

**ANALISIS EFISIENSI DAN SENSITIVITAS USAHATANI
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) (Study Kasus di Dusun Kedung
Desa Kedungkumpul Kecamatan Sarirejo Kabupaten
Lamongan).**

Emmy Hamidah

Fakultas Pertanian

Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

Abstract : *The purpose of this research is to know the business activities and the cultivation of the cucumber, studying the fee structure a cucumber farmer, analyzing the magnitude of R/C ratio and B/C ratio sukatan cucumber. Based on the data and the value of the calculation of the value of NPV and Net B/C for every level of interest rates, then the following conclusions to be drawn, at interest rates of 20%, 25% and 35% of farming the cucumber still very worth to do, because the numbers $NPV > 0$ (positive), $Net\ B/C > 1$ and $Gross\ B/C > 1$. Number of cucumber farming IRR 35% indicating positive or profit level. Revenue farmer can experience decreased or increased, it is because of rising prices and declining due to the output and also many of the least amount of production in the marketplace.*

Keywords: *analysis, sensitivity analysis, efficiency of farming cucumber*

PENDAHULUAN

Mentimun adalah salah satu tanaman buah yang banyak diusahakan petani dalam berbagai skala usaha tani, baik untuk keperluan pasar bahkan untuk keperluan bahan baku pembuatan kosmetik dan obat-obatan alami. Mentimun (*Cucumis sativus* L) adalah salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Nilai gizi mentimun sangat baik karena sayuran buah ini merupakan sumber mineral dan vitamin. Kandungan gizi mentimun tiap 100 gr bahan mentah dapat dilihat dalam tabel.

Usaha tani mentimun cocok untuk dikembangkan di daerah perkotaan, karena usaha tani ini tidak memerlukan lahan yang luas. Data luas lahan dan jumlah produksi tanaman mentimun pada tahun 2004 di Propinsi Jawa Barat cukup besar, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel. Analisis usahatani di pergunakan oleh petani untuk mengadakan pengukuran dan evaluasi baik terhadap kegiatan yang akan dilaksanakan maupun kegiatan yang sedang dilaksanakan oleh petani.

Apabila petani tidak menggunakan analisis usahatani ini, maka pada umumnya petani belum

mempunyai gambaran yang jelas tentang kegiatan usaha yang dijalankannya, terutama dalam hubungannya dengan tingkat keuntungan yang akan diperoleh atau kerugian yang akan diderita oleh petani tersebut. Dengan bantuan analisis usaha tani ini, petani yang bersangkutan akan memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kegiatan yang telah dilaksanakan didalam usahatani itu, terutama dalam hubungannya dengan biaya yang dikeluarkan petani dengan penerimaan atau pendapatan yang akan diperoleh.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kegiatan usaha dan budidaya mentimun, mempelajari struktur biaya usaha tani mentimun, menganalisis besarnya R/C rasio dan B/C rasio sukatan mentimun.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi penulis sendiri, yaitu sebagai media latihan dalam menerapkan ilmu yang didapat dalam studi. Selain itu juga diharapkan dapat memberi masukan dan saran bagi petani dalam mengambil keputusan usahanya. Selanjutnya hasil dari penelitian ini diharapkan dapat di gunakan sebagai bahan referensi atau sumber informasi bagi penelitian lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Daerah yang menjadi penelitian ini adalah Dusun Kedung, Desa Kedungkumpul, Kecamatan Sarirejo Kabupaten Lamongan. Kegiatan pengumpulan dan pengolahan data dari penelitian analisis usahatani mentimun ini dilakukan pada bulan

Maret sampai bulan April 2015. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berdasarkan jenis data yang digunakan, yaitu primer dan sekunder.

Penelitian dilakukan secara survey berdasarkan pada metode deskripsi analisis, yaitu menggambarkan permasalahan sesuai apa adanya dan berdasarkan fakta yang baru saja berlangsung (*ex post facto*). Net Present Value (NPV), Net Present Value merupakan penilaian kelayakan usaha melalui pendekatan nilai sekarang (pendekatan present value), menyatakan proyek investasi dianggap menguntungkan dan oleh karenanya dapat diterima dalam arti dilaksanakan apabila nilai investasi tersebut lebih besar dari pada besarnya modal yang ditanam. Kriteria kelayakan usaha budidaya berdasarkan Net Present Value (NPV) menggunakan ukuran sebagai berikut, $NPV < 0$: usaha belum layak untuk diusahakan, $NPV = 0$: usaha baru mencapai titik impas, $NPV > 0$: usaha cukup layak diusahakan. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Net B/C merupakan perbandingan antara jumlah NPV proyek yang positif atau tahun-tahun saat Benefit lebih besar dari pada Cost dengan NPV proyek yang negative atau tahun-tahun saat Cost lebih besar dari pada Benefit. Kriteria kelayakan usaha berdasarkan Net B/C menggunakan ukuran sebagai berikut, $B/C < 1$: usaha belum layak untuk diusahakan, $B/C = 1$: usaha baru mencapai titik impas, $B/C > 1$: usaha cukup layak untuk diusahakan. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C), menurut Choliq Deek (1993) Gross B/C adalah

perbandingan antara jumlah present Value Benefit (PV Benefit) dengan jumlah present Value Cost (PV Cost). Jika, $Gross\ B/C > 1$ maka proyek dinilai layak untuk dijalankan, $Gross\ B/C < 1$ maka proyek yang dinilai tidak layak untuk dijalankan. Internal Rate of Return (IRR), Internal Rate of Return (IRR) merupakan besarnya presentase keuntungan dari suatu proyek, yaitu presentase pendapatan yang diperoleh dari proyek setelah dikurangi pembayaran bunga atas modal yang digunakan (Sukimo, 1985). Suatu proyek akan menguntungkan apabila nilai IRR dari proyek tersebut adalah lebih besar dari pada tingkat bunga (i) yang berlaku.

Analisis Kepekaan (Sensitivity Analysis), Analisis kepekaan dilakukan untuk melihat kelayakan usaha akibat terjadinya perubahan-perubahan dalam proses produksi. Pertumbuhan yang terjadi selama proses produksi seperti peningkatan biaya produksi akibat meningkatnya harga berbagai faktor produksi (input), penurunan pendapatan akibat menurunnya harga produk (output), dan mundurnya jadwal produksi akibat hal-hal tertentu, seperti terjadinya kegagalan dalam turunan produksi mentimun. Kriteria yang digunakan untuk analisa kepekaan ini adalah proyek dinyatakan tetap layak dilakukan apabila $NPV (+)$ dan $Net\ B/C > 1$ apabila terjadi perubahan dalam berbagai proses produksi,

proyek dinyatakan tidak layak dilakukan apabila $NPV (-)$ dan $Net\ B/C < 1$ apabila terjadi perubahan dalam berbagai proses produksi.

HASIL PEMBAHASAN

Kajian Usahatani Mentimun

Dalam Penelitian ini akan di bahas kajian mengenai usahatani mentimun di daerah penelitian yaitu Dusun Kedung Desa Kedungkumpul Kecamatan Sarirejo Kabupaten Lamongan, yaitu dari penyediaan dan penyaluran sarana produksi, dan pemasaran. Kegiatan penyediaan dan penyaluran sarana produksi yang berupa pupuk, obat-obatan dan peralatan ini bisa di peroleh petani dari toko, untuk pupuk yang di pakai para petani biasanya berupa pupuk organik dan anorganik. Tanaman mentimun sudah bisa di panen ketika berusia 45 – 50 hari, pada saat sudah masuk pada usia tersebut banyak buah pada satu tanaman bisa menghasilkan 5 sampai 9 buah per tanaman. Petani biasanya memasarkan langsung dari kisaran harga per kilonya Rp. 2000 – 2500. Operasional Variable, biaya pada usahatani Mentimun terdiri atas biaya investasi, biaya tanaman belum menghasilkan (TBM), biaya produksi dan biaya penyusutan. Biaya investasi adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pembelian barang-barang investasi yang dapat digunakan berulang kali dalam proses produksi.

Tabel 1. Rincian Biaya Investasi Pada Usahatani Mentimun

No.	Jenis Investasi	Harga@ (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
1	Lanjaran	600	1.000	600.000
2	Plastik Mulsa/roll	500.000	1	500.000
3	Cangkul	150.000	3	450.000
4	Plastik Salaran/roll	50.000	4	200.000
5	Sprayer	550.000	1	550.000
Jumlah				2.300.000

Biaya penyusutan adalah pengurangan nilai suatu barang karena adanya pemakaian selama kurun waktu tertentu. Untuk memperhitungkan penyusutan pada dasarnya bertitik tolak pada harga

perolehan sampai dengan modal tersebut dapat memberikan manfaat. Biaya penyusutan alat pertanian pada usahatani mentimun dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Penyusutan Alat Pertanian Usahatani Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1 Tahun (3 kali tanam)

No.	Jenis Investasi	Jumlah (Unit)	Harga (Rp)	Nilai (Rp)	Umur Ekonomis	Penyusutan/ Tahun 10%
1	Lanjaran	1.000	600	600.000	2	60.000
2	Sprayer	1	550.000	550.000	6	55.000
3	Mulsa	1	500.000	500.000	2	50.000
4	Cangkul	3	150.000	450.000	6	45.000
5	Salaran	4	50.000	200.000	2	20.000
Jumlah						230.000

Berdasarkan pada tabel 2 didapatkan hasil perhitungan nilai penyusutan barang setiap musimnya. Nilai penyusutan tersebut nantinya akan dimasukkan perhitungan sebagai biaya tetap pada tanaman belum menghasilkan dipanen ke-1 sampai tanaman menghasilkan pada penanaman panen musim berikutnya.

Biaya Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Kriteria tanaman yang belum menghasilkan atau tanaman yang belum berproduksi pada tanaman mentimun yaitu pada saat umur tanaman 0 hari sampai 45 hst. Biaya-biaya pada saat

tanaman belum menghasilkan terbagi menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap/variabel adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Sedangkan biaya tetap umumnya relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besarnya biaya ini tidak terikat pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Biaya tetap meliputi pembelian bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Sedangkan biaya variabel meliputi sewa lahan, pajak, peralatan dan

penyusutan .Biaya tanaman belum menghasilkan pada usahatani mentimun dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Biaya Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) Usahatani Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1 Tahun (3 kali tanam)

Penanaman Pertama

No.	Uraian	Umur 0 hari (Penanaman 1)	Umur 45 hst (Penanaman 1)
		Nilai (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Biaya Tetap		
	a. Sewa lahan (0,100 ha)	1.750.000	-
	b. Pajak pertahun	125.000	-
	c. Peralatan	2.300.000	-
	d. Penyusutan alat	-	-
	Total Biaya Tetap (TFC)	4.175.000	-
2.	Biaya Tidak Tetap		
	a. Benih	450.000	-
	b. Pupuk	220.000	-
	c. Pestisida	179.000	-
	d. Tenaga kerja	1.750.000	450.000
	Total Biaya Tidak Tetap (TVC)	2.599.000	450.000
	Total Biaya (TC)	6.774.000	450.000

Penanaman Kedua

No.	Uraian	Umur 0 hari (Penanaman 2)	Umur 45 hst (Penanaman 2)
		Nilai (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Biaya Tetap		
	a. Sewa lahan (0,100 ha)	-	-
	b. Pajak pertahun	-	-
	c. Peralatan	-	-
	d. Penyusutan alat	-	-
	Total Biaya Tetap (TFC)	-	-
2.	Biaya Tidak Tetap		
	a. Benih	450.000	-
	b. Pupuk	220.000	-
	c. Pestisida	179.000	-
	d. Tenaga kerja	1.500.000	450.000
	Total Biaya Tidak Tetap (TVC)	2.349.000	450.000
	Total Biaya (TC)	2.349.000	450.000

Penanaman Ketiga

No.	Uraian	Umur 0 hari (Penanaman 3)	Umur 45 hst (Penanaman 3)
		Nilai (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Biaya Tetap		
	a. Sewa lahan (0,100 ha)	-	-
	b.Pajak pertahun	-	-
	c. Peralatan	-	-
	d.Penyusutan alat	230.000	-
	Total Biaya Tetap (TFC)	230.000	-
2.	Biaya Tidak Tetap		
	a. Benih	450.000	-
	b.Pupuk	220.000	-
	c. Pestisida	179.000	-
	d.Tenaga kerja	1.750.000	450.000
	Total Biaya Tidak Tetap (TVC)	2.599.000	450.000
	Total Biaya (TC)	2.829.000	450.000

Berdasarkan tabel 3 diatas, biaya pada awal penanaman yaitu umur 0 hst lebih besar daripada umur 45 hst atau mulai dipanen. Bisa dilihat pada umur 0 hst terdapat biaya tetap yang harus dikeluarkan didepan, selanjutnya dalam proses perkembangan tanaman sampai umur 45 hst mulai panen bisa dilihat kebutuhan akan peralatan. Penyusutan alat kita masukkan dalam penanaman tahun ke-2 sebab alat belum ada penyusutan dalam tahap penanaman tahun pertama.

Biaya Produksi Tanaman Menghasilkan

Biaya produksi merupakan semua jenis biaya yang harus dikeluarkan untuk kebutuhan

usahatani mentimun tiap tahunnya. Biaya produksi pada usahatani mentimun merupakan biaya yang dikeluarkan ketika tanaman mulai berproduksi atau pada saat tanaman sudah mulai menghasilkan. Dengan bertambahnya usia tanaman, maka biaya yang dikeluarkan pun berbeda-beda setiap tahunnya. Biaya yang dikeluarkan terdiri atas biaya tidak tetap (variabel) yaitu biaya pupuk, pestisida dan upah tenaga kerja. Sedangkan biaya tetap terdiri atas sewa lahan, pajak lahan, biaya peralatan dan biaya penyusutan. Biaya produksi pada saat tanaman menghasilkan dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 4. Biaya Tanaman Menghasilkan (TM) Pada Usahatani Mentimun per 1000 Dalam 1 Tahun(3 Kali Tanam)

No.	Uraian	Umur 45 hst		
		Panen ke-1	Panen ke-2	Panen ke-3
1	Biaya tetap			
	a. Sewa lahan	-	-	-
	b. Pajak	-	-	-
	c. Peralatan	-	-	-
	d. Penyusutan	-	-	-
	Total (TFC)	-	-	-
2	Biaya Tidak Tetap			
	a. Benih	-	-	-
	b. Pupuk	-	-	-
	c. Pestisida	-	-	-
	d. Tenaga kerja	150.000	150.000	150.000
	Total (TVC)	150.000	150.000	150.000
	Total biaya (TC)	150.000	150.000	150.000

Produksi dan Nilai Penjualan

Buah mentimun merupakan buah musiman yang dapat dipanen tiga kali dalam satu kali tanam. Harga

jual mentimun rata-rata Rp.2500/kg. Dalam satu kali tanam satu pohon mentimun mampu menghasilkan 5-9 kg.

Tabel 5. Produksi dan Nilai Penjualan Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1 Tahun (3 kali tanam)

Penanaman Pertama

Umur Tanaman (45 hst)	Produksi (kg)	Harga (Rp/kg)	Nilai Penjualan (Rp)
0	-	-	-
1	-	-	-
2	2000	2500	5.000.000
3	3000	2500	7.500.000
4	2000	2500	5.000.000
Total	7.000	7500	17.500.000

Penanaman Kedua

Umur Tanaman (45 hst)	Produksi (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Nilai Penjualan (Rp)
0	-	-	-
1	-	-	-
2	2000	2500	5.000.000
3	4000	2500	10.000.000
4	3000	2500	7.500.000
Total	9000	7500	22.500.000

Penanaman Ketiga

Umur Tanaman (45 hst)	Produksi (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Nilai Penjualan (Rp)
0	-	-	-
1	-	-	-
2	1500	2500	3.750.000
3	2000	2500	5.000.000
4	2000	2500	5.000.000
Total	5500	7500	13.750.000

Pendapatan Usahatani Mentimun

Pendapatan usahatani mentimun merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan. Pendapatan yang dimaksud adalah pendapatan bersih atau net cash flow. Aliran kas (Cash Flow) meliputi penerimaan (Cash In Flow) dan pengeluaran (Cash Out Flow). Biaya pengeluaran dalam usahatani mentimun meliputi biaya

investasi, biaya tanaman belum menghasilkan (TBM) dan biaya tanaman menghasilkan (TM). Sedangkan penerimaan didapatkan dari perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual mentimun. Harga jual yang dipakai adalah harga jual dari petani. Pendapatan usahatani dijabarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Pendapatan Usahatani Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1 Tahun(3 kali tanam)

Penanaman Pertama

Umur Tanaman (45 hst)	Cash In Flow (Rp)	Cash Out Flow (Rp)	Net Cash Flow (Rp)
0	0	6.774.000	- 6.774.000
1	0	450.000	- 450.000
2	5.000.000	150.000	4.850.000
3	7.500.000	150.000	7.350.000
4	5.000.000	150.000	4.850.000
Total	17.500.000	7.674.000	9.826.000

Penanaman Kedua

Umur Tanaman (45 hst)	Cash In Flow (Rp)	Cash Out Flow (Rp)	Net Cash Flow (Rp)
0	0	2.349.000	-2.349.000
1	0	450.000	-450.000
2	5.000.000	150.000	4.850.000
3	10.000.000	150.000	9.850.000
4	7.500.000	150.000	7.350.000
Total	22.500.000	3.249.000	19.251.000

Penanaman Ketiga

Umur Tanaman (45 hst)	Cash In Flow (Rp)	Cash Out Flow (Rp)	Net Cash Flow (Rp)
0	0	2.829.000	-2.829.000
1	0	450.000	-450.000
2	3.750.000	150.000	3.600.000
3	5.000.000	150.000	4.850.000
4	5.000.000	150.000	4.850.000
Total	13.750.000	3.729.000	10.021.000

Analisis Kelayakan

Analisis finansial usahatani Mentimun pada tingkat bunga bank sebesar 20% dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 7. Analisis Finansial Usahatani Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1 Tahun (3 kali tanam) Pada Tingkat Bunga Bank 20%

Masa Panen	DF 20%	Future Nominal Value			NPV	PV (Bt) Bt.DF	PV (Ct) Ct.DF
		Benefit	Cost	Net			
0 Hst	1	0	11.952.000	-11.952.000	-11.952.000	0	11.952.000
45 Hst	0.833	0	450.000	-450.000	-374.850	0	374.850
Panen 1	0.833	13.750.000	150.000	13.600.000	11.328.800	11.453.750	124.950
Panen 2	0.689	22.500.000	150.000	22.350.000	15.399.150	15.502.500	103.350
Panen 3	0.689	17.500.000	150.000	17.350.000	11.954.150	12.057.500	103.350
Total					26.355.250	39.013.750	12.658.500

1. Net Present Value (NPV)

$$\begin{aligned}
 NPV &= \frac{\sum(Bt-Ct)}{1+i} \\
 &= \sum (\text{Net Benefit}) Df \\
 &= \sum NPV \\
 &= -11.952.000 + \dots + 11.954.150 \\
 &= 26.355.250
 \end{aligned}$$

2. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

$$\begin{aligned}
 \text{Net B/C} &= \frac{NPV (+)}{NPV (-)} \\
 &= \frac{38.682.100}{12.326.850} = 3,14
 \end{aligned}$$

3. Gross Benefit Cost Ratio

$$\begin{aligned}
 \text{Gross B/C} &= \frac{\sum_{t=0}^{t-1} PV(Bt)}{\sum_{t=0}^{t-n} PV(Ct)} \\
 &= \frac{39.013.750}{12.658.500} = 3,08
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan : NPV (26.355.250) > 0

Net Benefit Cost (3,14) > 1

Gross Benefit Cost (3,08) > 1

Maka usahatani mentimun di Kabupaten Lamongan layak untuk dilakukan.

Uji Fisiabilitas Usahatani Mentimun

Uji fisiabilitas dilakukan untuk mengetahui nilai dari IRR usahatani mentimun, nilai IRR yang lebih besar dari

tingkat suku bunga yang sedang berlaku menunjukkan usaha tersebut layak dilakukan pada saat itu.

Uji fisiabilitas usahatani mentimun pada tingkat suku bunga 25% dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Uji Fisiabilitas Usahatani Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1Tahun (3 kali tanam) Pada Tingkat Bunga Bank 25%

Masa Panen	DF 25%	Future Nominal Value			NPV	PV (Bt) Bt.DF	PV (Ct) Ct.DF
		Benefit	Cost	Net			
0 Hst	1	0	11.952.000	-11.952.000	-11.95.2000	0	11.952.000
45 Hst	0.8	0	450.000	-450.000	-360.000	0	360.000
Panen 1	0.8	13.750.000	150.000	13.600.000	10.880.000	11.000.000	120.000
Panen 2	0.64	22.500.000	150.000	22.350.000	14.304.000	14.400.000	96.000
Panen 3	0.64	17.500.000	150.000	17.350.000	11.104.000	11.200.000	96.000
Total					23976000	36600000	12624000

1. Net Present Value (NPV)

$$\begin{aligned}
 NPV &= \frac{\sum(Bt-Ct)}{1+i} \\
 &= \sum (Bt - Ct) DF \\
 &= \sum (\text{Net Benefit}) DF \\
 &= \sum NPV \\
 &= -11.952.000 + \dots + 11.104.000 \\
 &= 23.976.000
 \end{aligned}$$

2. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

$$\begin{aligned}
 \text{Net B/C} &= \frac{NPV (+)}{NPV (-)} \\
 &= \frac{36.288.000}{11.980.000} = 3,03
 \end{aligned}$$

3. Gross Benefit Cost Ratio

$$\begin{aligned}
 \text{Gross B/C} &= \frac{\sum_{t=0}^{t-1} PV(Bt)}{\sum_{t=0}^{t-n} PV(Ct)} \\
 &= \frac{36.600.000}{12.624.000} = 2,9
 \end{aligned}$$

Tabel 9. Uji Fisiabilitas Usahatani Mentimun per 1000 Tanaman Dalam 1 Tahun (3 kali tanam) Pada Tingkat Bunga Bank 35%

Masa Panen	DF 35%	Future Nominal Value			NPV	PV (Bt) Bt.DF	PV (Ct) Ct.DF
		Benefit	Cost	Net			
0 Hst	1	0	11.952.000	-11.952.000	-11.952.000	0	11.952.000
45 Hst	0.741	0	450.000	-450.000	-333.450	0	333.450
Panen 1	0.741	13.750.000	150.000	13.600.000	10.077.600	10.188.750	111.150
Panen 2	0.549	22.500.000	150.000	22.350.000	12.270.150	12.352.500	82.350
Panen 3	0.549	17.500.000	150.000	17.350.000	9.525.150	9.607.500	82.350
Total					19.587.450	32.148.750	12.561.300

1. Net Present Value (NPV)

$$\begin{aligned}
 NPV &= \frac{\sum(Bt - Ct)}{1+i} \\
 &= \sum (Bt - Ct) DF \\
 &= \sum (\text{Net Benefit}) DF \\
 &= \sum NPV \\
 &= -11.952.000 + \dots + 9.525.150 \\
 &= 19.587.450
 \end{aligned}$$

2. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

$$\begin{aligned}
 \text{Net B/C} &= \frac{NPV (+)}{NPV (-)} \\
 &= \frac{31.872.900}{12.285.450} = 2,6
 \end{aligned}$$

3. Gross Benefit Cost Ratio

$$\begin{aligned}
 \text{Gross B/C} &= \frac{\sum_{t=0}^{t-1} PV(Bt)}{\sum_{t=0}^{t-n} PV(Ct)} \\
 &= \frac{32.148.750}{12.561.300} = 2,56
 \end{aligned}$$

Perhitungan Internal Rate of Return (IRR) untuk usahatani budidaya mentimun:

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= 25\% + \frac{31.872.900}{31.872.900-0} - (35\% - 25\%) \\ &= 25\% + 1 (10\%) \\ &= 35\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan pada tingkat suku bunga 25% usahatani mentimun masih layak dilakukan karena Net B/C (3,03) > 1, NPV (23.976.000) > 0 dan Gross B/C (2,9) > 1.

Sedangkan pada tingkat suku bunga 35% usahatani mentimun juga masih layak untuk dilakukan karena Net B/C (2,6) > 1, NPV (19.587.450) > 0 dan Gross B/C (2,56) > 1. Jadi usahatani mentimun pada tingkat suku bunga 25% dan 35% layak untuk diusahakan, karena tidak akan kerugian dan pada usaha yang dilakukan pendapatan lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan.

Nilai IRR pada usahatani mentimun adalah 35% dan lebih tinggi dari tingkat suku bunga 25% atau sama dengan tingkat suku bunga 35% dan lebih tinggi daripada tingkat suku bunga yang ditetapkan yaitu 20%.

Penentuan kelayakan suatu proyek berdasarkan nilai IRR tergantung pada tingkat suku bunga yang sedang berlaku dan untuk usahatani mentimun apabila tingkat suku bunga yang ditetapkan lebih kecil dari 35% maka usahatani layak dilakukan.

Nilai IRR 35% juga menunjukkan tingkat keuntungan yang diperoleh dari usahatani mentimun 35% pertahun.

Analisis Sensitivitas Usahatani Mentimun

Analisis sensitivitas usahatani mentimun berdasarkan kepada asumsi Sebai berikut :

1. Peningkatan biaya produksi sebesar 10%, sedangkan pendapatan tetap
2. Penurunan pendapatan sebesar 10%, sedangkan biaya produksi tetap.

Peningkatan Biaya Produksi Sebesar 10%, Sedangkan Pendapatan Tetap

Akibat meningkatnya harga input (fakta produksi) menyebabkan biaya produksi meningkat sebesar 10%.

Tabel 10. Peningkatan Biaya Produksi Sebesar 10%, Sedangkan Pendapatan Tetap

Masa Panen	DF 20%	Future Nominal Value			NPV	PV (Bt) Bt.DF	PV (Ct) Ct.DF
		Benefit	Cost	Net			
0 Hst	1	0	13.147.200	-13.147.200	-13.147.200	0	13.147.200
45 Hst	0.833	0	495.000	-495.000	-412.335	0	412.335
Panen 1	0.833	13.750.000	165.000	13.585.000	11.316.305	11.453.750	137.445
Panen2	0.689	22.500.000	165.000	22.335.000	15.388.815	15.502.500	113.685
Panen 3	0.689	17.500.000	165.000	17.335.000	11.943.815	12.057.500	113.685
Total					25.089.400	39.013.750	13.924.350

1. Net Present Value (NPV)

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= -13.147.200 + \dots + 11.943.815 \\ &= 25.089.400 \end{aligned}$$

2. Net Benevit Cost Ratio (Net B/C)

$$\begin{aligned} \text{Net B/C} &= \frac{38.648.935}{13.559.535} \\ &= 2,85 \end{aligned}$$

3. Gross Benefit Cost Ratio

$$\text{Gross B/C} = \frac{39.013.750}{13.924.350} = 2,80$$

Akibat kenaikan biaya produksi sebesar 10%, sedangkan hasil penjualan tetap, maka usahatani mentimun layak dilakukan karena mempunyai NPV positif (25.089.400) > 0, Net B/C (2,85) > 1 dan Gross B/C (2,80) > 1. Kenaikan biaya input mempengaruhi tingkat keuntungan usahatani dan apabila kenaikan biaya produksi itu mampu menambah pendapatan maka sebaiknya usaha tersebut dilakukan atau dilanjutkan.

Penurunan Pendapatan Sebesar 10%, Sedangkan Biaya Produksi Tetap

Pendapatan dari usahatani mentimun dapat turun akibat menurunnya harga output, baik disebabkan terlalu banyak

jumlah produksi dipasar maupun akibat menurunnya permintaan konsumen. Penurunan harga output sebesar 10% secara keseluruhan akan menyebabkan pendapatan yang diterima turun 10%.

Tabel 11. Penurunan Pendapatan Sebesar 10%, Sedangkan Biaya Produksi Tetap

Masa Panen	DF 20%	Future Nominal Value			NPV	PV (Bt) Bt.DF	PV (Ct) Ct.DF
		Benefit	Cost	Net			
0 Hst	1	0	11.952.000	-11.952.000	-11.952.000	0	11.952.000
45 Hst	0.833	0	450.000	-450.000	-374.850	0	374.850
Panen 1	0.833	12375000	150.000	12.225.000	10.183.425	10.308.375	124.950
Panen 2	0.689	20250000	150.000	20.100.000	13.848.900	13.952.250	103.350
Panen 3	0.689	15750000	150.000	15.600.000	10.748.400	10.851.750	103.350
Total					22.453.875	35.112.375	12.658.500

1. Net Present Value (NPV)

$$\text{NPV} = -11.952.000 + \dots + 10.748.400$$

$$= 22.453.872$$
2. Net Benevit Cost Ratio (Net B/C)

$$\text{Net B/C} = \frac{34.780.725}{12.326.850}$$

$$= 2,82$$
3. Gross Benefit Cost Ratio

$$\text{Gross B/C} = \frac{35.112.375}{12.658.500}$$

$$= 2,78$$

SIMPULAN

Berdasarkan data dan nilai perhitungan nilai NPV dan Net B/C untuk setiap tingkatan suku bunga, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, pada tingkat suku bunga 20%, 25% dan 35% usahatani mentimun masih sangat layak untuk dilakukan, karena angka NPV > 0 (bernilai positif), Net B/C > 1 dan Gross B/C > 1. Angka IRR usahatani mentimun sebesar 35% yang menunjukkan tingkat positif atau keuntungan usaha tersebut. Pendapatan usahatani dapat mengalami penurunan maupun peningkatan, hal tersebut karena disebabkan menurun dan meningkatnya harga output dan juga banyak sedikitnya jumlah produksi di pasar.

Dalam melakukan setiap usaha atau usahatani perlu adanya pembukuan yang akurat, agar pengeluaran maupun pendapatan bisa diketahui dengan jelas. Fungsi dari pembukuan yaitu karena sangat berpengaruh pada usaha yang akan dilakukan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2013. *Klasifikasi tanaman timun*. Biologi Online.
- Daniel, M. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Denny Wijaya, dkk, 2012. Analisis Pendapatan dan Pemasaran Usahatani Brokoli (*Brassica oleracea* L.) di Desa Muara Perikan Kecamatan Pagaralam Selatan Kotamadya Pagaralam. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Kadariah. 1983. *Teori Ekonomi Mikro*. Fakultas Ekonomi, UI.
- Karama, A.S., A.R. Marzuki, dan I. Manwan. 1990. *Penggunaan pupuk organik pada tanaman pangan*, Lokakarya Nasional Penggunaan Pupuk V Badan Litbang pertanian, Cisarua, 12-13 Nop 1990
- Maulidah, S. 2012. *Pengantar Usahatani : Kelayakan Usahatani*. Modul online. Malang : Universitas Brawijaya.
- Mubyarto. 1994. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Edisi 3. LP3ES, Jakarta.
- _____. 2002. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*, Cetakan ke-3, Rajawali Pers, Jakarta, 2002.
- Samuelson, P. A dan W. D Nordhaus. 2003. *Ekonomi Mikro*. Edisi 14. Erlangga, Jakarta.
- Soedarsono. 1992. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Edisi Perisi. LP3ES, Jakarta.
- Soeharjo, a. dan D. patang. 1994. *Sendi-sendi Pokok Ilmu Usaha Tani*. Faperta Unhas, Ujung Pandang.
- Soekartawi. 1988. *Prinsip Dasar Manajemen Hasil-Hasil Pertanian*. Rajawali, Jakarta.
- _____. 1994. *Membangun Pertanian*. Kaya Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekirno, S. 2002. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Edisi 3 Cetakan 17. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sutawi, 2002. *Manajemen Agribisnis*, Bayu Medu, UMM Press.
- Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis*

Fungsi Cobb-Douglas,
Cetakan ke-3, Rajawali
Pers, Jakarta, 2002.

Url

:<http://www.biologionline.info/2013/07/klasifikasi-tanaman-timun.html>. 1 November 2013, 20.19.