

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Pengertian Kedelai

Kedelai merupakan salah satu tanaman C<sub>3</sub> yang berarti tidak banyak membutuhkan sinar matahari yang cukup dalam setiap pertumbuhan tanaman tersebut dan peka terhadap pencahayaan. Tanaman C<sub>3</sub> merupakan tanaman yang memerlukan intensitas cahaya matahari yang lebih rendah sehingga tanaman ini dapat membentuk rantai carbon sebanyak 3 buah dalam menambat carbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam melangsungkan fotosintesis (Ramadhani *et al.*, 2013). Tanaman kedelai tidak perlu diadakan naungan karena salah satu tanaman C<sub>3</sub> sehingga tanaman kedelai lebih efektif pada suhu antara 23-27 °C dan ketinggian antara 0,5-500 m dari permukaan laut. Tanaman kedelai termasuk tanaman dikotil yang berarti memiliki kayu pada bagian batangnya dan termasuk dalam famili polog-polongan (Adisarwanto, 2010).

Tanaman kedelai memiliki kasifikasi tanaman yaitu kingdom *Plantae*, divisi *Spermatophyta*, sub-divisi *Angiospermae*, kelas *Dicotyledoneae*, ordo *Rosales*, famili *Leguminoceae*, sub-famili *Papilionaceae* Genus *Glycine*, species *Glycine max* (L.) Merrill (Yunizar *et al.*, 2017). Varietas unggul kedelai Indonesia memiliki kedelai kuning dengan ukuran biji besar dan kedelai hitam dengan ukuran biji relatif kecil. Varietas unggul kedelai kuning yaitu Argomulyo, Grobogan, Panderman, Bromo, Burangrang, Anjasmoro. Varietas unggul kedelai hitam yaitu Merapi,

Cikuray, dan Malika. Potensi hasil yang dihasilkan kedelai kuning unggul yaitu > 2 ton/ha (Ginting *et al.*, 2009).

Tabel 1. Varietas Kedelai Indonesia (Sumber: Departemen Pertanian, 2017)

Varietas	Bobot 100 biji	Warna Kulit Biji	Potensi hasil	Tahun dilepas
	---gr---		---ton/ha---	---tahun---
Argomulyo	18,00-19,00	Kuning	2,00	1998
Grobogan	18,00	Kuning	3,40	2008
Panderman	15,00-17,00	Kuning	2,40	2003
Burangrang	14,90-17,00	Kuning	2,50	1999
Bromo	14,40-15,80	Kuning	2,50	1998
Anjasmoro	14,80-15,30	Kuning	2,30	2001
Detam-1	14,80	Hitam	3,50	2008
Detam-2	13,50	Hitam	3,00	2008
Tampomas	10,90-11,00	Kuning	1,90	1992
Cikuray	9,10-11,00	Hitam	1,70	1992
Wilis	8,90-11,00	Kuning	1,60	1983
Kawi	10,10-10,50	Kuning	2,00	1998
Mallika	9,00-10,00	Hitam	2,90	2007
Merapi	8,00 - 9,50	Hitam	1,00	1938
Krakatau	8,00 - 9,10	Kuning	1,90	1992

Tanaman kedelai memiliki sistem perakaran tunggang. Pertumbuhan akar tunggang lurus masuk ke dalam tanah dan mempunyai banyak akar cabang. Pada akar – akar cabang terdapat bintil – bintil akar berisi bakteri *Rhizobium jafonicum*, yang mempunyai kemampuan mengikat zat lemas bebas (N<sub>2</sub>) dari udara yang kemudian dipergunakan untuk menyuburkan tanah (Yunizar *et al.*, 2017). Daun kedelai merupakan daun majemuk yang terdiri dari tiga helai anak daun (trifoliolat) dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuning – kuningan. Bentuk daun ada yang oval, juga ada yang segitiga (Adisarwanto, 2010).

Bunga kedelai menyerupai kupu-kupu dengan berwarna putih atau ungu. Tangkai bunga umumnya tumbuh dari ketiak tangkai daun. Jumlah bunga pada

setiap ketiak tangkai daun sangat beragam antara 2 bunga-25 bunga tergantung kondisi lingkungan tumbuh dan varietas. Bunga kedelai pertama umumnya terbentuk pada buku kelima, keenam, atau pada buku yang lebih tinggi. Periode berbunga pada tanaman kedelai cukup lama yaitu 3 minggu-5 minggu untuk daerah subtropik dan 2 minggu-3 minggu di daerah tropik (Departemen Pertanian, 2017). Kedelai varietas Grobogan dipanen setelah umur 76 hari dan varietas Anjasmoro dipanen setelah umur 83 hari. Pemanen kedelai dilakukan apabila tanaman telah masak atau 95% telah berwarna coklat, daun kedelai telah luruh (Kurnia dan Choliq, 2011)

## **2.2. Usahatani**

Usahatani merupakan cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan, penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Wanda, 2015). Usahatani berbeda dengan perusahaan pertanian. Perusahaan pertanian merujuk pada *profit* yang dihasilkan oleh perusahaan sedangkan usahatani bertujuan menghasilkan produk dan hal ini biasa dilakukan petani di pedesaan (Ekowati *et al.*, 2014). Ilmu usahatani biasanya diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya dan pemanfaatan sumber daya tersebut menghasilkan keluaran atau output yang melebihi masukan atau input (Shinta, 2011).

## **2.3. Aspek Teknis Usahatani Kedelai**

### **2.3.1. Benih**

Benih merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usahatani. Benih yang berkualitas akan menghasilkan tanaman yang tumbuh dengan bagus (Fahrudin, 2009). Benih yang digunakan untuk menghasilkan kedelai yang baik harus merupakan benih unggul dan bermutu tinggi. Syarat benih bermutu tinggi adalah murni dan diketahui varietasnya, memiliki daya kecambah yang tinggi (>80%), mempunyai vigor yang baik, yaitu dapat tumbuh cepat dan serempak, serta kecambahnya sehat, bersih dan tidak tercampur biji rumput, kotoran benih atau biji tanaman lain; sehat, tidak terinfeksi cendawan yang dapat menyebabkan kecambah menjadi busuk; bernas, tidak keriput, tidak ada bekas gigitan serangga, serta telah benar-benar kering (Shaumiyah *et al.*, 2014).

### **2.3.2. Pupuk**

Pupuk yang memiliki kandungan unsur N, P, K dan Ca yang sangat tinggi dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga baik untuk proses pertumbuhan. Tanaman kedelai untuk menghasilkan produksi 1 ton/ha, tanaman kedelai memerlukan 70 kg N, 7 kg P, dan 43 kg K/ha (Ghozi, 2012). Nitrogen sangat dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Selanjutnya fosfor (P) merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan, kalium (K) terutama berperan untuk memperkuat jaringan tanaman terutama batang tanaman, sedangkan Ca akan mengubah atau menggeser kedudukan ion H<sup>+</sup> pada permukaan

koloid sehingga menetralkan keasaman tanah. Selain itu Ca juga sangat penting perannya dalam mempertahankan permeabilitas membran sel (Sarawa *et al.*, 2012).

### **2.3.3. Pestisida**

Pestisida adalah zat kimia yang digunakan untuk membunuh atau mengendalikan hama dan penyakit (Djojosemarto, 2008). Pestisida digolongkan berdasarkan sasaran antara lain, insektisida (serangga), fungisida (jamur), bakteriasida (bakteri), nematisida (nematoda), rodentisida (binatang pengerat), herbisida (gulma) (Wudianto, 2010).

Pestisida digunakan apabila komponen pengendalian lain tidak lagi mampu mengendalikan hama dan aplikasinya didasarkan kepada pemantauan ambang kendali dan dampak negatifnya terhadap lingkungan diusahakan seminimal mungkin (Balitkabi, 2015). Pengendalian hama secara tepat perlu didasari oleh pemahaman perkembangan populasi hama dan musuh alami serta kaitannya dengan fenologi tanaman. Waktu pengendalian dapat lebih tepat dan pemilihan insektisida sesuai hama sasaran, sehingga tidak timbul resistensi, resurgensi, terbunuhnya musuh alami, dan keracunan pada ternak dan bahkan manusia (Maryance *et al.*, 2014).

### **2.3.4. Tenaga kerja**

Tenaga kerja merupakan usaha fisik atau mental yang dikeluarkan karyawan untuk mengolah produk (Rahman dan Suseno, 2008). Usahatani pada umumnya

dilakukan secara padat energi dimana untuk suatu produksi tanaman biasanya 70% energi diperlukan untuk produksi tanaman. Kebanyakan petani mengerjakan lahan usahatani dengan mengandalkan kekuatan fisik. Konsumsi energi untuk usahatani semakin meningkat sehingga biaya tenaga kerja semakin tinggi, akibatnya biaya produksi membengkak dan mengurangi pemasukan bagi petani (Sudirman dan Saleh, 2012).

#### **2.4. Produksi**

Produksi adalah menambah kegunaan (nilai guna) suatu barang. Kegiatan produksi tidak dapat dilakukan kalau tidak ada bahan yang memungkinkan dilakukannya proses produksi itu sendiri. Fungsi produksi adalah hubungan teknis yang antara faktor produksi (input) dan hasil produksi (output). Hubungan teknis yang dimaksud adalah bahwa produksi hanya bisa dilakukan dengan menggunakan faktor produksi yang disediakan (Aldillah, 2015). Strategi umum untuk meningkatkan produksi kedelai dapat didekati melalui lima sumber pertumbuhan, yaitu menambah luas panen, meningkatkan produktivitas, menekan senjang hasil, meningkatkan stabilitas, dan mengurangi kehilangan hasil (Adisarwanto, 2010).

#### **2.5. Modal**

Modal merupakan hak yang dimiliki perusahaan. Modal dapat diartikan dalam bentuk uang maupun barang seperti mesin, barang-barang dagangan, dan lain sebagainya (Kasmir, 2010). Dalam memulai suatu usaha, modal merupakan salah satu faktor penting di samping faktor lainnya, sehingga suatu usaha bisa tidak

berjalan apabila tidak tersedia modal. Suatu usaha tidak akan pernah ada atau tidak dapat berjalan tanpa adanya modal. Hal ini menggambarkan bahwa modal menjadi faktor utama dan penentu dari suatu kegiatan usaha, sehingga setiap orang yang akan melakukan kegiatan usaha, maka langkah utama yang dilakukannya adalah memikirkan dan mencari modal untuk usahanya (Neti, 2009).

## **2.6. Investasi dan Penyusutan**

Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang (Sunariyah, 2011). Investasi dalam pengertian umum terdiri dari investasi usaha dan investasi publik. Investasi usaha pertanian dilakukan oleh pelaku usaha, baik perusahaan berbadan hukum maupun rumah tangga. Bentuk investasi pertanian adalah pembelian barang modal yang mempunyai masa pakai (umur ekonomi) lebih dari satu tahun (Van der Eng dalam Hadi, 2011).

Semua jenis aktiva tetap, kecuali tanah apabila dipakai secara terus menerus maka akan semakin berkurang kemampuannya untuk memberikan keuntungan, dikarenakan masa manfaat dan nilai guna yang dimiliki berkurang dari waktu ke waktu yang disebut penyusutan (Ikatan Akuntan Indonesia, 2009). Penyusutan adalah alokasi sistematis jumlah yang dapat disusutkan dari suatu aset selama umur memanfaatkan aset tersebut. Penerapan depresiasi akan memengaruhi laporan keuangan, termasuk penghasilan kena pajak suatu perusahaan (Sunariyah, 2011). Penyusutan dapat dipercepat untuk meningkatkan

arus kas karena jika penyusutannya besar, maka pajak yang dibayar lebih kecil dan pengembalian atas investasi menjadi tinggi (Suandy, 2008).

## **2.7. Biaya Produksi**

Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau kemungkinan terjadi untuk tujuan tertentu (Mulyadi, 2012). Biaya usahatani dihitung berdasarkan jumlah nilai uang yang benar-benar dikeluarkan oleh petani untuk membiayai kegiatan usahatannya (Barokah *et al.*, 2014). Biaya-biaya dari suatu pengorbanan dibentuk oleh nilai dari banyaknya kapasitas produksi yang diperlukan untuk memproduksi barang-barang. Biaya produksi dalam usahatani dapat berupa gaji untuk persiapan dan penggarapan tanah, biaya pupuk, benih, pestisida dan sebagainya. Secara umum, biaya produksi terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel (Lambajang, 2013).

### **2.7.1. Biaya tetap**

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya relatif tetap dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya tetap yang dikeluarkan tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Tinggi atau rendah volume kegiatan maka semakin rendah atau tinggi biaya satuan yang dikeluarkan (Mulyadi, 2014). Biaya tetap sering disebut sebagai biaya tidak langsung. Biaya yang termasuk pada biaya tetap adalah sewa lahan, pajak, penyusutan, tenaga kerja tetap atau tenaga kerja yang bergaji tetap (Bustami dan Nurlela, 2009).

### **2.7.2. Biaya variabel**

Biaya variabel adalah biaya yang berubah sebanding dengan perubahan volume produksi dalam rentang relevan, tetapi secara per unit tetap (Bustami dan Nurlela, 2009). Biaya variabel merupakan biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Semakin tinggi volume kegiatan maka semakin tinggi pula total biaya variabel. Biaya yang termasuk biaya variabel adalah sarana sarana produksi yang habis terpakai, seperti bibit, pupuk, pestisida, bahan bakar, bunga modal dalam penanaman lain (Ermayanti, 2011 ).

### **2.8. Pajak**

Pajak adalah iuran rakyat kepada negara berdasarkan undang-undang, sehingga dapat dipaksakan, dengan tidak mendapat balas jasa secara langsung (Ramli dan Fahrurrazi, 2014). Pajak adalah kontribusi wajib kepada negara yang terutang oleh orang pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan Undang-Undang dengan tidak mendapat imbalan secara langsung dan digunakan untuk keperluan negara bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (Pandiangan, 2014). Fungsi pajak adalah sebagai alat untuk menentukan politik perekonomian dalam meningkatkan kesejahteraan umum (Resmi, 2013)

### **2.9. Penerimaan**

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual produk. Penerimaan usahatani berwujud tiga hal yaitu hasil penjualan tanaman, ternak, ikan atau produk yang akan dijual; produk yang dikonsumsi

pengusaha dan keluarganya selama melakukan kegiatan (Supartama *et al.*, 2013). Penerimaan total ialah besarnya penerimaan total yang diterima oleh produsen dari penjualan produk yang diproduksinya (Tumoka, 2013).

## **2.10. Pendapatan**

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Fungsi pendapatan memenuhi kebutuhan sehari-hari dan kebutuhan kegiatan usahatani selanjutnya (Suratiyah, 2008). Pendapatan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam menentukan laba atau rugi suatu usaha. Pendapatan dapat digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan suatu usaha dan juga faktor yang menentukan keberlangsungan suatu usaha (Lambajang, 2013).

## **2.11. Analisis Kelayakan Finansial**

Studi kelayakan merupakan suatu kajian yang bersifat menyeluruh dan mencoba menyoroti segala aspek kelayakan. studi kelayakan mempunyai sifat yang menyeluruh dan harus dapat menyuguhkan hasil analisis secara kuantitatif tentang manfaat yang akan diperoleh (Fitriani, 2010). Analisis finansial didasarkan pada keadaan yang sebenarnya dengan menggunakan data harga yang sebenarnya ditemukan di lapangan (*real price*). Hasil analisis finansial dapat menjadi pertimbangan untuk para pembuat keputusan untuk melihat apa yang terjadi pada proyek dalam keadaan apa adanya sehingga, para pembuat keputusan juga dapat segera melakukan penyesuaian (*adjustment*), bila mana proyek tersebut berjalan menyimpang dari rencana semula dan tanpa halangan maka dapat dilihat seberapa

besar manfaat proyek (Musa, 2012). Analisis kelayakan finansial adalah landasan untuk menentukan sumber daya finansial yang diperlukan untuk tingkat kegiatan tertentu dan laba yang bisa diharapkan (Alfida, 2016).

### **2.11.1. Profitabilitas**

Rasio profitabilitas adalah rasio untuk mengukur efektivitas manajemen secara keseluruhan dengan melihat besar kecilnya tingkat keuntungan yang diperoleh dalam hubungannya dengan penjualan maupun investasi (Fahmi, 2011). Profitabilitas usahatani diukur dengan 2 peubah yang dibutuhkan yaitu penerimaan total dan biaya total. Rasio profitabilitas usahatani yang tinggi dari suku bunga bank maka usahatani dapat dikatakan layak untuk dijalankan (Budiraharjo, 2011).

### **2.11.2. *Net present value***

*Net present value* / NPV merupakan selisih *present value* dari keseluruhan *proceed* dengan *present value* dari keseluruhan investasi. Artinya *Net present value* adalah analisis keuangan yang digunakan untuk mengukur layak atau tidaknya suatu usaha yang dilaksanakan dilihat dari nilai sekarang dari jumlah investasi yang dikeluarkan. Suatu usaha dikatakan layak secara finansial jika mempunyai NPV lebih besar dari nol (Alexandri, 2008). *Net present value* bertujuan untuk mengurutkan alternatif yang dipilih karena adanya kendala biaya modal, dimana suatu usaha memberikan NPV baiya yang sama atau NPV penerimaan yang kurang lebih sama setiap tahun. Usaha dinyatakan layak apabila nilai NPV lebih besar dari nol. Jika NPV sama dengan nol berarti biaya dapat dikembalikan persis sama besar.

Nilai NPV lebih kecil dari nol, usaha mengalami kerugian dan tidak layak untuk dijalankan (Mantau, 2015).

### **2.11.3. *Internal rate of return***

*Internal rate of return* / IRR merupakan merupakan tingkat diskonto yang menyebabkan NPV investasi sama dengan nol. *Internal rate of return* juga dianggap sebagai tingkat keuntungan bersih atas investasi karena benefit bersih yang positif ditanam kembali dalam tahun berikutnya dan mendapatkan tingkat bunga yang sama selama sisa umur proyek (Sutrisno, 2009). Investasi layak jika nilai *internal rate of return* lebih tinggi dari bunga bank maka jenis penggunaan lahan yang diterapkan akan menguntungkan (Baja, 2012).

### **2.11.4. *Payback period***

*Payback period* dapat diartikan sebagai jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan, melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu proyek yang telah direncanakan (Sutrisno, 2009). Namun karena berhubungan waktu PP sangat berkaitan erat dengan NPV. Sehingga metode PP mempunyai kelemahan adalah mengabaikan NPV/ nilai waktu atas uang (Baja, 2012).

### **2.11.5. *Benefit cost ratio***

*Benefit cost ratio* atau disebut dengan *profitability index* merupakan perbandingan antara *present value proceed* dengan *present value outlay* (investasi) pada suku bunga yang sudah ditentukan (Sartono, 2012). Nilai *benefit cost ratio*

menunjukkan angka lebih besar dari 1 maka usaha yang dilakukan memberikan keuntungan finansial dan layak untuk dijalankan atau diteruskan. Nilai *benefit cost ratio* menunjukkan angka kurang dari 1 maka usaha yang dilakukan tidak memberikan keuntungan dan belum layak untuk dijalankan atau diteruskan (Alfida, 2016).

### **1.11. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu akan menjadi acuan penulis pada penelitian ini. Adapun penelitian terdahulu mengenai analisis kelayakan finansial tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Hasil Penelitian	Konsep yang Dirujuk pada penelitian ini
1.	Analisis Investasi Usahatani Kedelai Varietas Tanggamus di Kabupaten Gorongtalo (Mantau, 2015)	Keuntungan didaerah penelitian sebesar Rp 7.227.600,-/MT. Usahatani kedelai varietas Tanggamus layak untuk dilanjutkan dalam jangka panjang dengan Net B/C 2,64 dan IRR 97,21% serta NPV (3 tahun) sebesar Rp 10.269.643,-	Analisis kelayakan investasi usahatani kedelai varietas Tanggamus melalui pendekatan analisis manfaat-biaya dengan proyeksi periode usaha selama 3 tahun.
2.	Analisis Kelayakan Ekonomi Usahatani Kedelai di Desa Kebonagung Kabupaten Grobogan (Nuswantara <i>et al.</i> , 2016)	Petani kedelai di Desa Kebonagung memperoleh pendapatan rata-rata sebesar Rp 2.543.986,-/ha/MT dan nilai R/C ratio sebesar 1,29, yang menunjukkan bahwa usahatani layak untuk dijalankan.	Analisis kelayakan ekonomi petani di Desa Kebonagung dengan melihat pendapatan dan produksi dari usahatani kedelai dan menghitung kelayakan ekonomi dengan menggunakan analisis R/C ratio.
3.	Analisis Optimasi Cabang Usahatani Padi dan Kedelai di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan (Azhiim, 2017)	Hasil produksi usahatani padi dan kedelai sebesar 3.674,167 kg/mt dan 1.300,833 kg/mt. Pendapatan hasil usahatani padi dan kedelai sebesar Rp 12.343.532 dan Rp 5.932.070 per musim tanam. Profitabilitas usahatani padi sebesar 5,00% dan kedelai sebesar 3,20%.	Mengetahui biaya produksi, pendapatan, profitabilitas dan menganalisis optimasi usahatani padi dan kedelai.