang dihasilkan, maka akan semakin tinggi pula tingkat pendapatan yang diperoleh. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kedelai dan keuntungan petani kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu.

Tingkat keberhasilan usahatani dapat diukur dengan menganalisis keuntungan usahatani. Keuntungan usahatani diperoleh setelah melakukan analisis terhadap penerimaan dan pengeluaran usahatani. Analisis faktor-faktor produksi usahatani kedelai berfungsi untuk melihat input-input berpengaruh terhadap produksi usahatani kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu. Hasil analisis faktor-faktor produksi dan keuntungan usahatani kedelai dapat digunakan oleh pihak yang membutuhkan.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda (*Cobb-Dougllass*) untuk mengetahui pengaruh hubungan antara input-input yang digunakan dalam produksi kedelai terhadap output yang dihasilkan berupa jumlah produksi kedelai, serta menggunakan analisis keuntungan dengan menghitung penerimaan dan pengeluaran usaha.



Gambar 3. Kerangka Pemikiran Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu

1.4 Hipotesis

Menjawab permasalahan tersebut maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga luas lahan, pupuk Urea, pupuk KCL, pupuk SP36, pupuk organik, pestisida Regent, pestisida Starban, dan tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi kedelai.
2. Diduga usahatani kedelai menguntungkan bagi petani.

1.5 Kontribusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Agar dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa dalam pengembangan ilmu pendidikan khususnya dalam pengembangan pusat sumber belajar yakni perpustakaan, terutama pemanfaatan *repository* sebagai media untuk memperlancar penyelesaian penulisan tugas akhir.
2. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai cara mengamalkan ilmu pada waktu kuliah dengan melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan pendidikan.
3. Sebagai sumber referensi dan pengetahuan bagi para petani kedelai dalam upaya meningkatkan produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Budidaya kedelai

Budidaya kedelai dapat dilakukan di lahan sawah maupun di lahan kering, tergantung iklim dan kebutuhan petani. Kedelai kuning membutuhkan kondisi tanah yang lebih subur untuk tumbuh serta memerlukan pemeliharaan dan pengairan yang lebih baik dibanding kedelai hitam. Kedelai hitam biasanya hanya digunakan sebagai bahan baku kecap, sedangkan kedelai putih digunakan sebagai bahan baku tempe, susu kedelai, serta makanan lainnya (tauco dan lain-lain). Tabel 4 menjelaskan tentang varietas kedelai, potensi hasil varietas kedelai, serta sifat-sifat penting yang dimilikinya.

Tabel 4. Varietas kedelai

Varietas	Umur (Hari)	Bobot 100 biji (gr)	Potensi Hasil (ton/ha)	Warna Biji	Sifat-sifat Penting	Tahun
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Wilis	85-90	10,00	3,00	Kuning	Adaptasi luas	1983
Burangrang	80-82	17,00	1,20-2,50	Kuning	Tahan penyakit karat, rendemen susu tinggi	1999
Kaba	85	10,40	3,25	Kuning		2001
Anjasmoro	83	14,00-15,30	2,00-2,25	Kuning	Tahan karat, tidak mudah pecah	2001
Sinabung	88	11,00	2,16	Kuning	Agak tahan karat, tidak mudah pecah	2001
Ijen	83	11,20	2,15-2,49	Kuning	Tahan ulat grayak	2003
Tanggamus	88	11,50	2,50	Kuning	Agak tahan karat, adaptif lahan masam	2001
Kipas Merah	90	12,00	3,50	Kuning	Adaptasi luas	2008
Cikuray	82-85	11,50	1,70	Hitam		1993
Merapi	85-90	8,80	1,50	Hitam		1999
Malika	90	9,00	2,40	Hitam		

Sumber : Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian Aceh dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NAD, 2009

a. Persiapan lahan

Kondisi budidaya lahan kering membutuhkan pengolahan tanah (pembajakan) sebanyak 2 kali sedalam 30 cm, sedangkan pada lahan sawah dengan tanam monokultur, tanah dibersihkan dahulu dari jerami, kemudian diolah satu kali, setelah itu dibuat saluran drainase setiap 4 m sedalam 20-25 cm dan lebar 20 cm. Pembuatan saluran drainase bertujuan untuk mencegah terjadinya penggenangan air, karena tanaman kedelai tidak tahan terhadap genangan.

Apabila lahan dalam kondisi masam, maka perlu diberi kapur bersamaan dengan pengolahan lahan yang kedua, atau paling lambat seminggu sebelum tanam. Pengapuran menggunakan dolomit dilakukan dengan cara menyebar rata dengan dosis 1,5 ton/ha. Jika ditambah pupuk kandang 2,5 ton/ha, maka dosis kapur dapat dikurangi menjadi 750 kg/ha.

b. Penanaman

Waktu yang tepat adalah hal penting yang perlu diperhatikan saat melakukan penanaman kedelai. Pentingnya memperhatikan waktu penanaman adalah supaya terhindar dari banjir maupun kekeringan. Penanaman dilakukan dengan tugal, dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm atau 40 cm x 20 cm dengan jumlah 2 biji per lubang. Kisaran populasi tanaman sejumlah 350.000-500.000/ha. Semakin subur lahan, sebaiknya jarak tanam semakin lebar.

c. Pemupukan

Dosis pupuk yang diberikan untuk lahan kering masam sebesar 75 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha + 500 kg CaCO₃/ha (setara 1500 kg dolomit). Pupuk Urea, SP36, dan KCl diberikan paling lambat saat tanaman berumur 14 hari. Pupuk diberikan dengan cara ditugal atau dilarik 5-7 cm dari tanaman, kemudian ditutup tanah, sedangkan kapur (dolomit) ditebar sebelum tanam saat pengolahan lahan kedua. Dosis pupuk yang diberikan untuk lahan sawah sebesar 50 kg Urea + 50 kg SP36 + 100 kg KCl/ha.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pra maupun pasca tumbuh dengan cara pemantauan, baik secara mekanik (konvensional atau manual) maupun secara kimia (menggunakan herbisida). Penyiangan dilakukan saat tanaman berumur 15 dan 30 hari. Penyiangan selanjutnya dilakukan pada umur 55 hari.

e. Pengendalian hama kedelai

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kedelai berlandaskan pada strategi penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). PHT merupakan suatu pendekatan atau cara pengendalian hama dan penyakit yang didasarkan pada pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi dalam rangka pengelolaan ekosistem yang berwawasan lingkungan berkelanjutan. PHT melakukan sinergi secara kompatibel terhadap beberapa teknik atau metode pengendalian hama dan penyakit didasarkan pada asas ekologi dan ekonomi.

Umumnya, tanaman kedelai akan terserang hama pada musim tanam kedua. Kondisi tersebut diperparah jika sebelumnya juga ditanami kedelai atau kacang-kacangan lain. Hama yang sering menyerang adalah lalat bibit (*Ophiomyia phaseoli*), ulat pemakan daun, contohnya ulat grayak, ulat jengkal, dan ulat *Heliothis sp.* serta penggulung daun, pengisap polong, penggerek polong, penggerek batang, kutu kebul, dan kutu daun.

Pengendalian hama dilakukan secara terpadu (PHT) dengan komponen pengendalian sebagai berikut:

- a) Pergiliran tanaman dengan tanaman bukan kedelai atau bukan kacang-kacangan. Pergiliran kedelai dengan padi, jagung, atau ubi jalar merupakan salah satu cara dalam pengendalian hama kedelai.
- b) Tanam seawal mungkin dan serempak dengan beda waktu tanam kurang dari 10 hari dalam satu hamparan atau wilayah.
- c) Penggunaan varietas berumur genjah agar tanaman tidak terlalu lama menjadi sasaran hama.
- d) Penanaman secara tumpang sari atau *strip cropping* dengan tanaman bukan kedelai atau bukan kacang-kacangan.

- e) Hindari penanaman tanaman inang diluar musim tanam, contohnya kacang panjang, kacang gude, dan kacang hijau.
- f) Penanaman varietas tahan hama, contohnya varietas Kerinci dan Tidar.
- g) Penggunaan mulsa jerami untuk mengurangi serangan hama lalat kacang.
- h) Pengumpulan dan pemusnahan kelompok telur, ulat, dan serangga hama dewasa secara mekanis atau fisik.

Penggunaan insektisida secara bijaksana dilakukan apabila populasi hama telah mencapai ambang kendali. Apabila kemampuan untuk mengamati hama terbatas, aplikasi insektisida dapat berpedoman pada kondisi tanaman dalam periode kritis, yaitu ketika tanaman berumur 5-7 hari untuk lalat kacang, 16-24 hari untuk hama daun, 40-50 hari untuk hama daun dan polong, dan umur 60-70 hari untuk hama polong. Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan insektisida adalah ketepatan waktu, takaran, dan cara penyemprotannya.

f. Panen

Waktu, cara, dan alat panen yang digunakan dalam pemanenan mempengaruhi jumlah dan mutu hasil kedelai. Apabila kedelai dipanen terlalu awal, maka akan banyak biji muda dan perontokan biji relatif sulit untuk dilakukan, sebaliknya, jika terlambat melakukan pemanenan maka akan mengakibatkan hilangnya biji di lapang. Dianjurkan beberapa hal sebagai berikut untuk mencegah hal tersebut terjadi:

- a) Panen dilakukan apabila semua daun tanaman telah rontok, polong berwarna kuning atau cokelat dan mengering.
- b) Panen dimulai sekitar pukul 09.00 pagi. Pemanenan dilakukan di waktu tersebut karena pada saat itu air embun sudah hilang. Pangkal batang tanaman dipotong menggunakan sabit bergerigi atau sabit tajam.

- c) Hindari pemanenan dengan cara mencabut tanaman, agar tanah dan kotoran tidak terbawa.
- d) Hasil panen dikumpulkan di tempat yang kering dan diberi alas terpal atau plastik.

g. Pasca panen

Penanganan pasca panen terdiri dari penjemuran brangkasan tanaman, pembijian, pengeringan, pembersihan, dan penyimpanan biji. Kedelai sebagai bahan konsumsi dipetik pada umur 75-100 hari, sedangkan untuk benih umur 100-110 hari, agar kemasakan biji betul-betul sempurna dan merata. Penjemuran yang terbaik adalah penjemuran brangkasan kedelai diberi alas terpal.

h. Penyimpanan

Penyimpanan biji kedelai untuk konsumsi dilakukan dengan cara:

- 1) Biji disimpan dalam kantong plastik berukuran 30-40 kg, ketebalan 0,2 mm dan kedap udara.
- 2) Biji dimasukkan ke dalam kantong plastik, setelah itu bagian atas kantong diikat kuat-kuat dengan tali rafia.
- 3) Kantong-kantong yang telah berisi biji-biji kedelai tersebut kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik (seperti karung pupuk), dan bagian atas karung diikat dengan tali rafia, kemudian disusun rapi di tempat penyimpanan atau gudang.

Penyimpanan biji kedelai yang digunakan untuk benih sebaiknya dilakukan pada kadar air 8-9% dan kedap udara, antara lain seperti:

- a) Kantong plastik dengan ketebalan 0,8 mm, ukuran kantong 10 kg, kemudian kantong diikat kuat;
- b) Kaleng atau kotak kayu kedap udara;
- c) Kantong kertas semen, dan
- d) Kantong aluminium foil.

Benih dalam wadah kedap udara tersebut disimpan di tempat ruangan kering atau berpendingin bersuhu sekitar 18°C dengan kelembaban relatif sekitar 60% atau ruang ber-AC (Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian Aceh dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NAD, 2009).

2.1.2 Teori produksi

Produksi mencakup semua kegiatan menciptakan atau menambah nilai atau guna suatu barang atau jasa. Proses produksi menunjukkan metode atau cara produksi. Suatu produk dapat dihasilkan dari berbagai cara yang berbeda. Produksi juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Output dihasilkan dari memproduksi sejumlah input. Browning dan Browning (1983) menyebutkan bahwa input seringkali disebut faktor produksi atau sumberdaya, adalah bahan-bahan yang digunakan perusahaan untuk memproduksi barang atau jasa. Input dapat didefinisikan secara luas maupun secara sempit. Definisi input secara luas merupakan klasifikasi semua input sebagai tenaga kerja, lahan, dan modal, sedangkan, definisi input secara sempit adalah ditujukan untuk membedakan input secara lebih spesifik, seperti air, jasa telepon, asuransi, mekanik, dan sebagainya.

Sudarman (2001) menyatakan bahwa teori produksi yaitu teori yang mempelajari cara mengkombinasikan berbagai macam input pada tingkat teknologi tertentu untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Sasaran teori produksi adalah untuk menentukan tingkat produksi yang efisien dengan sumber daya yang ada. Sumberdaya yang digunakan dalam produksi, diklasifikasi menjadi sumberdaya tetap dan sumberdaya variabel (Doll dan Orazem, 1984).

Suatu sumberdaya disebut sebagai sumberdaya tetap jika kuantitasnya tidak berubah selama periode produksi tersebut, dan suatu sumberdaya disebut sumberdaya variabel jika kuantitasnya berubah pada permulaan atau selama periode produksi. Sumberdaya tetap dan variabel dapat digunakan untuk mengklasifikasi panjangnya periode produksi sebagai berikut: (1) jangka sangat pendek, yakni periode waktu begitu singkat sehingga semua sumberdaya adalah tetap, (2) jangka pendek, yakni periode waktu sedemikian panjang, setidaknya ada satu sumberdaya yang dapat bervariasi sedangkan sumberdaya lain adalah tetap, dan (3) jangka panjang, yakni periode waktu begitu panjang sehingga semua sumberdaya dapat bervariasi.

Budiono (2002) dan Aziz (2003) menyatakan bahwa jangka waktu produksi dibedakan menjadi dua, yaitu jangka pendek (*short run*) dan jangka panjang (*long run*). Kegiatan produksi jangka pendek, yaitu jangka waktu ketika input variabel

dapat disesuaikan, namun input tetap tidak dapat disesuaikan, sedangkan kegiatan produksi jangka panjang merupakan satu waktu dimana seluruh input, baik input variabel maupun input tetap dapat diubah.

Secara umum dapat dinyatakan bahwa jumlah barang produksi tergantung pada jumlah faktor produksi yang digunakan (Nicholson, 1995). Hasil produksi merupakan variabel tidak bebas (*dependen*), sedangkan faktor produksi merupakan variabel bebas (*independen*). Lebih lanjut dalam teori produksi dijelaskan bahwa petani diasumsikan selalu berusaha untuk memproduksi tingkat output maksimum dengan menggunakan suatu dosis input tertentu serta biaya yang paling rendah, yang selanjutnya petani dianggap berusaha memaksimalkan laba.

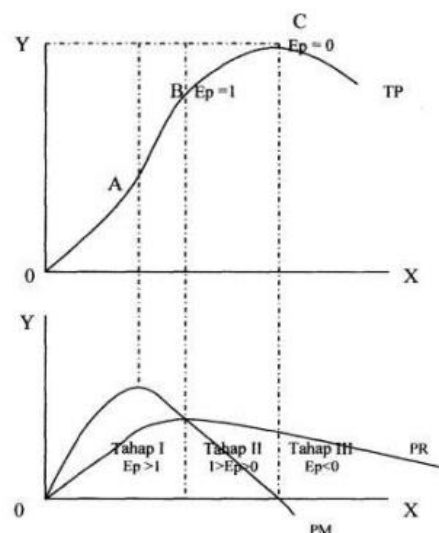
Setiap proses produksi mempunyai landasan teknis, yang dalam teori ekonomi disebut fungsi produksi (Budiono, 2002). Fungsi produksi menggambarkan laju sumberdaya ditransformasikan menjadi produk. Ada banyak hubungan input-output dalam pertanian karena laju input ditransformasikan menjadi output akan bervariasi diantara jenis tanah, binatang, teknologi, jumlah curah hujan, dan seterusnya. Secara simbolik, fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut.

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

Secara umum hubungan input-output diturunkan menggunakan data penelitian atau dari catatan usahatani. Data tersebut memberikan pengetahuan tentang fungsi produksi yang memungkinkan produsen untuk memperbaiki keputusan menyangkut alokasi sumberdaya. Terdapat satu asumsi dasar dalam teori produksi mengenai sifat dari fungsi produksi, yaitu fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut *the law of diminishing return*. Hukum ini menyatakan bahwa bila satu macam input ditambah penggunaannya sedang input-input lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula menaik, tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut terus ditambah. Tambahan output yang dihasilkan dari penambahan satu unit input variabel tersebut disebut *Marginal Physical Product* (MPP) dari input tersebut.

Fungsi produksi Neoklasik menggambarkan hubungan produksi dalam bidang pertanian. Gambar 2.1 mengilustrasikan fungsi produksi neoklasik. Akibat penggunaan input X meningkat, produktivitas dari input pertama-tama juga meningkat dengan laju bertambah sampai pada titik balik (*inflection point*). Titik balik merupakan penanda berakhirnya *increasing marginal return* dan mulainya *diminishing marginal return*. Ketika mencapai titik balik ini, fungsi berubah dari kenaikan hasil bertambah (*increasing rate*) menjadi kenaikan hasil berkurang (*decreasing rate*). Sebelum titik balik, fungsi cembung ke arah sumbu horizontal dan setelah titik balik fungsi cekung ke arah sumbu horizontal. Akhirnya fungsi mencapai maksimum dan mulai berubah menurun. Setelah maksimum, peningkatan penggunaan input X menghasilkan penurunan output total. Kenyataan ini muncul dalam hal saat petani mengaplikasikan begitu banyak pupuk yang secara aktual mengurangi hasil tanaman.

Fungsi produk marjinal (PM) berubah karena penggunaan input X meningkat. Pertama, karena produktivitas input X meningkat, fungsi produk marjinal juga meningkat. Pada titik balik, produk marjinal mencapai maksimum. Pada titik balik ini, produktivitas dari tambahan unit input X adalah paling besar. Setelah titik balik, produk marjinal dari input X menurun. Produk marjinal input X adalah nol ketika produksi output maksimum, dan negatif pada tingkat penggunaan input X yang lebih besar.



Gambar 4. Tiga Tahap Fungsi Produksi Neoklasik

Sumber: Debertin (1986)

Keterangan:

PM= Produk Marjinal

PR = Produk Rata-rata

Tiga tahap fungsi produksi Neoklasik dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Tahap 1 : nilai $E_p > 1$, produk total, produk rata-rata menaik dan produk marginal juga nilainya menaik kemudian menurun sampai nilainya sama dengan produk rata-rata, merupakan daerah irasional karena produsen masih dapat meningkatkan output melalui peningkatan input.
- b) Tahap II: nilai $1 \geq E_p \geq 0$, produk total menaik tetapi produk rata-rata (PR) menurun dan produk marjinal (PM) nilainya juga menurun sampai nol dan merupakan daerah rasional untuk membuat keputusan produksi dan pada daerah ini terjadi efisiensi.
- c) Tahap III : nilai $E_p < 0$, produk total dan produk rata-rata menurun sedangkan nilai produk marjinal negatif, daerah ini juga merupakan daerah irrasional karena dengan penambahan input akan mengurangi output.

Mubyarto (1995) menyatakan selama elastisitas produksi (E_p) > 1 maka masih selalu ada kesempatan untuk mengatur kembali kombinasi dan penggunaan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga dengan jumlah faktor-faktor produksi yang sama dapat menghasilkan produksi total lebih besar. Keadaan yang demikian membuktikan bahwa produksi tidak efisien, sehingga disebut tidak rasional dan tahap ini terjadi ketika kurva produksi total (TP) sudah mulai menurun dan kurva produk marginal (PM) sudah negatif. Jadi, tahap produksi yang termasuk rasional atau efisien adalah tahap II antara titik B dan C dimana $0 \leq E_p \leq 1$, peristiwa demikian baru menggambarkan efisiensi fisik saja dan belum adanya efisiensi ekonomi. Selanjutnya untuk mengetahui efisiensi ekonomi masih perlu diketahui harga-harga, baik harga hasil produksi maupun harga faktor produksi.

2.1.3 Faktor produksi

Faktor produksi ini dikenal pula dengan istilah input, *production factor*, dan korbanan produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya

produksi yang diperoleh. Berbagai pengalaman menunjukkan bahwa faktor produksi lahan, modal untuk membeli benih, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang terpenting diantara faktor produksi yang lain. Hubungan antara faktor produksi (input) dan produksi (output) biasanya disebut dengan fungsi produksi atau juga disebut dengan *factor relationship* (Isnowati, 2014).

2.1.4 Variabel-variabel yang mempengaruhi produksi

a. Luas lahan

Lahan adalah salah satu faktor produksi yang mempunyai peranan penting dalam pertanian. Lahan merupakan tempat penghasil produk pertanian. Moehar (2001) menyatakan bahwa lahan adalah tanah yang digunakan untuk usaha pertanian. Tidak semua tanah merupakan lahan pertanian akan tetapi sebaliknya semua lahan pertanian merupakan tanah, lahan merupakan bagian dari tanah, hal ini karena tidak semua tanah dapat digunakan sebagai lahan dalam usaha pertanian.

Soekartawi (2002) menyatakan bahwa luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha dan skala usaha ini pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi atau tidaknya suatu pertanian. Luas lahan dapat mempengaruhi jumlah produksi petani, semakin luas lahan semakin besar pula hasil produksi yang diperoleh petani. Akan tetapi jika petani tidak dapat memanfaatkan luas lahan tersebut maka semakin luas lahan tidak menjamin pendapatan petani meningkat dikarenakan lahan yang akan sulit untuk dilakukan pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi, selain lahan yang luas juga memerlukan tenaga kerja dan modal yang cukup besar pula.

b. Pupuk

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia atau biologi tanah sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Berdasarkan pengertian yang khusus, pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih hara tanaman.

c. Pestisida

Pestisida merupakan bahan kimia yang digunakan untuk membunuh hama, baik insekta, jamur, maupun gulma. Pestisida telah secara luas digunakan untuk

tujuan mengendalikan hama dan penyakit tanaman dalam bidang pertanian. Pestisida juga digunakan dirumah tangga untuk memberantas nyamuk, kecoa dan berbagai serangga pengganggu lainnya. Pestisida adalah substansi (zat) kimia yang digunakan untuk membunuh atau mengendalikan berbagai hama. Hama bagi petani sangat luas yaitu: tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi (jamur), bakteri dan virus, nematoda (cacing yang merusak akar), siput, tikus, burung, dan hewan lain yang dianggap merugikan (Sudarmo, 1991).

d. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah semua orang yang bersedia dan sanggup bekerja, termasuk mereka yang menganggur meskipun bersedia dan sanggup bekerja, dan mereka yang menganggur terpaksa akibat tidak ada kesempatan kerja (Zenda & Suparno, 2017). Tenaga kerja sangatlah penting keberadaannya bagi sebuah perusahaan, industri, maupun pabrik. Tenaga kerja dibutuhkan agar proses pengolahan sebuah barang produk perusahaan bisa berjalan dengan baik dan cepat.

2.1.5 Fungsi produksi *Cobb-Douglas*

Fungsi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan menunjukkan pengaruh input yang digunakan dengan output yang diinginkan. Pendekatan *Cobb-Douglas* merupakan bentuk fungsional dari fungsi produksi secara luas digunakan untuk mewakili hubungan output untuk input. Secara matematis, fungsi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Q = A L^{\alpha} K^{\beta}$$

Keterangan:

Q = jumlah produksi/output

L = jumlah tenaga kerja

K = jumlah modal.

Nilai α dan β pada persamaan *Cobb-Douglas* masing-masing menunjukkan elastisitas faktor input dari L dan K. Berdasarkan persamaan *Cobb-Douglas* jumlah dari elastisitas faktor input dapat menunjukkan tingkat tambahan hasil dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Jika $\alpha + \beta = 1$ terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, (*Constant return to scale*)
- b) Jika $\alpha + \beta > 1$ terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi, (*Increasing return to scale*).
- c) Jika $\alpha + \beta < 1$ terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi, (*Decreasing return to scale*).

Fungsi produksi *Cobb-Douglas* bersifat *Constan Return to Scale* (Todaro, 2006 dalam Amalia, 2014). Secara matematik, fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara me-LN-kan persamaan tersebut sebagai berikut:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}b_0 + b_1\text{Ln}X_1 + b_2\text{Ln}X_2 + b_3\text{Ln}X_3 + b_4\text{Ln}X_4 + b_5\text{Ln}X_5 + b_6\text{Ln}X_6 + b_7\text{Ln}X_7 + \mu$$

2.1.6 Keuntungan

Pindyck & Rubinfeld (2009) mengemukakan bahwa keuntungan dapat didefinisikan sebagai selisih antara penerimaan total (*Total Revenue*) dengan biaya total (*Total Cost*). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\pi &= \text{TR} - \text{TC} \\ \text{TR} &= Q \times P \\ \text{TC} &= \text{FC} + \text{VC}\end{aligned}$$

Keterangan:

π	= Keuntungan usahatani kedelai
TR	= Penerimaan total (<i>Total Revenue</i>)
TC	= Biaya total (<i>Total Cost</i>)
FC	= Biaya tetap (<i>Fix Cost</i>)
VC	= Biaya variabel (<i>Variabel Cost</i>)
Q	= Jumlah produksi (ton)
P	= Harga (Rupiah)

Menentukan tingkat output yang menghasilkan keuntungan harus menganalisis penerimaan total dan biaya total. Penerimaan total (TR) adalah jumlah unit output yang terjual (Q) dikalikan harga output per unit (P). Biaya total terdiri dari biaya tetap total (TFC) dan biaya variabel total (TVC).

Rasio penerimaan atas biaya (*R/C ratio*) menunjukkan berapa besarnya penerimaan yang akan diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan dalam produksi usaha. Hal ini juga berarti analisis rasio atas biaya produksi dapat

digunakan untuk mengukur tingkat keuntungan relatif kegiatan usaha. Artinya dari angka rasio penerimaan atas biaya tersebut dapat diketahui bahwa usaha tersebut menguntungkan atau tidak (Harmono dan Andoko, 2005).

Tingkat keuntungan suatu usaha dapat diukur menggunakan analisis penerimaan dan biaya (*R/C ratio analysis*) yang didasarkan pada perhitungan secara finansial. Analisis ini menunjukkan besar penerimaan usaha yang akan diperoleh pengusaha untuk setiap rupiah biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan usaha. Jika *R/C ratio* meningkat menunjukkan peningkatan penerimaan. Usaha dikatakan layak jika *R/C ratio* bernilai lebih besar dari satu ($R/C > 1$) yang artinya setiap tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang lebih besar daripada tambahan biaya atau secara sederhana kegiatan usaha menguntungkan. Bila *R/C ratio* bernilai lebih kecil dari satu ($R/C < 1$) yang artinya tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang lebih kecil daripada tambahan biaya atau secara sederhana kegiatan usaha mengalami kerugian.

Analisis *B/C ratio* adalah perbandingan antara tingkat keuntungan yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan. Suatu usaha dikatakan layak dan memberikan manfaat apabila nilai *B/C* lebih besar dari nol, semakin besar nilai *B/C*, maka semakin besar pula manfaat yang akan diperoleh dari usaha tersebut (Rahardi dan Hartono, 2003).

Break Even Point (BEP) merupakan titik impas usaha. Berdasarkan nilai BEP dapat diketahui pada tingkat produksi dan harga berapa suatu usaha tidak memberikan keuntungan dan tidak pula mengalami kerugian (Wiryanta, 2002). Ada dua jenis perhitungan BEP, yaitu BEP volume produksi dan BEP harga produksi.

Payback Periode adalah masa pengembalian modal, artinya lama periode waktu untuk mengembalikan modal investasi. Cepat atau lambatnya sangat tergantung pada sifat aliran kas masuknya, jika aliran kas masuknya besar atau lancar, maka proses pengembalian modal akan lebih cepat dengan asumsi modal yang digunakan tetap atau tidak ada penambahan modal selama umur proyek (Sofyan, 2002).

2.1.7 Teori biaya

Biaya produksi merupakan semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan mentah yang akan digunakan untuk menciptakan barang-barang yang diproduksi perusahaan tersebut. Biaya produksi yang dikeluarkan setiap perusahaan dapat dibedakan menjadi dua jenis :

- a) Biaya eksplisit (*explicit cost*), pengeluaran perusahaan yang secara nyata dikeluarkan oleh perusahaan dalam bentuk pembayaran kepada pemilik faktor-faktor produksi.
- b) Biaya implisit (*implicit cost*), taksiran besarnya nilai faktor-faktor produksi yang dimiliki dan dipergunakan dalam proses produksi perusahaan. Taksiran ini dilakukan dengan cara menghitung *opportunity cost* dari setiap faktor produksi yang dimiliki perusahaan. *Opportunity cost* merupakan nilai tertinggi suatu faktor produksi dalam penggunaan alternatif yang terbaik.

Biaya produksi jangka pendek merupakan periode dimana minimal satu jenis faktor produksinya adalah faktor produksi tetap (*fixed input*). Terdapat biaya yang harus dikeluarkan dalam biaya jangka pendek, yaitu untuk faktor produksi tetap (*Fixed Cost* atau FC) dan ada biaya yang harus dikeluarkan untuk faktor produksi variabel (*Variabel Cost* atau VC). Ada beberapa istilah biaya dalam teori biaya yaitu sebagai berikut :

- a) Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang timbul akibat penggunaan sumber daya tetap dalam proses produksi. Sifat utama biaya tetap adalah jumlahnya tidak berubah walaupun jumlah produksi mengalami perubahan (naik atau turun). Keseluruhan biaya tetap disebut biaya tetap total (*Total Fixed Cost*).

- b) Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel atau sering disebut biaya variabel total (*Total Variable Cost* atau TVC) adalah jumlah biaya produksi yang berubah menurut tinggi rendahnya jumlah output yang akan dihasilkan. Semakin besar output atau barang yang akan dihasilkan, maka akan semakin besar pula biaya variabel yang akan dikeluarkan.

c) Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya total adalah keseluruhan biaya yang terjadi pada produksi jangka pendek. Biaya total diperoleh dari total biaya tetap ditambah total biaya variabel atau dalam matematis:

$$(TC = TFC + TVC)$$

Keterangan:

TC = Biaya Total (*Total Cost*)

TFC = Biaya Tetap Total (*Total Fixed Cost*)

TVC = Biaya Variabel Total (*Total Variabel Cost*)

d) Biaya Tetap Rata-Rata (*Average Fixed Cost*)

Biaya tetap rata-rata adalah hasil bagi antara biaya tetap total dan jumlah barang yang dihasilkan:

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$

Keterangan:

AFC = Biaya Tetap Rata-Rata (*Average Fixed Cost*)

TFC = Biaya Total (*Total Fixed Cost*)

Q = *Quantity*

Besar kecilnya AFC tergantung dari jumlah barang yang dihasilkan. Artinya, jika barang yang dihasilkan semakin banyak, maka AFC akan semakin kecil (berbanding terbalik). Hal ini juga menggambarkan bahwa pada unit produksi yang banyak AFC akan terlihat besar, sedangkan pada unit produksi yang sedikit AFC akan kecil jumlahnya.

e) Biaya Variabel Rata-Rata (*Average Variable Cost*)

Biaya variabel rata-rata adalah biaya variabel yang dibebankan pada tiap unit produk yang dihasilkan:

$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

Keterangan:

AVC = Biaya Variabel Rata-Rata (*Average Variable Cost*)

TVC = Biaya Variabel Total (*Total Variable Cost*)

Q = *Quantity*

f) Biaya Total Rata-Rata (*Average Cost*)

Biaya total rata-rata adalah biaya keseluruhan untuk menghasilkan suatu output tertentu dibagi dengan jumlah unit produk yang dihasilkan atau merupakan biaya per unit produksi:

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

Keterangan:

AC = Biaya Total Rata-Rata (*Average Cost*)

TC = Biaya Total (*Total Cost*)

Q = *Quantity*

g) Biaya Marginal (*Marginal Cost*)

Biaya Marginal adalah perubahan biaya total akibat penambahan satu unit output (Q). Biaya marginal timbul akibat pertambahan satu unit output sehingga dapat dirumuskan:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \neq \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$$

Keterangan:

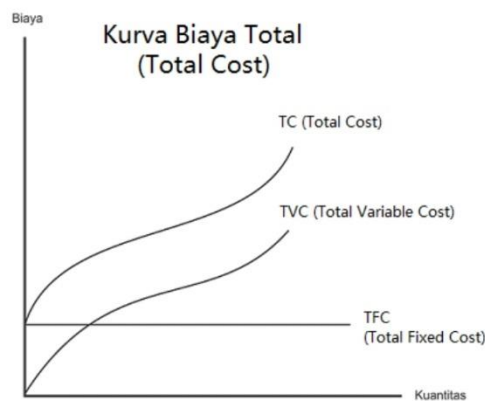
MC = Biaya Marginal (*Marginal Cost*)

ΔTC = Perubahan Total Biaya

ΔTVC = Perubahan Total Biaya Variabel

ΔQ = Perubahan Kuantitas

Oleh karena tambahan produksi satu unit output tidak akan menambah atau mengurangi biaya produksi tetap (TFC), maka tambahan biaya marginal ini akan menambah biaya variabel total (TVC). Gambar 5 menampilkan kurva TC, TVC, TFC.



Gambar 5. Kurva TC, TVC, TFC

Sumber: Prayitno dan Ruswidaryanto, 2021

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa kurva TC (*Total Cost*) merupakan penjumlahan kurva TFC dan TVC. Oleh karena itu, kurva TC berawal dari pangkal TFC, dengan bentuk mengikuti bentuk kurva TVC. Jarak antara kurva TC dan TVC menunjukkan nilai biaya tetapnya (TFC).

2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai tambahan referensi dalam penulisan, pemilihan variabel dan juga membantu dalam penentuan hipotesis dalam penelitian ini yaitu penelitian Isnowati (2014) di Desa Kebonagung Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan menemukan bahwa faktor produksi yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kedelai adalah faktor produksi tanah dan benih. Sedangkan faktor produksi pupuk dan tenaga kerja adalah tidak signifikan terhadap tingkat produksi kedelai. Uji secara bersama-sama atas pengaruh faktor produksi yang digunakan yaitu tanah, benih, pupuk, dan tenaga kerja ternyata hasilnya menunjukkan bahwa faktor produksi yang dipakai secara bersama-sama adalah berpengaruh terhadap tingkat produksi kedelai.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian Ferdi Saputra Rahma Wijaya pada tahun 2016 yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember Tahun 2016”. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja, pendidikan petani, dan pengalaman petani. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa secara simultan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember.

Tabel 5. Hasil penelitian terdahulu

No	Penulis dan tahun	Judul	Tujuan	Metode analisis	Variabel	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1	Isnowati, Sri (2014)	Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kedelai di Desa Kebonagung Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan	Melihat efisiensi secara ekonomis usahatani kedelai dan faktor produksi yang mempengaruhi hasil panen kedelai.	R/C Ratio, Analisis regresi OLS	Tanah, benih, pupuk, dan tenaga kerja	Efisiensi usahatani di Desa Kebonagung adalah efisien dan menguntungkan, tetapi kecil. Secara parsial, faktor produksi yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kedelai adalah faktor produksi tanah dan benih. Faktor produksi pupuk dan tenaga kerja tidak signifikan terhadap tingkat produksi kedelai. Secara simultan, faktor-faktor produksi yang digunakan berpengaruh terhadap tingkat produksi kedelai.
2.	Saputra Rahma Wijaya, Ferdi (2018)	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember Tahun 2016	Mengetahui besarnya pengaruh penggunaan faktor bibit, pupuk, dan tenaga kerja terhadap hasil produksi usahatani kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember tahun 2016	Metode Fungsi Cobb-Douglas	Luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja, pendidikan petani, dan pengalaman petani.	Secara keseluruhan, faktor produksi bibit, pupuk, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember tahun 2016 dengan faktor klim, keadaan tanah, dan faktor biotik kedelai dianggap konstan.

Tabel 5 (Lanjutan)

No	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3.	Kurniawan, Achmad (2009)	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember Musim Tanam II Tahun 2009	Mengetahui besarnya pengaruh penggunaan faktor luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, dan pengalaman petani terhadap hasil produksi usahatani kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember pada Musim Tanam II Tahun 2009	Metode fungsi Cobb-Douglas	Luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, dan pengalaman petani	Faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, dan pengalaman petani berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi usahatani kedelai di Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember dengan asumsi faktor-faktor lain seperti faktor iklim, keadaan tanah, dan faktor biotic kedelai dianggap konstan.
4.	Arwinni, Nilam Anisyati (2016)	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Usahatani Kacang Tanah di Kecamatan Camba Kabupaten Maros	Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan Usahatani Kacang Tanah di Kecamatan Camba Kabupaten Maros	Metode penelitian deskriptif dan eksploratori, serta munggunakan analisis Fungsi produksi Cobb-Douglas dan fungsi keuntungan Cobb-Douglas	Produksi : volume pupuk phonska, tenaga kerja, pengalaman bertani, tanggungan keluarga, umur, luas lahan, dan <i>dummy</i> wilayah Pendapatan: harga pupuk phonska, harga benih, tenaga kerja, pengalaman bertani, tanggungan keluarga, umur, luas lahan, dan <i>dummy</i> wilayah	Variabel benih, luas lahan, dan <i>dummy</i> wilayah berpengaruh signifikan terhadap produksi kacang tanah, sedangkan pupuk phonska, tenaga kerja, pengalaman bertani, tanggungan keluarga, dan umur berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi kacang tanah. Variabel harga benih berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani kacang tanah, sedangkan harga pupuk phonska, tanggungan keluarga, pengalaman bertani, umur, dan <i>dummy</i> wilayah berpengaruh tidak signifikan terhadap pendapatan usahatani kacang tanah.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah :

1. Periode penelitian yang diambil, penelitian sebelumnya dilakukan pada tahun 2009, 2014, 2016, dan tahun 2018, penelitian ini dilakukan pada tahun 2021.
2. Lokasi penelitian sebelumnya berada di Desa Kebonagung Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan, Desa Paleran Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember, dan Kecamatan Camba Kabupaten Maros, penelitian ini berlokasi di Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.
3. Variabel bebas (X) yang digunakan Achmad Kurniawan (2009) sebelumnya menggunakan luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, dan pengalaman petani, Isnowati (2014) sebelumnya menggunakan variabel bebas tanah, benih, pupuk, tenaga kerja. Penelitian Nilam Anisyati Arwinni menggunakan volume pupuk phonska, benih, tenaga kerja, pengalaman bertani, tanggungan keluarga, umur, luas lahan, dan *dummy* wilayah untuk meneliti faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kacang tanah, sedangkan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kacang tanah menggunakan harga pupuk phonska, harga benih, tenaga kerja, pengalaman bertani, tanggungan keluarga, umur, luas lahan, dan *dummy* wilayah. Penelitian Fredi Saputra Rahma Wijaya (2018) menggunakan variabel X luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja, pendidikan petani, dan pengalaman petani. Penelitian ini menggunakan luas lahan, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kedelai di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu.