



ASPEK EKONOMI USAHATANI & PENGELOLAAN RISIKO



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN, UNIVERSITAS LAMPUNG
2022

I. PENERIMAAN USAHATANI

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang dihasilkan dengan harga jual.

Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TR_i = Y_i \cdot P_{yi}$$

dimana: TR_i : total revenue (penerimaan total) (Rp)

Y_i : produksi yang dihasilkan (kg)

P_{yi} : harga per satuan (Rp/kg)

Nilai penerimaan usahatani terdiri dari 2 komponen:

1. Nilai hasil usahatani yang dijual (penerimaan tunai)
2. Nilai hasil usahatani yang dikonsumsi keluarga (penerimaan yang diperhitungkan)



Dalam menghitung penerimaan usahatani, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:



- a. Hati-hati dalam menghitung produksi, karena panen tidak dilakukan secara serentak (panen dilakukan berkali-kali)
- b. Hati-hati dalam menghitung penerimaan usahatani, karena tidak semua hasil panen dijual serentak.
- c. Hati-hati dalam menghitung penerimaan usahatani, karena tidak semua hasil produksi dijual, tetapi ada yang dikonsumsi sendiri oleh petani dan keluarganya.



Contoh:

- Bila penelitian usahatani yang menggunakan responden petani, maka diperlukan teknik wawancara yang baik untuk membantu petani mengingat kembali produksi dan hasil penjualan yang diperolehnya selama setahun terakhir.

Keterangan	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	Panen 6
Produksi						
Harga jual						
Penerimaan						

II. BIAYA USAHATANI

Struktur Biaya Usahatani

- Struktur biaya usahatani diklasifikasikan atas biaya tetap (*Fixed Cost*) dan biaya tidak tetap (*Variable Cost*)
- Fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi

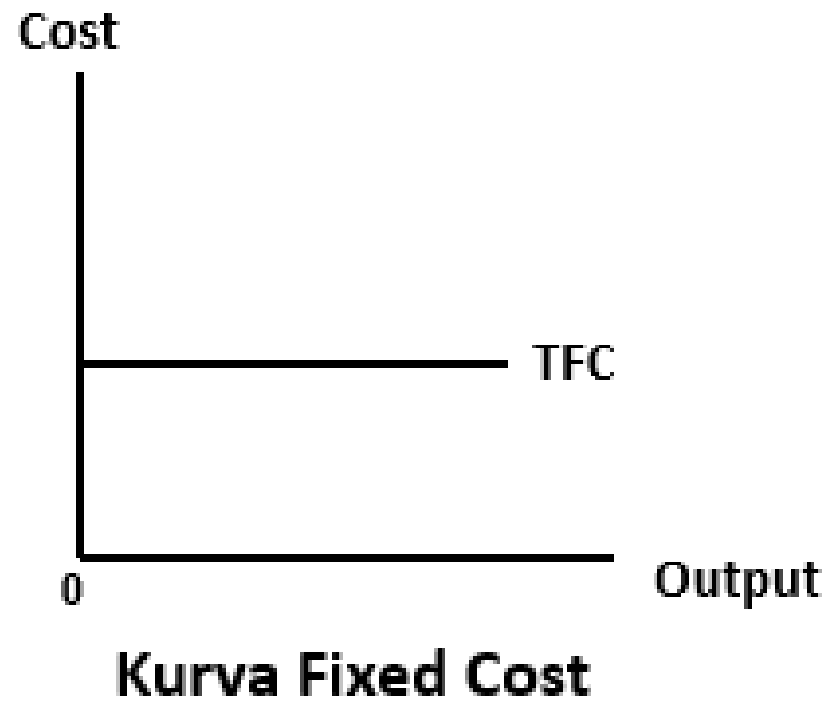
Beberapa pengertian biaya:

1. Biaya tetap total (*total fixed cost*)
2. Biaya variabel total (*total variable cost*)
3. Biaya marjinal (*marginal cost*)
4. Biaya tetap rata-rata (*average fixed cost*)
5. Biaya variabel rata-rata (*average variable cost*)
6. Biaya total (*total cost*)
7. Biaya rata-rata (*average cost*)

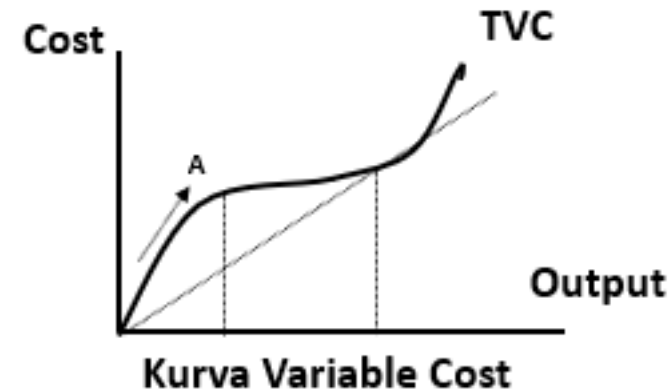


1. Total Fixed Cost (TFC)

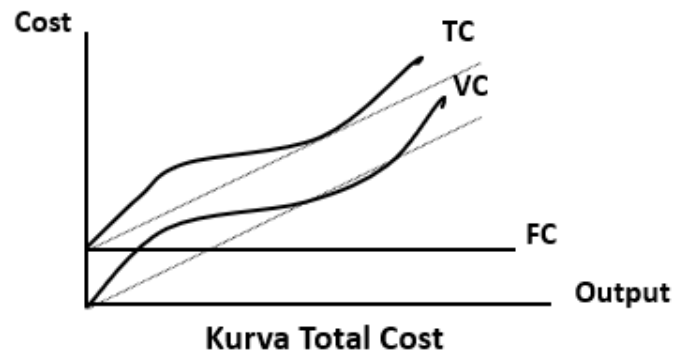
1. **Total Fixed Cost (TFC)**: biaya yg dikeluarkan petani yang tidak mempengaruhi hasil produksi. Berapapun jumlah produksi yang dihasilkan, biaya tetap itu besarnya sama.
Contoh: sewa tanah, pajak, pembelian mesin/alat pertanian, bangunan, dsb.



2. Total Variable Cost (TVC): biaya usahatani yang besarnya berubah searah dengan berubahnya jumlah produksi yang dihasilkan. Contoh: biaya untuk pupuk, benih, pestisida, tenaga kerja dll



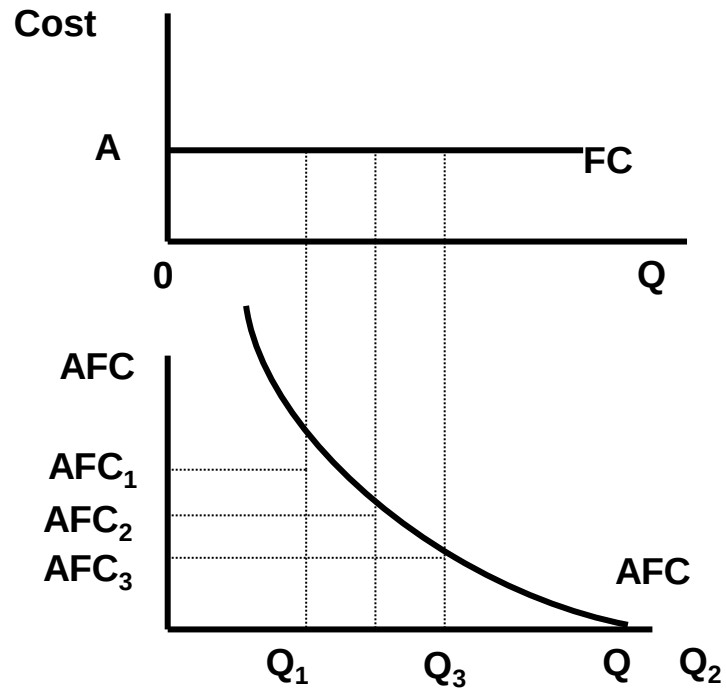
3. Total Cost (TC) = FC + VC



4. Average Cost (AC)

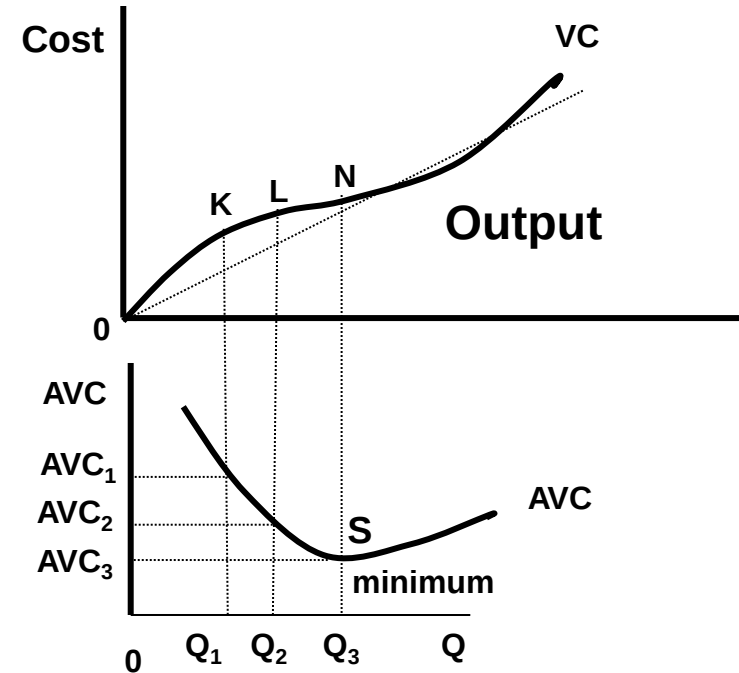
a. Average Fixed Cost: ($AFC = \frac{FC}{Q}$)

yaitu biaya tetap per satuan yang dihasilkan.



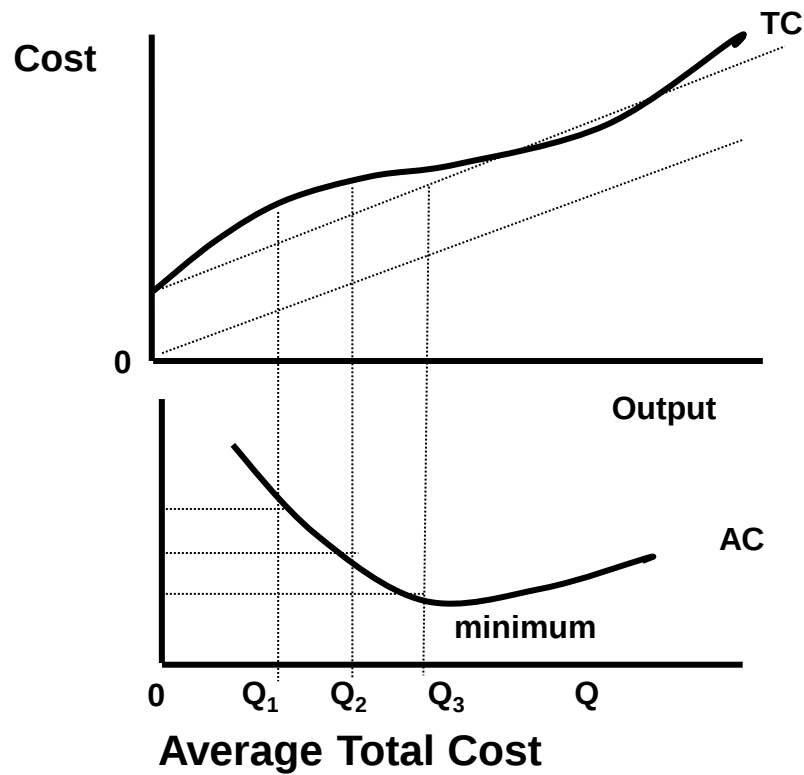
Kurva Average Cost

b. Average Variable Cost : $(AVC) = VC/Q$, yaitu biaya variabel untuk setiap satuan yg dihasilkan.



Kurva Average Variable Cost

c. Average Total Cost ($AC = \frac{TC}{Q}$): biaya per satuan output.



$$TC = FC + VC \text{ dan } AC = AFC + AVC$$

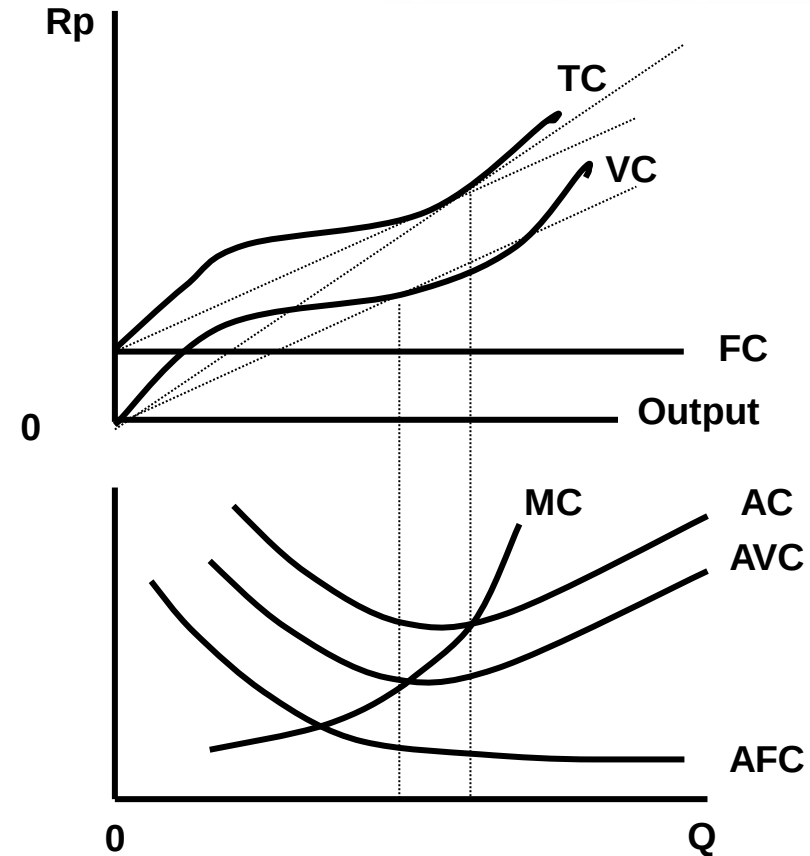
Tingkat output yg dihasilkan pada saat AC minimum (OQ_3 satuan) disebut tingkat output optimum (*the optimum rate of output*).

5. Marginal Cost = $\frac{\Delta TC}{\Delta Q} : MC = \frac{\partial TC}{\partial Q}$



Kenaikan biaya yg dikeluarkan petani sebagai akibat kenaikan satu unit komoditas yg dihasilkan.

Kurva TC merupakan jumlah dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya tetap merupakan konstanta, maka MC adalah garis singgung pada kurva biaya total atau garis singgung pada kurva VC. MC memotong AC dan AVC pada saat minimum.



Kurva Marjinal Cost

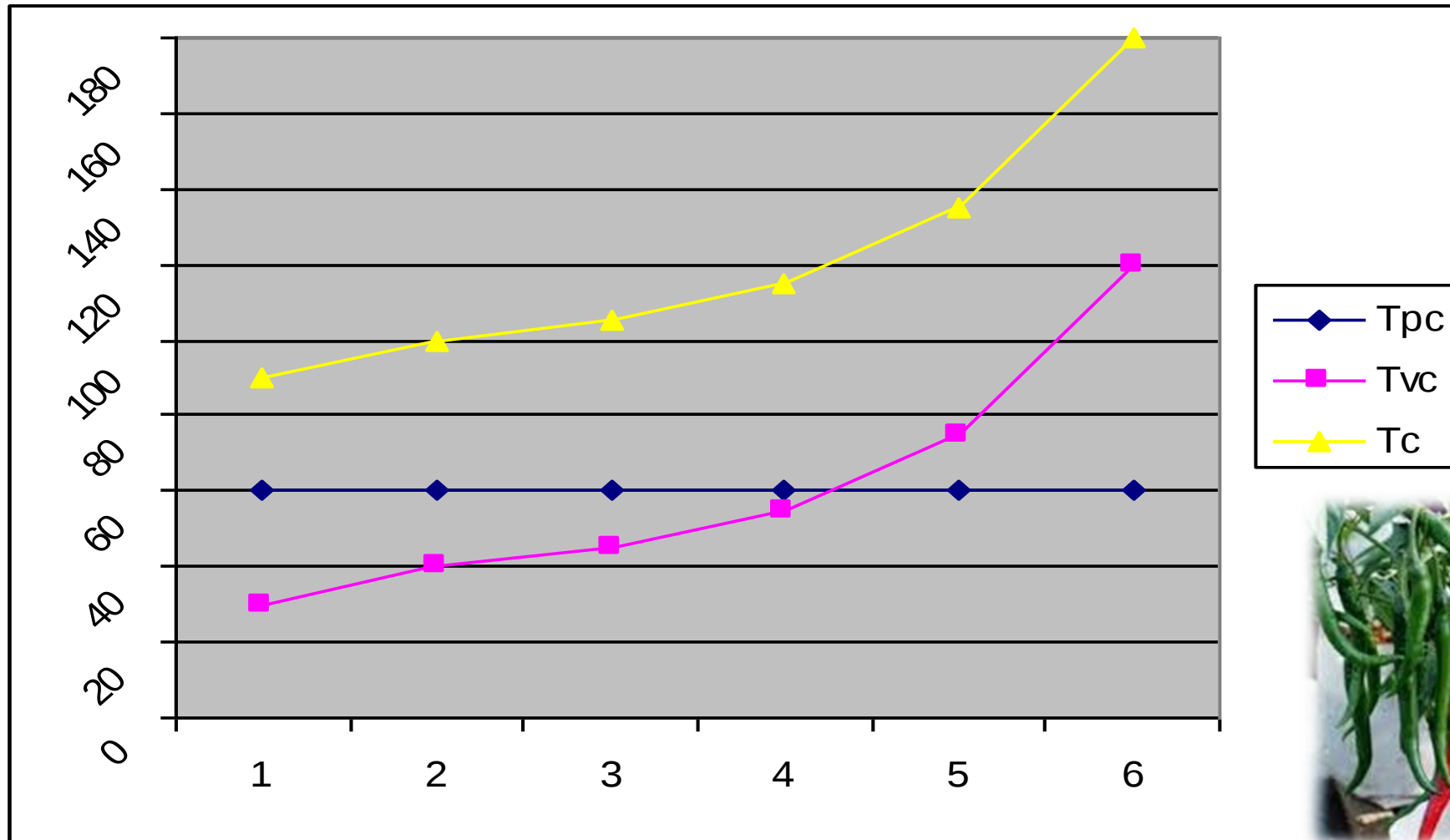
Tabel 1.
Contoh
Perhitungan
Biaya Usahatani



1	2	3	4=2+3	5=2:1	6=3:1	7=4:1/ 5+6	8= $\Delta TC / \Delta Q$
Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
1	60	30	90	60	30	90	
2	60	40	100	30	20	50	10
3	60	45	105	20	15	35	5
4	60	55	115	15	13.8	28.8	10
5	60	75	135	12	15	27	20
6	60	120	180	10	20	30	45



Gambar 1. Biaya Tetap, Biaya Variabel, dan Biaya Total



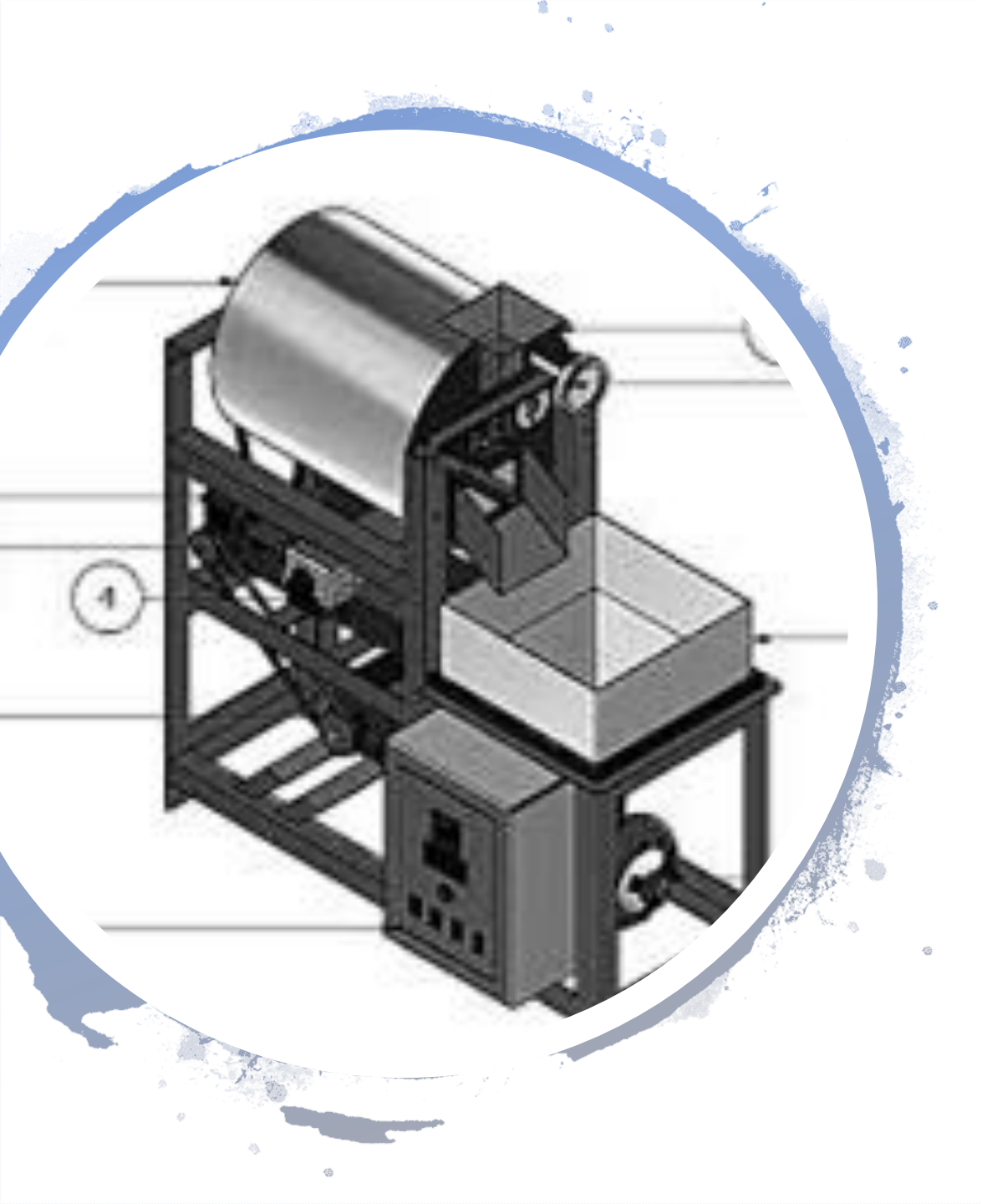


Kesulitan Penghitungan Biaya Usahatani

Jika tanaman tumpangsari: misal dengan dengan tanaman pelindung, maka input yang digunakan tidak diketahui persis diarahkan untuk tanaman kopi atau tanaman pelindung.

Untuk kasus ini jumlah fisik input tidak penting, yang penting adalah jumlah pengeluaran (Rp) yang dikeluarkan.

Biaya usahatani kopi ada yang dikeluarkan secara tunai, tetapi juga ada yang hanya diperhitungkan nilainya.



Biaya yang diperhitungkan a.l.:

1. Biaya Tenaga Kerja Dalam Keluarga
2. Biaya Sewa lahan
3. Biaya Bibit yang disediakan oleh petani sendiri
4. Biaya Penyusutan Alat, dsb.

Cara Menghitung Penyusutan Alat:

- a. Metoda Garis Lurus (*straight-line method*)
 $(\text{Cost} - \text{Nilai Sisa}) / \text{Umur Ekonomis (tahun)}$
- b. *Unit Performance Method*
 $(\text{Cost} - \text{Nilai Sisa}) / \text{Performance (jam)}$
- c. *Decreasing (sum of the year digit)*
 $(\text{Cost} - \text{Nilai Sisa}) * \text{Digit per tahun (umur ekonomis)}$
- d. *Declining Balance*
 $1 - (\text{Akar}^{\text{nilai sisa (Nilai Sisa/Cost)}}$



c. *Decreasing (sum of the year degits)*

Cost = Rp 100.000

Nilai sisa = Rp 25.000

Umur = 5 tahun

Jumlah digit = $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$

Penyusutan:

$$\text{Tahun 1} = \frac{5}{15} \times (\text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 25.000) = \text{Rp } 25.000$$

$$\text{Tahun 2} = \frac{4}{15} \times (\text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 25.000) = \text{Rp } 20.000$$

$$\text{Tahun 3} = \frac{3}{15} \times (\text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 25.000) = \text{Rp } 15.000$$

$$\text{Tahun 4} = \frac{2}{15} \times (\text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 25.000) = \text{Rp } 10.000$$

$$\text{Tahun 5} = \frac{1}{15} \times (\text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 25.000) = \text{Rp } 5.000 (+)$$

Jumlah = Rp 75.000

d. *Declining balance*

$$\text{Rumus : } 1 - \sqrt[n]{\frac{S}{C}}$$

C = cost
S = nilai sisa
n = umur

Cost = Rp 100.000

Nilai sisa = Rp 25.000

Umur = 5 tahun

Perhitungannya sebagai berikut.

$$1 - \sqrt[5]{\frac{25.000}{100.000}} \times 100\% = 24,2142\%$$

Penyusutan:

Tahun 1 = 24,2142% x Rp 100.000 = Rp 24.214

Tahun 2 = 24,2142% x (Rp 100.000 – Rp. 24.214)
= 24,2142% x Rp 75.786 = Rp 18.351

Tahun 3 = 24,2142% x (Rp 75.786 – Rp 18.351)
= 24,2142% x Rp 57.435 = Rp 13.907

Tahun 4 = 24,2142% x (Rp 57.435 – Rp 13.907)
= 24,2142% x Rp 43.528 = Rp 10.540

Tahun 5 = 24,2142% x (Rp 43.528 – Rp 10.540)
= 24,2142% x Rp 32.988 = Rp 7.988 (+)

Jumlah = Rp 75.000

Contoh Data Penerimaan dan Biaya Usahatani Kopi di Kabupaten Tanggamus Tahun 2017

No	Keterangan	Satuan	Fisik	Harga	Nilai (Rp)
I	A. Penerimaan Usahatani	Rp/Kg	2.184,14	19.625,00	42.863.747,50
II	B. Biaya usahatani				
	Biaya Tunai				
	- Bibit	Batang	3.064,17	2.000,00	6.128.340,00
	- Pajak	ha/tahun	1,16	14.363,64	16.661,82
	- Pupuk	Kg			129.063,72
	- Obat-obatan	liter			434.145,51
	- Kemasan	buah	22,06	5.000,00	110.300,00
	- Pengangkutan panen/transportasi angkut		11,03	15.000,00	165.450,00
	- Tenaga Kerja Luar Keluarga				243.900,00
	- Pemetikan	HOK	11,74	15.000,00	176.100,00
	- Pengangkutan Panen	HOK	2,26	30.000,00	67.800,00
	- Pengangkutan Pemasaran	angkut	10,92	15.000,00	163.800,00
	Total Biaya Tunai				7.227.861,05
III	Biaya diperhitungkan				
	- Sewa Lahan	Ha/tahun	1,16	2.425.757,58	2.813.878,79
	- Penyusutan	Kg	22,06	19.625,00	432.927,50
	-Tenaga Kerja Dalam Keluarga	HOK			6.539.100,00
	Total biaya diperhitungkan	Rp			9.785.906,29
	Total biaya usahatani	Rp			17.013.767,34



III. ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI

- Kopi sebagai salah satu usahatani tanaman tahunan, maka analisis kelayakan yang sering digunakan antara lain:
 - (1) Net Present Value (NPV)
 - (2) Benefit-Cost Ratio (B/C)
 - (a) Gross B/C
 - (b) Net B/C
 - Internal Rate of Return (IRR)
 - (4) Pay-Back Period (PP)
 - (5) Analisis Sensitivitas (Kepekaan)

1. Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{bt - ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan: NPV = net present value

b_t = benefit (penerimaan) bersih tahun t

c_t = cost (biaya) pada tahun t

i = tingkat bunga

t = umur ekonomis usahatani kopi

Kriteria Kelayakan:

$NPV > 0 \rightarrow$ usahatani kopi layak untuk diusahakan

$NPV = 0 \rightarrow$ BEP

$NPV < 0 \rightarrow$ usahatani kopi tidak layak untuk diusahakan



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

$$\text{Gross B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Keterangan: *Gross B/C* = *gross benefit cost ratio*

B_t = *benefit* (penerimaan) bersih tahun t

C_t = *cost* (biaya) pada tahun t

i = tingkat bunga

t = umur ekonomis usahatani kopi

Kriteria Kelayakan:

$\text{Gross B/C} > 1 \rightarrow$ usahatani layak untuk diusahakan

$\text{Gross B/C} = 1 \rightarrow$ BEP

$\text{Gross B/C} < 1 \rightarrow$ usahatani tidak layak untuk diusahakan



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

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{net benefit (+)}}{\sum_{i=1}^n \text{net benefit (-)}}$$

Keterangan: Net B/C = Net benefit cost ratio
Net benefit (+) = Benefit bersih bernilai positif
Net benefit (-) = Benefit bersih bernilai negatif
i = tingkat bunga
n = umur ekonomis usahatani kopi

Kriteria Kelayakan:

Net B/C > 1 → usahatani kopi layak untuk diusahakan

Net B/C = 1 → BEP

Net B/C < 1 → usahatani kopi tidak layak untuk diusahakan



4. Internal rate of return (IRR)

$$IRR = i^- + \left[\frac{NPV^+}{NPV^+ - NPV^-} \right] (i^- - i^+)$$

Keterangan: IRR = internal rate of return

NPV^+ = NPV positif

NPV^- = NPV negatif

i^+ = tingkat bunga pada NPV positif

i^- = tingkat bunga pada NPV negatif

Kriteria Kelayakan:

$IRR > i \rightarrow$ usahatani layak untuk diusahakan

$IRR = i \rightarrow$ BEP

$IRR < i \rightarrow$ usahatani tidak layak untuk diusahakan



5. Pay-back Periode (PBP)

$$\text{PBP} = T_{p-1} + \frac{\sum_{i=1}^n \bar{I}_i - \sum_{i=1}^n \bar{B}_{i \varphi-1}}{\bar{B}_p}$$

PBP = *Pay Back Period.*

T_{p-1} = Tahun sebelum terdapat PBP.

$\sum_{i=1}^n \bar{I}_i$ = Jumlah Investasi yang telah di-discount.

$\sum_{i=1}^n \bar{B}_{i \varphi-1}$ = Jumlah Benefit yang telah di-discount sebelum *Pay Back Period.*

$\bar{B}_p$ = Jumlah benefit pada *Pay Back Period* berada.

- Kriteria Kelayakan:
- $\text{PBP} < \text{umur ekonomis usahatani kopi} \rightarrow \text{layak diusahakan}$
- $\text{PBP} > \text{umur ekonomis usahatani kopi} \rightarrow \text{tidak layak diusahakan}$

6. Analisis Sensitivitas (Kepekaan)

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui kepekaan tingkat kelayakan usahatani apabila terjadi perubahan² variabel yg mempengaruhinya

$$\text{Laju kepekaan} = \frac{\left| \frac{X_1 - X_0}{\bar{X}} \right| \times 100\%}{\left| \frac{Y_1 - Y_0}{\bar{Y}} \right| \times 100\%}$$



Kriteria Kelayakan:

Laju Kepekaan > 1 → Tingkat Kelayakan peka terhadap perubahan variabel yg mempengaruhinya

Laju kepekaan < 1 → Tingkat Kelayakan tidak peka terhadap perubahan variabel yg mempengaruhinya



Sebab-sebab risiko dalam pertanian

1. Risiko Produksi

Risiko produksi di sektor pertanian lebih besar dibandingkan dengan risiko di sektor non pertanian karena pertanian sangat dipengaruhi oleh alam, seperti cuaca, hama penyakit, suhu udara, kekeringan, banjir, dan bencana alam yang terkait dengan tanaman, peternakan, dan perikanan.



2. Risiko Harga

2. Risiko Harga

Risiko harga pada produksi pertanian disebabkan oleh harga pasar tidak dapat dikuasai petani.

Naik turunnya harga karena naik turunnya produksi akibat pengaruh alam/iklim

Pada waktu harga turun atau naik, petani tidak dapat pula menyesuaikan volume produksi dengan segera sehingga kerugian yang lebih besar sering harus dialami.



3. Risiko Teknologi

- Risiko teknologi terjadi pada inovasi teknologi baru di sektor pertanian. Karena belum terampil dan belum paham benar, petani sering gagal menerapkan teknologi baru.
- Kemajuan teknologi kadang-kadang begitu cepat berjalan sehingga sukar diikuti. Mesin-mesin yang relatif baru ditemukan dalam jangka waktu yang tidak lama.
- Petani yang kurang modal dan tidak luwes mengikuti perkembangan teknologi akan ketinggalan mengejar efisiensi produksi sehingga sering menghadapi risiko kerugian.





4. Risiko Sakit

- ☐ Sakit, kecelakaan, atau kematian dalam keluarga sangat mempengaruhi usahatani.
- ☐ Jadi, faktor-faktor yang menyebabkan hal tsb harus dipelajari dan dihindari untuk menekan risiko sekecil mungkin, karena akan terkait dengan keuangan usahatani.



5. Risiko karena Tindakan Pihak Lain



- Risiko yang disebabkan oleh tindakan orang atau perusahaan lain adalah yang paling umum dihadapi petani.
- Setiap kreditor harus menghadapi bermacam-macam risiko karena petani sebagai peminjam
- Kebijakan pemerintah di sektor petanian secara makro ditujukan untuk melindungi petani dan memberi keuntungan kepada petani, tetapi adakalanya bagi petani secara individu, tindakan pemerintah dapat merugikan.
- Pegawai atau buruh yang melakukan kesalahan, mendapat kecelakaan, atau bertindak merugikan perusahaan merupakan risiko juga. Demikian pula segala macam pengaduan dari orang lain atau pihak lain.

Perilaku petani menghadapi risiko



Terbagi dalam tiga macam fungsi utilitas yaitu :

1. Fungsi utilitas untuk *risk averter* atau orang yang enggan terhadap risiko
2. Fungsi utilitas untuk *risk neutral* atau orang yang netral terhadap risiko
3. Fungsi utilitas untuk *risk lover* atau orang yang berani menanggung risiko



Fungsi manajemen risiko adalah:

- Menetapkan kebijakan dan strategi manajemen risiko.
- *Primary champion of risk management* pada tingkat strategis dan operational.
- Membangun budaya sadar risiko di dalam organisasi melalui pendidikan yang memadai.

- o Menetapkan kebijakan risiko internal dan struktur pada unit usaha.
- o Pengkoordinasian berbagai macam kegiatan fungsional yang memberikan nasihat tentang masalah- masalah manajemen risiko dalam organisasi.
- o Membangun proses cepat tanggap risiko, meliputi penyusunan program kontingensi dan kesinambungan bisnis.

Penanganan Risiko

- Risiko menurunnya kualitas produksi dapat ditanggulangi dengan penerapan teknologi budi daya dan pasca panen yang tepat.
- Risiko pasar dapat ditanggulangi dengan beberapa cara, yaitu :
 1. diversifikasi;
 2. integrasi vertikal;
 3. penerapan teknologi;
 4. kontrak di muka ;
 5. pasar masa depan;
 6. usaha perlindungan

1. Diversifikasi

Bergerak pada beberapa lini produk yang memiliki resiko yg berbeda, memungkinkan kerugian pada satu lini produk tertentu, daditutupi dg keuntungan pada lini produk yg lain.

2. Integrasi Vertikal

Integrasi vertikal dapat berupa diversifikasi usaha dalam suatu sistem komoditas atau melakukan kerjasama yg kuat dg pelaku bisnis lainnya dalam satu sistem komoditas

3. Penerapan Teknologi

Misalnya : penggunaan bioteknologi,
peralatan mekanik, komputer, dll

4. Kontrak di Muka

Suatu proses persetujuan pengiriman produk
pada masa mendatang dengan harga yg
telah ditetapkan sekarang

5. Pasar Masa Depan

Future market tidak terkait dengan komoditas secara langsung (secara fisik), karena yang diperdagangkan hanya janji-janji berupa kontrak pengiriman komoditas pada tanggal tertentu di masa yang akan datang

6. Usaha Perlindungan

Usaha perlindungan resiko transaksi dalam *cash market* dengan *forward contracting* yg menggunakan *future market*.



TERIMA KASIH

