



**LUHT4312**  
2 SKS / MODUL 1 - 6

EDISI **3**



• Rita Nurmalina Suryana  
• Tintin Sarianti

# STUDI KELAYAKAN **AGRIBISNIS**

PENERBIT UNIVERSITAS TERBUKA

## Studi Kelayakan Agribisnis

Penulis:

1. Prof. Dr. Rita Nurmalina, M.Si.
2. Tintin Sarianti, SP., M.M.

ISBN: 978-623-312-726-4

e-ISBN: 978-623-312-727-1

Penelaah Materi

: Dr. Ir. Anna Fariyanti, M.S.

Pengembang Desain Instruksional

: Ir. Ila Fadila, M.Kes.

Perancang Kover dan Ilustrasi

1. Drs. Zulkarnaini
2. Tim UI Publishing

Penyunting

1. Arryta Canty, S.E.
2. Venty Fitriany Nurunisa, S.E., M.Si., M.Sc.

Penata Letak

1. Setyahadi
2. Tim UI Publishing

Penerbit Universitas Terbuka

Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan - 15437

Banten – Indonesia

Telp.: (021) 7490941 (hunting); Fax.: (021) 7490147

Laman: [www.ut.ac.id](http://www.ut.ac.id).

Edisi ketiga

Cetakan pertama, Mei 2022

Cetakan kedua, November 2022

Cetakan ketiga, Agustus 2023

©2022 oleh Universitas Terbuka

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang ada pada Penerbit Universitas Terbuka  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Dilarang mengutip sebagian ataupun seluruh buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari penerbit

### Universitas Terbuka : Katalog Dalam Terbitan (Versi RDA)

Nama : Rita Nurmalina

Judul : Studi Kelayakan Agribisnis (BMP) ; 1 – 6 / LUHT4312 / 2 SKS / penulis, Prof. Dr. Rita Nurmalina, M.Si., Tintin Sarianti, SP., M.M. ; penelaah materi, Dr. Ir. Anna Fariyanti, M.S. ; pengembang desain instruksional, Ir. Ila Fadila, M.Kes. ; perancang kover dan ilustrasi, Drs. Zulkarnaini, Tim UI Publishing ; penyunting, Arryta Canty, S.E., Venty Fitriany Nurunisa, S.E., M.Si., M.Sc. ; penata letak, Setyahadi, Tim UI Publishing.

Edisi : 3 | Cetakan : 3

Deskripsi : Tangerang Selatan : Universitas Terbuka, 2023 | 194 halaman ; 27 cm  
(termasuk daftar referensi)

ISBN: 978-623-312-726-4

e-ISBN: 978-623-312-727-1

Subyek : 1. Pertanian, Industri

2. Agriculture, Industry

Nomor klasifikasi : 338.1 [23]

202100316

Dicetak oleh CV. Rhema Makmur

## Daftar Isi

TINJAUAN MATA KULIAH .....	vii
<b>MODUL 1: RUANG LINGKUP DAN SIKLUS STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS</b> .....	<b>1.1</b>
Kegiatan Belajar 1:	
Ruang Lingkup Studi Kelayakan Agribisnis .....	1.3
Latihan .....	1.10
Rangkuman .....	1.11
Tes Formatif 1 .....	1.12
 Kegiatan Belajar 2:	
Siklus Studi Kelayakan Agribisnis .....	1.15
Latihan .....	1.19
Rangkuman .....	1.20
Tes Formatif 2 .....	1.20
 KUNCI JAWABAN TES FORMATIF .....	 1.24
DAFTAR PUSTAKA .....	1.25
 <b>MODUL 2: ASPEK-ASPEK DALAM STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS</b> .....	 <b>2.1</b>
Kegiatan Belajar 1:	
Aspek Non Finansial .....	2.3
Latihan .....	2.19
Rangkuman .....	2.20
Tes Formatif 1 .....	2.20
 Kegiatan Belajar 2:	
Aspek Finansial .....	2.24
Latihan .....	2.29
Rangkuman .....	2.30
Tes Formatif 2 .....	2.30
 KUNCI JAWABAN TES FORMATIF .....	 2.33
DAFTAR PUSTAKA .....	2.34

MODUL 3: NILAI UANG BERDASARKAN FAKTOR WAKTU ( <i>TIME VALUE OF MONEY</i> ) DAN PEMBAYARAN KREDIT USAHA AGRIBISNIS	3.1
Kegiatan Belajar 1:	
Nilai Uang Berdasarkan Faktor Waktu ( <i>Time Value of Money</i> ) .....	3.2
Latihan .....	3.13
Rangkuman .....	3.14
Tes Formatif 1 .....	3.15
Kegiatan Belajar 2:	
Pembayaran Pinjaman Usaha Agribisnis .....	3.18
Latihan .....	3.26
Rangkuman .....	3.27
Tes Formatif 2 .....	3.27
KUNCI JAWABAN TES FORMATIF .....	3.30
DAFTAR PUSTAKA .....	3.31
MODUL 4: STUDI KELAYAKAN TANPA DAN DENGAN USAHA AGRIBISNIS SERTA IDENTIFIKASI MANFAAT DAN BIAAYA	4.1
Kegiatan Belajar 1:	
Studi Kelayakan Tanpa dan Dengan Usaha Agribisnis .....	4.2
Latihan .....	4.7
Rangkuman .....	4.7
Tes Formatif 1 .....	4.8
Kegiatan Belajar 2:	
Identifikasi Manfaat dan Biaya Usaha Agribisnis .....	4.10
Latihan .....	4.15
Rangkuman .....	4.16
Tes Formatif 2 .....	4.17
KUNCI JAWABAN TES FORMATIF .....	4.20
DAFTAR PUSTAKA .....	4.21

MODUL 5: <i>CASH FLOW</i> DAN PROYEKSI LABA/RUGI	5.1
Kegiatan Belajar 1:	
<i>Cash Flow</i> .....	5.2
Latihan .....	5.10
Rangkuman .....	5.12
Tes Formatif 1 .....	5.13
Kegiatan Belajar 2:	
Proyeksi Laba/Rugi .....	5.17
Latihan .....	5.20
Rangkuman .....	5.20
Tes Formatif 2 .....	5.21
KUNCI JAWABAN TES FORMATIF .....	5.23
DAFTAR PUSTAKA .....	5.24
MODUL 6: KRITERIA INVESTASI DAN ANALISIS SENSITIVITAS KELAYAKAN USAHA AGRIBISNIS	6.1
Kegiatan Belajar 1:	
Kriteria Investasi .....	6.2
Latihan .....	6.9
Rangkuman .....	6.10
Tes Formatif 1 .....	6.10
Kegiatan Belajar 2:	
Analisis Sensitivitas Kelayakan Usaha Agribisnis .....	6.14
Latihan .....	6.20
Rangkuman .....	6.21
Tes Formatif 2 .....	6.22
KUNCI JAWABAN TES FORMATIF .....	6.24
GLOSARIUM .....	6.25
DAFTAR PUSTAKA .....	6.29
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	6.30
LAMPIRAN .....	6.37

## Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Studi Kelayakan Agribisnis ini memberikan penjelasan tentang konsep dan pengertian dasar hingga aspek-aspek dalam studi kelayakan agribisnis. Di samping itu, mata kuliah ini memberikan penjelasan dan contoh-contoh bagaimana menilai usaha agribisnis layak untuk di jalankan.

Apabila Anda telah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan dapat mengerti konsep studi kelayakan dan dapat menilai mengenai prospek usaha agribisnis serta tingkat manfaat (benefit) yang diterima sehingga hal ini merupakan dasar dalam pengambilan keputusan investasi.

Mata kuliah Studi Kelayakan Agribisnis ini terdiri dari enam modul, yaitu:

- Modul 1. Ruang Lingkup Dan Siklus Studi Kelayakan Agribisnis. Modul ini terdiri atas 2 kegiatan belajar, yaitu: (1) Ruang Lingkup Studi Kelayakan Agribisnis, dan (2) Siklus Studi Kelayakan Agribisnis.
- Modul 2. Aspek-Aspek Dalam Studi Kelayakan Agribisnis. Modul ini terdiri atas 2 kegiatan belajar yaitu: (1) Aspek Non Finansial, dan (2) Aspek Finansial.
- Modul 3. *Time Value Of Money* Dan Pembayaran Kredit Usaha Agribisnis.
- Modul 4. Studi Kelayakan Tanpa dan Dengan Usaha Agribisnis serta Identifikasi Manfaat dan Biaya.
- Modul 5. *Cash Flow* Dan Proyeksi Laba/Rugi.
- Modul 6. Kriteria Investasi Dan Analisis Sensitivitas Kelayakan Usaha Agribisnis.

Selamat belajar!



Keterangan:

1. Pengertian studi Kelayakan Agribisnis
2. Latar belakang diperlukannya Studi Kelayakan Agribisnis (SKA)
3. Manfaat SKA
4. Ruang lingkup Studi Kelayakan Agribisnis
5. Identifikasi
6. Penilaian
7. Appraisal
8. Pelaksanaan
9. Evaluasi
10. Siklus Studi Kelayakan Agribisnis (SKA)
11. Aspek pasar
12. Aspek teknis
13. Aspek manajemen
14. Aspek hukum
15. Aspek sosial budaya
16. Aspek lingkungan
17. Aspek non finansial
18. Aspek finansial
19. Jangka waktu dan penentuan umur usaha agribisnis
20. Time preference
21. Discounting dan compounding
22. Penentuan tingkat Discount Rate
23. Time Value of Money
24. Pembayaran bunga dalam Grace Periode
25. Pembayaran debt service selama umur usaha agribisnis
26. Pembayaran kredit sekaligus di akhir proyek
27. Pembayaran kredit
28. Peningkatan manfaat bersih yang tidak terlalu besar di daerah dengan



- prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik
29. Pengaruh Manfaat Bersih yang cukup besar di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik
  30. Peningkatan manfaat bersih di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang terbatas
  31. Peningkatan manfaat bersih di daerah yang sebelumnya tidak diusahakan sama sekali
  32. Studi Kelayakan Tanpa dan dengan Skala Agribisnis
  33. Identifikasi manfaat usaha agribisnis
  34. Identifikasi biaya usaha agribisnis
  35. Identifikasi manfaat dan biaya
  36. Komponen in flow
  37. Komponen out flow
  38. Cash flow
  39. Proyeksi rugi/laba
  40. NPC
  41. B/C
  42. IRR
  43. Pay Back Period
  44. Kriteria investasi
  45. Perubahan harga out put
  46. Perubahan produksi
  47. Perubahan input dan harga input
  48. Analisis sensitivitas kelayakan Agribisnis
  49. Kompetensi Umum - mahasiswa dapat melakukan analisis kelayakan finansial agribisnis

# Ruang Lingkup dan Siklus Studi Kelayakan Agribisnis

Dr. Rita Nurmalina, M.Si.  
Tintin Sarianti, S.P., M.Si.



## PENDAHULUAN

---

Pernahkah Anda mendengar istilah agribisnis? Apa yang terlintas dalam benak Anda mengenai istilah tersebut? Apakah secara sempit agribisnis dapat dinyatakan sama seperti halnya kegiatan yang berhubungan dengan budidaya produk-produk pertanian? Jika hal tersebut yang ada pada benak Anda maka Anda kurang tepat dalam memahami agribisnis. Agribisnis secara sederhana dapat digambarkan sebagai proses aliran secara vertikal bergerak mulai dari penyediaan sarana produksi pertanian, budidaya, pengolahan, dan pemasaran sampai ke konsumen untuk produk pertanian (tanaman, ikan, dan ternak).

Definisi agribisnis secara lengkap disampaikan oleh Harling pada tahun 1995, yang menyatakan *"Agribusiness included all operations involved in the manufacture and distribution of farm supplies; production operations on the farm; the storage processing and distribution of farm commodities made from them, trading (wholesaler, retailers), consumers to it, and all non farm firms and institution serving them"*. Pendefinisian tersebut menegaskan lingkup agribisnis yang juga menyangkut kegiatan seluruh perusahaan dan lembaga di luar usaha tani yang melayani sebagai institusi atau lembaga penunjang.

Setelah memahami apa yang dimaksud dengan agribisnis, yang menjadi pertanyaan selanjutnya adalah apa yang perlu Anda lakukan sebelumnya pada saat Anda akan merencanakan usaha agribisnis di suatu lokasi tertentu? Tentunya dalam merancang usaha agribisnis berhubungan dengan kegiatan investasi, yang pada dasarnya merupakan usaha menanamkan modal/investasi yang dibutuhkan pada aktivitas agribisnis yang akan dilakukan. Tujuan utama investasi adalah memperoleh berbagai macam manfaat yang cukup layak di kemudian hari. Manfaat tersebut dapat berupa imbalan

keuangan, misalnya laba bagi pengusaha agribisnis, peningkatan pendapatan daerah atau manfaat non keuangan, misalnya penciptaan lapangan kerja baru. Dengan demikian, untuk meyakinkan apakah kegiatan investasi khususnya pada kegiatan usaha agribisnis dapat memberikan manfaat yang telah disebutkan maka perlu adanya suatu studi yang diarahkan untuk memperoleh gambaran, apakah suatu usaha agribisnis tersebut layak atau tidak dengan melakukan studi kelayakan agribisnis.

Dalam modul ini akan dibahas mengenai ruang lingkup dan siklus studi kelayakan agribisnis. Pada Kegiatan Belajar 1 akan dijelaskan mengenai ruang lingkup studi kelayakan agribisnis yang mencakup pengertian studi kelayakan agribisnis, latar belakang diperlukannya studi kelayakan agribisnis, dan manfaat studi kelayakan agribisnis. Pada Kegiatan Belajar 2 akan dibahas mengenai siklus studi kelayakan agribisnis yang mencakup identifikasi, penilaian (*appraisal*), pelaksanaan, dan evaluasi dalam siklus studi kelayakan agribisnis.

Secara umum dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan ruang lingkup dan siklus studi kelayakan agribisnis. Secara khusus dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan secara terperinci mengenai ruang lingkup studi kelayakan agribisnis, arti studi kelayakan agribisnis, latar belakang diperlukannya studi kelayakan agribisnis, manfaat studi kelayakan agribisnis, siklus studi kelayakan agribisnis yang meliputi identifikasi, persiapan dan analisa, penilaian, pelaksanaan, serta evaluasi dalam siklus studi kelayakan agribisnis.

## KEGIATAN BELAJAR 1

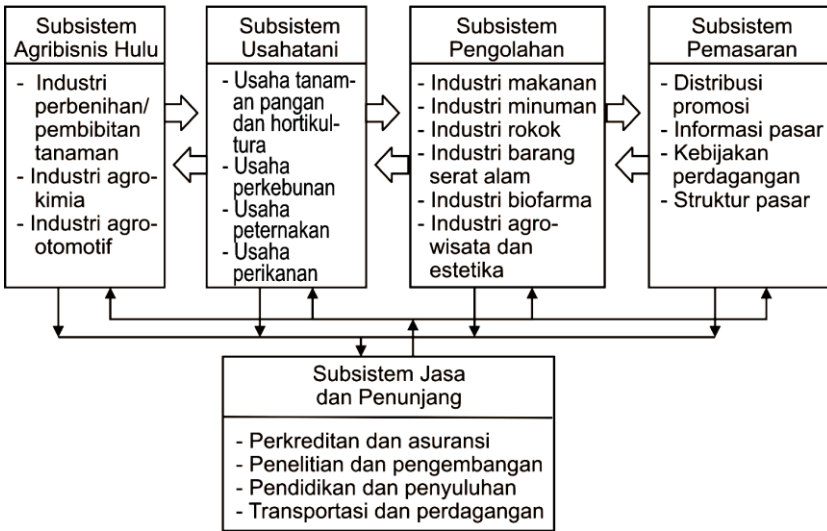
## Ruang Lingkup Studi Kelayakan Agribisnis

Sektor pertanian telah berperan dalam perekonomian nasional melalui pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, pengentasan kemiskinan, penyediaan lapangan kerja, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Selain kontribusi langsung, sektor pertanian juga memiliki kontribusi yang tidak langsung berupa efek pengganda (*multiplier effect*), yaitu keterkaitan input-output antar industri, konsumsi, dan investasi. Dampak pengganda tersebut relatif besar sehingga sektor pertanian layak dijadikan sebagai sektor andalan dalam pembangunan ekonomi nasional.

Pada masa krisis, sektor pertanian terbukti lebih tangguh bertahan dan mampu pulih lebih cepat dibanding sektor-sektor lain sehingga berperan sebagai penyangga pembangunan nasional. Peran tersebut terutama dalam penyediaan kebutuhan pangan pokok, perolehan devisa, penyediaan lapangan kerja, dan penanggulangan kemiskinan. Sektor pertanian juga menjadi andalan dalam mengembangkan kegiatan ekonomi perdesaan melalui pengembangan usaha berbasis pertanian. Dengan pertumbuhan yang terus positif secara konsisten, sektor pertanian berperan besar dalam menjaga laju pertumbuhan ekonomi nasional.

Pada periode pemulihan pascakrisis, pembangunan pertanian telah menunjukkan perkembangan yang signifikan. Secara umum, sektor pertanian telah mampu melepaskan diri dari ancaman keterpurukan yang berkepanjangan, terlepas dari ancaman kontraksi berkelanjutan dan melepaskan diri dari “spiral pertumbuhan rendah” dan bahkan telah berada pada fase percepatan pertumbuhan menuju pertumbuhan berkelanjutan.

Agribisnis menunjukkan adanya keterkaitan vertikal antar subsistem agribisnis serta keterkaitan horizontal dengan sistem atau subsistem lain di luar, seperti jasa-jasa (finansial dan perbankan, transportasi, perdagangan, pendidikan, dan lain-lain). Secara singkat lingkup model pembangunan atau paradigma agribisnis dapat digambarkan pada Gambar 1.1 berikut.



Sumber: Krisnamurthi, 2001

Gambar 1.1.  
Lingkup Pembangunan Sistem Agribisnis

Sektor usaha agribisnis merupakan lahan yang sangat “potensial” bagi pertumbuhan perekonomian nasional, karena sektor ini bisa menyerap banyak tenaga kerja, mulai dari tingkat petani, produksi maupun tingkat pemasaran. Selama ini sektor usaha agribisnis sangat terpinggirkan oleh sektor industri karena dianggap sektor yang tidak “komersial” dan belum “produktif”. Jika kita lihat potensi sumber daya alam serta sumber daya manusia, sangat memungkinkan bagi kita untuk mengembangkan serta meningkatkan kualitas sektor usaha agribisnis. Berapa banyak tenaga kerja yang dibutuhkan pada setiap lini yang menggerakkan sektor ini, mulai dari petani sebagai kegiatan hulu, pekerja sampai tenaga pemasaran produk.

## A. ARTI DAN RUANG LINGKUP STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS

Studi kelayakan agribisnis merupakan penelaahan atau analisis tentang apakah suatu kegiatan investasi memberikan manfaat atau hasil bila dilaksanakan. Studi kelayakan agribisnis telah banyak dikenal oleh

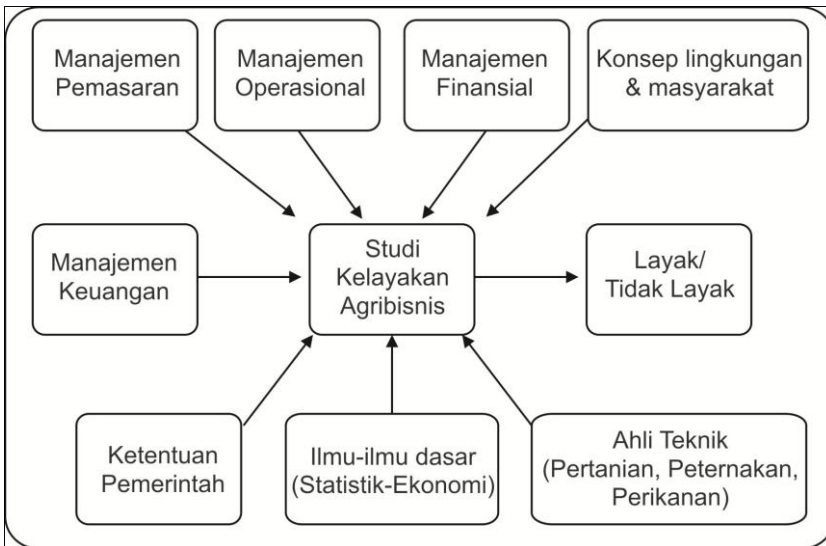
masyarakat, terutama masyarakat yang bergerak dalam bidang usaha agribisnis. Banyak peluang dan kesempatan yang ada dalam usaha agribisnis telah menuntut perlu adanya penilaian sejauh mana kegiatan dan kesempatan tersebut dapat memberikan manfaat (*benefit*) bila usaha agribisnis dilakukan.

Studi kelayakan agribisnis merupakan dasar untuk menilai apakah kegiatan investasi atau suatu usaha agribisnis layak untuk dijalankan. Bagi penanam modal, studi kelayakan agribisnis dapat memberikan gambaran prospek usaha agribisnis dan seberapa besar kemungkinan tingkat manfaat dapat diterima dari suatu usaha agribisnis sehingga hal ini merupakan dasar dalam pengambilan keputusan investasi. Saat ini studi kelayakan agribisnis sudah menjadi tolok ukur yang sangat berguna sebagai dasar penilaian keberhasilan suatu rencana usaha agribisnis terutama oleh pihak investor dan lembaga keuangan sebelum memberi bantuan dana atau modal. Dengan demikian, studi kelayakan yang juga sering disebut dengan *feasibility study* merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu rencana usaha agribisnis yang direncanakan atau apakah menghentikan atau mempertahankan usaha agribisnis yang sudah/ sedang dilaksanakan.

Studi kelayakan agribisnis ini juga secara tidak langsung akan mempunyai keterkaitan dengan kepentingan masyarakat dan pemerintah. Pemerintah perlu menggunakan studi kelayakan agribisnis terutama untuk melihat dampak dari adanya usaha tersebut bagi kehidupan dan pertumbuhan ekonomi masyarakat yang berhubungan dengan penyerapan tenaga kerja, pertumbuhan ekonomi, peningkatan devisa, dan penerimaan pajak baik yang berasal dari pajak pertambahan nilai produk yang dihasilkan dari usaha agribisnis tersebut ataupun pajak penghasilan. Pemerintah tentu akan sangat berkepentingan dengan semakin banyak inovasi-inovasi baru atau produk-produk baru yang muncul dari masyarakat karena sekecil apapun bentuk usaha agribisnis yang ada dapat berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Konsep studi kelayakan agribisnis ini adalah alat yang secara sadar dirancang untuk merealisasikan temuan-temuan baru atau usaha-usaha agribisnis baru dan pengembangan dari usaha agribisnis yang sudah ada secara objektif didasarkan pada penilaian yang didukung oleh data yang lengkap dan dijamin keabsahannya, serta dikaji dan dibahas oleh para ahli yang memiliki kompetensi untuk tujuan tersebut.

Penilaian dalam studi kelayakan agribisnis dilakukan secara menyeluruh dari berbagai aspek, yaitu dari aspek non finansial yang meliputi: aspek

pasar, teknis, manajemen-hukum, sosial-ekonomi-budaya, lingkungan, dan dari aspek finansial (keuangan). Oleh karena itu, dalam melakukan analisis atau penilaian studi kelayakan agribisnis diperlukan berbagai informasi atau pengetahuan dari berbagai unsur atau disiplin ilmu. Sofyan (2003) mengungkapkan bahwa disiplin ilmu yang langsung maupun tidak langsung termasuk dalam ruang lingkup kegiatan studi kelayakan agribisnis dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Sumber: Sofyan, 2003

Gambar 1.2.  
Ruang Lingkup Studi Kelayakan Agribisnis

Studi kelayakan agribisnis dapat dilakukan secara sempurna jika unsur-unsur penting yang ada dalam ruang lingkup dikaji secara baik. Keterkaitan antara setiap unsur penting untuk diperhatikan agar dapat membuat tafsiran penerimaan dan biaya dari suatu usaha agribisnis yang dapat dijadikan bahan kajian untuk menentukan apakah suatu usaha agribisnis layak atau tidak untuk dilaksanakan dalam batas-batas kendala dan kesempatan yang ada, saat ini maupun di masa yang akan datang. Keahlian dalam studi kelayakan agribisnis akan tercermin dari kemampuan untuk mengakomodasi pemahaman tentang segala aspek atau unsur-unsur seperti pemerintah,

lingkungan, masyarakat, dan penguasaan seluruh konsep dasar manajemen, teknis, dan instrumen lainnya serta kemampuan mengkoordinasikan semua tenaga ahli yang diperlukan untuk mendukung keberhasilan studi kelayakan.

## **B. LATAR BELAKANG DIPERLUKANNYA STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS**

Adanya keterkaitan satu sama lain dalam subsistem agribisnis menunjukkan pentingnya kelayakan pada sektor agribisnis. Kelayakan pada sektor agribisnis dapat memberikan keyakinan bahwa usaha agribisnis akan memberikan keuntungan, baik bagi pelakunya maupun pihak lain serta dapat memberikan sumbangan terhadap pertumbuhan perekonomian daerah/negara. Berdasarkan pada hal tersebut maka kegiatan studi kelayakan agribisnis perlu dilakukan.

Dalam memulai usaha agribisnis tidak cukup hanya mengandalkan *feeling* dan insting saja, tetapi perlu didukung dengan data dan analisis yang komprehensif untuk mengambil keputusan yang berkonsekuensi jangka panjang dan berdampak secara finansial. Saat ini, hampir setiap usaha agribisnis yang akan didirikan, dikembangkan, dan diperluas maupun dilikuidasi selalu didahului dengan satu kegiatan yang disebut studi kelayakan. Bahkan di beberapa departemen/instansi pemerintah untuk mengusulkan proyek harus disertai dengan studi kelayakan. Apalagi di sektor industri dan perdagangan, yang lebih bersifat komersial dan padat modal. Kekeliruan dan kesalahan dalam menilai investasi akan menyebabkan kerugian dan risiko yang besar. Penilaian investasi terdapat dalam studi kelayakan yang bertujuan untuk menghindari terjadinya keterlanjuran investasi yang tidak menguntungkan karena usaha agribisnis yang tidak layak.

Gittinger (1986) mengungkapkan bahwa kegiatan pertanian merupakan suatu kegiatan investasi yang mengubah sumber-sumber finansial menjadi barang-barang kapital yang dapat menghasilkan keuntungan-keuntungan atau manfaat-manfaat setelah beberapa periode. Secara umum usaha agribisnis merupakan suatu kegiatan yang mengeluarkan biaya-biaya dengan harapan akan memperoleh hasil/*benefit* dan secara logika merupakan wadah untuk melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan, pembiayaan, dan pelaksanaan dalam satu unit.



Senada dengan pernyataan tersebut, Gray *et al.* (1992) mendefinisikan suatu kegiatan investasi sebagai kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-sumber untuk mendapatkan manfaat. Sumber-sumber yang dapat dipergunakan dalam pelaksanaan usaha agribisnis dapat berbentuk barang-barang modal, tanah, bahan-bahan setengah jadi, bahan-bahan mentah, tenaga kerja, dan waktu. Sementara itu, manfaat dapat berbentuk tingkat konsumsi yang lebih besar, penambahan kesempatan kerja, perbaikan tingkat pendidikan atau kesehatan, dan perubahan/perbaikan suatu sistem atau struktur.

Kenyataan yang dihadapi oleh pemilik modal saat ini adalah sumber daya yang semakin langka. Suatu kegiatan investasi dapat memberikan manfaat yang berbeda dari berbagai alternatif usaha agribisnis yang ada sehingga bagi pemilik modal: (1) perlu mengetahui secara pasti tingkat manfaat yang dicapai dalam suatu usaha agribisnis, (2) dapat memilih alternatif usaha agribisnis yang paling menguntungkan, (3) dapat menentukan prioritas investasi dari berbagai alternatif yang ada dan (4) dapat mengurangi pemborosan sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan studi kelayakan agribisnis yang dapat menunjukkan apakah usaha agribisnis yang direncanakan atau sudah dilakukan layak untuk dilaksanakan atau dipertahankan.

## **C. MANFAAT STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS**

Pihak-pihak berkepentingan yang berhubungan dengan studi kelayakan agribisnis diantaranya adalah investor, kreditor/bank, analis, masyarakat, dan pemerintah. Adapun manfaat studi kelayakan agribisnis bagi pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu:

### **1. Investor**

Studi kelayakan agribisnis ditujukan untuk melakukan penilaian dari kelayakan agribisnis untuk menjadi masukan yang berguna apakah dana yang ditanamkan akan memberikan keuntungan atau tidak karena sudah mengkaji berbagai aspek, seperti aspek pasar, aspek teknis, aspek sosial-ekonomi-budaya, aspek manajemen-hukum, aspek lingkungan, dan aspek finansial secara komprehensif dan rinci sehingga dapat dijadikan dasar bagi investor untuk membuat keputusan investasi secara lebih objektif. Investor ini

merupakan pihak yang menanamkan dana atau modal dalam suatu usaha agribisnis sehingga biasanya akan lebih memperhatikan prospek usaha agribisnis tersebut (tingkat keuntungan yang diharapkan).

## **2. Kreditor/Bank**

Studi kelayakan agribisnis dipakai untuk melakukan penilaian terhadap segi keamanan dana yang dipinjamkan apakah usaha agribisnis mempunyai kemampuan untuk mengembalikan atau tidak. Perhatian kreditor selain terhadap aspek-aspek kelayakan juga pada periode pengembalian investasi atau pinjaman (*Payback Period*).

## **3. Analis**

Studi kelayakan adalah suatu alat yang berguna yang dapat dipakai sebagai penunjang kelancaran tugas-tugasnya dalam melakukan penilaian suatu usaha agribisnis baru, pengembangan usaha agribisnis atau menilai kembali usaha agribisnis yang sudah ada.

## **4. Masyarakat**

Hasil studi kelayakan agribisnis merupakan suatu peluang untuk meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian rakyat baik yang terlibat langsung maupun muncul sebagai akibat adanya nilai tambah dari adanya usaha agribisnis tersebut.

## **5. Pemerintah**

Studi kelayakan agribisnis ini dapat dipakai untuk menilai manfaat usaha agribisnis bagi perekonomian nasional. Apakah usaha agribisnis tersebut dapat meningkatkan pendapatan daerah/negara atau dapat bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan. Dari sudut pandang mikro, hasil dari studi kelayakan ini bagi pemerintah terutama untuk tujuan pengembangan sumber daya baik dalam pemanfaatan sumber-sumber alam maupun pemanfaatan sumber daya manusia, berupa penyerapan tenaga kerja. Selain itu, adanya usaha agribisnis baru atau berkembangnya usaha agribisnis lama sebagai hasil dari studi kelayakan agribisnis yang dilakukan oleh individu atau badan usaha tentunya akan menambah pemasukan pemerintah baik dari pajak pertambahan nilai (PPN) maupun dari pajak penghasilan (PPH) dan retribusi. Retribusi tersebut berupa biaya perizinan, biaya pendaftaran dan administrasi, dan lainnya yang layak diterima sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Secara makro pemerintah dapat mengetahui apakah usaha agribisnis tersebut dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi daerah ataupun nasional, sehingga tercapai pertumbuhan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) dan kenaikan pendapatan per kapita.

Kajian dari tujuan dan pihak yang berkepentingan dari hasil studi kelayakan ini, jelas menunjukkan bahwa konsep studi kelayakan agribisnis adalah suatu konsep yang penting bagi masyarakat secara luas. Oleh karena itu, agar studi kelayakan agribisnis ini dapat mencapai sasaran dari berbagai pihak, tentu saja harus memenuhi beberapa persyaratan.

Adapun persyaratannya, yaitu studi harus dilakukan melalui cara sebagai berikut:

1. teliti dan penuh kehati-hatian.
2. dukungan data yang lengkap dan akurat.
3. kejujuran.
4. objektif.
5. adil, tidak memihak kepentingan tertentu.
6. pengujian ulang sehingga dapat diuji kebenaran hasil studi.



## LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Coba Saudara jelaskan dengan ringkas apa yang dimaksud dengan studi kelayakan agribisnis, dan mengapa studi kelayakan agribisnis itu penting?
- 2) Jelaskan mengapa kegiatan usaha agribisnis perlu dianalisis/dievaluasi?
- 3) Sebutkan dan jelaskan manfaat yang terkait dengan studi kelayakan agribisnis!

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda diminta menjelaskan secara singkat pengertian studi kelayakan agribisnis dan pentingnya dilakukan studi kelayakan agribisnis dengan membaca kembali topik mengenai Arti dan Ruang Lingkup Studi Kelayakan Agribisnis dan Latar Belakang diperlukannya Studi Kelayakan Agribisnis.

- 2) Anda diminta menjelaskan secara singkat mengenai 2 alasan utama mengapa kegiatan usaha agribisnis perlu dievaluasi dengan membaca kembali materi mengenai Latar Belakang diperlukannya Studi Kelayakan Agribisnis pada bagian akhir materi.
- 3) Anda diminta menyebutkan dan menjelaskan masing-masing manfaat yang terkait dengan studi kelayakan agribisnis dengan membaca kembali topik mengenai Manfaat Studi Kelayakan Agribisnis.



## RANGKUMAN

---

Studi kelayakan agribisnis adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha agribisnis. Studi kelayakan agribisnis tidak akan dapat dilakukan secara sempurna jika unsur-unsur penting yang ada dalam ruang lingkup studi kelayakan agribisnis tidak diperhatikan dengan benar. Keterkaitan antara setiap unsur penting untuk diperhatikan agar dapat membuat tafsiran penerimaan dan biaya agribisnis atau usaha dapat dijadikan bahan kajian untuk menentukan apakah suatu inovasi layak atau tidak untuk dilaksanakan dalam batas-batas kendala dan kesempatan yang ada, saat ini maupun di masa yang akan datang.

Pelaku bisnis yang memulai usaha tidak cukup hanya mengandalkan *feeling* dan *insting* saja, tetapi perlu didukung dengan data dan analisis yang komprehensif untuk mengambil keputusan yang berkonsekuensi jangka panjang dan berdampak secara finansial. Hal ini dimungkinkan agar pihak-pihak yang berkepentingan dalam kegiatan kelayakan agribisnis baik investor, kreditor/bank, analis masyarakat, dan pemerintah dapat memberikan manfaat yang besar dan meminimalkan kerugian.

TES FORMATIF 1

---

Untuk soal nomor 1 sampai 7, pilih satu jawaban yang paling benar

- 1) Industri agrokimia dalam sistem agribisnis termasuk dalam ....
  - A. subsistem agribisnis hilir
  - B. subsistem agribisnis hulu
  - C. subsistem usaha tani
  - D. subsistem jasa dan penunjang
  
- 2) Berikut adalah keahlian yang diperlukan dalam studi kelayakan agribisnis, *kecuali* ....
  - A. kemampuan untuk mengakomodasi sebagian konsep
  - B. pemahaman segala aspek atau unsur-unsur seperti pemerintah, lingkungan, dan masyarakat
  - C. penguasaan konsep-konsep dasar manajemen, teknis, dan instrumen lainnya
  - D. kemampuan mengkoordinasikan semua tenaga ahli yang diperlukan untuk mendukung keberhasilan studi
  
- 3) Suatu kegiatan agribisnis dilaksanakan di suatu wilayah untuk memperoleh ....
  - A. keuntungan pribadi penyusun proposal kegiatan
  - B. kepuasan pemilik modal
  - C. pinjaman modal
  - D. keuntungan finansial
  
- 4) Tujuan dilakukannya studi kelayakan agribisnis adalah untuk ....
  - A. membantu pengusaha mengajukan kredit kepada Bank
  - B. membantu para pengusaha/manajer pemilik modal dalam menentukan apakah usaha layak dilaksanakan atau tidak
  - C. membantu para pemilik modal menyusun rencana penyaluran kredit
  - D. mengadakan peninjauan kembali terhadap suatu kegiatan usaha yang telah bangkrut
  
- 5) Pihak yang tidak berkepentingan dengan hasil analisis studi kelayakan agribisnis adalah ....
  - A. investor
  - B. kreditor
  - C. pemerintah
  - D. debitor

- 6) Dari sudut pandang mikro, hasil dari studi kelayakan bagi pemerintah terutama untuk tujuan ....
- pengembangan sumber daya baik dalam pemanfaatan sumber-sumber alam maupun pemanfaatan sumber daya manusia
  - melakukan penilaian terhadap segi keamanan dana yang dipinjamkan apakah agribisnis mempunyai kemampuan untuk mengembalikan atau tidak
  - dipakai sebagai penunjang kelancaran tugas-tugasnya dalam melakukan penilaian suatu usaha baru, pengembangan usaha atau menilai kembali usaha yang sudah ada
  - membuat keputusan investasi secara lebih objektif

Untuk soal nomor 8 sampai 10, pilihlah:

- Jika (1) dan (2) benar
  - Jika (1) dan (3) benar
  - Jika (2) dan (3) benar
  - Jika (1), (2), dan (3) benar
- 7) Sektor pertanian dituntut berperan dalam perekonomian nasional melalui ....
- pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB)
  - perolehan devisa
  - penyediaan pangan dan bahan baku industri
- 8) Studi kelayakan yang juga sering disebut dengan *feasibility study* merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan ....
- apakah menerima atau menolak dari suatu rencana agribisnis yang direncanakan
  - apakah menghentikan atau mempertahankan agribisnis yang sudah/sedang dilaksanakan.
  - mengganti pimpinan perusahaan agribisnis
- 9) Dari sudut pandang makro hasil studi kelayakan agribisnis bagi pemerintah dapat mengetahui ....
- berapa besar penyerapan tenaga kerja
  - pemasukan pemerintah baik dari pajak pertambahan nilai (PPN) maupun dari pajak penghasilan
  - percepatan pertumbuhan ekonomi daerah ataupun nasional sehingga tercapai pertumbuhan PDRB dan kenaikan *income* per kapita

10) Kegiatan usaha agribisnis dapat berupa ....

1. investasi pendirian usaha baru/investasi baru di bidang agribisnis
2. pengembangan usaha yang telah ada tapi sudah bangkrut
3. mengambil alih usaha orang lain walaupun dalam keadaan merugi

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

**KEGIATAN BELAJAR 2****Siklus Studi Kelayakan Agribisnis**

Siklus usaha agribisnis (*agribusiness cycle*) merupakan rangkaian dasar dalam perencanaan dan pelaksanaan suatu kegiatan usaha agribisnis. Siklus usaha agribisnis ini merupakan tahap-tahap yang dilalui di dalam kegiatan suatu usaha agribisnis, yang meliputi identifikasi, persiapan dan analisis, penilaian, pelaksanaan, serta evaluasi.

**A. IDENTIFIKASI**

Tahap ini dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan gambaran mengenai kemampuan potensial dari usaha agribisnis yang akan dilaksanakan (identifikasi potensi usaha agribisnis). Usulan-usulan usaha agribisnis bisa datang dari berbagai sumber, yaitu: investor, para ahli dalam bidang teknis, pemerintah daerah setempat, konsultan, dan pengusaha agribisnis itu sendiri. Setelah identifikasi potensi usaha agribisnis dilakukan maka perlu diidentifikasi berbagai tempat atau lokasi yang diperkirakan dapat memberikan keuntungan jika dilakukan kegiatan usaha agribisnis. Ide untuk pengadaan usaha agribisnis yang baru juga diperoleh dari usulan-usulan untuk memperluas kegiatan-kegiatan yang telah ada dan teknologi baru yang mungkin dapat diterapkan pada usaha agribisnis tersebut. Usulan-usulan bagi usaha agribisnis baru biasanya timbul karena kurangnya pengadaan produk pertanian dan/atau dalam beberapa tahun mendatang produksi pertanian tidak meningkat atau impornya yang meningkat. Analisis berdasarkan pada pengetahuan umum atau pada penelitian yang lebih sistematis atas tren pemasaran serta statistik impor. Selain itu banyak negara yang mempunyai bank-bank pembangunan berusaha untuk mendorong pertumbuhan industri dalam negeri. Biasanya perusahaan-perusahaan setempat akan datang pada bank-bank tersebut dengan usulan mengenai pengelolaan bahan pangan untuk memperoleh dana bank.

Kebanyakan negara-negara berkembang mempunyai rencana pengembangan ekonomi sebagai formalitas yang mengidentifikasi sektor-sektor yang harus diberi prioritas dan daerah-daerah yang membutuhkan suatu investasi. Di dalam proses mempersiapkan rencana pembangunan ekonomi, usulan-usulan yang spesifik untuk suatu kegiatan usaha agribisnis



biasanya datang dari badan pelaksana yang bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan dan badan tersebut bisa dirangsang untuk mengajukan persiapan kegiatan usaha agribisnis yang terperinci.

## **B. PERSIAPAN DAN ANALISIS**

Tahap persiapan dan analisis meliputi semua kegiatan yang perlu dilakukan. Tahap ini dilakukan dengan melakukan persiapan terhadap pelaksanaan suatu usaha agribisnis yang akan dilaksanakan. Hal ini biasanya diawali dengan pembuatan studi kelayakan agribisnis atau *Feasibility Study* (FS) dari usaha agribisnis di lokasi tertentu yang sudah ditentukan meliputi berbagai aspek seperti aspek teknis, aspek pasar, aspek finansial dan lainnya.

Langkah pertama yang biasa digunakan dalam persiapan dan analisis suatu kegiatan usaha agribisnis adalah melakukan studi kelayakan yang akan memberikan informasi yang cukup untuk menentukan dimulainya perencanaan yang lebih lanjut. Perincian dari studi kelayakan akan tergantung pada kerumitan kegiatan usaha agribisnis serta pada seberapa besar cakupan usaha agribisnis. Biasanya skala usaha agribisnis yang besar dan skala usaha agribisnis yang luas sering kali memerlukan serangkaian studi kelayakan yang semakin kompleks dan rinci. Studi kelayakan harus menegaskan tujuan daripada usaha agribisnis secara jelas dan harus difokuskan pada persoalan apakah cara-cara yang dipilih sudah sesuai untuk mencapai tujuan tersebut, dan studi kelayakan akan membantu perencana usaha agribisnis meniadakan alternatif-alternatif lain yang tidak menguntungkan. Studi kelayakan akan memberikan kesempatan untuk menyusun kegiatan usaha agribisnis agar bisa cocok dengan lingkungan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan serta memastikan bahwa kegiatan usaha agribisnis tersebut akan memberi hasil yang optimal. Dalam tahap awal ini analisis kelayakan agribisnis harus dilakukan.

Apabila dari hasil studi kelayakan telah diketahui bahwa usaha agribisnis yang telah diidentifikasi itu menguntungkan maka perencanaan dan analisis dapat dimulai secara lebih terperinci. Misal untuk usaha agribisnis di bidang pertanian, survei-survei tanah mulai dilakukan dengan lebih cermat, persiapan perekrutan tenaga kerja, pembuatan kantor, dan lainnya. Semua aspek analisis harus dipertimbangkan dan dilihat keterkaitannya agar perkiraan mendekati kenyataan bisa diperoleh, bagaimana usaha agribisnis

tersebut harus dilaksanakan serta tentang kemungkinan kapasitas dari pendapatan yang akan dihasilkan.

Persiapan-persiapan dari suatu rencana harus disiapkan dan direncanakan secara baik, agar penundaan pelaksanaan dapat dicegah dan sumber daya dapat dihemat. Pengaturan waktu atas studi kelayakan harus dipertimbangkan.

### **C. PENILAIAN (*APPRAISAL*)**

Setelah suatu kegiatan usaha agribisnis dipersiapkan, biasanya dilakukan suatu pengkajian atau penilaian oleh tim penilai dari manajemen perusahaan, investor atau kreditor. Pada tahap ini studi kelayakan agribisnis yang telah disusun dinilai kembali, apakah data dan perhitungannya sudah benar, apakah asumsi-asumsi yang dipakai dari berbagai aspek dapat diterima atau sudah sesuai. Tahap ini memungkinkan melibatkan informasi atau data baru apabila tim penilai merasa bahwa sebagian data diragukan atau sebagian dari asumsi yang dipergunakan untuk menilai kelayakan agribisnis tidak tepat. Dalam tahap ini suatu tim dapat memberikan pandangannya. Apabila tim penilai menyimpulkan bahwa rencana kegiatan usaha agribisnis tersebut masuk akal maka investasi bisa dilaksanakan, tetapi jika tim penilai menemukan kekurangan yang cukup serius kemungkinan perlu bagi analis untuk merubah kegiatan usaha agribisnis atau mengembangkan suatu rencana yang sama sekali baru.

### **D. PELAKSANAAN**

Tahap pelaksanaan ini merupakan tahap yang terpenting dalam siklus agribisnis yang direncanakan. Hal-hal yang perlu diperhatikan di dalam tahap ini adalah bahwa usaha agribisnis yang akan dilaksanakan harus diusahakan untuk dapat mencapai manfaat yang telah ditetapkan, usaha agribisnis yang akan dilaksanakan mempunyai pengaruh terhadap lingkungan sekitarnya, baik pengaruh positif maupun negatif. Pelaksanaan usaha agribisnis harus fleksibel, mengingat keadaan akan selalu berubah. Perubahan ini dapat bersifat teknis, perubahan harga dan perubahan lingkungan ekonomi dan politik yang akan mengubah cara pelaksanaan suatu usaha agribisnis.

Pada tahap pelaksanaan ini merupakan tahap mengoperasionalkan segala hal yang sudah dirumuskan. Direkomendasikan dalam kelayakan agribisnis

tersebut harus memegang prinsip manajemen yang ada, dan secara konsekuen dan konsisten melaksanakan kelayakan agribisnis yang sudah dirumuskan.

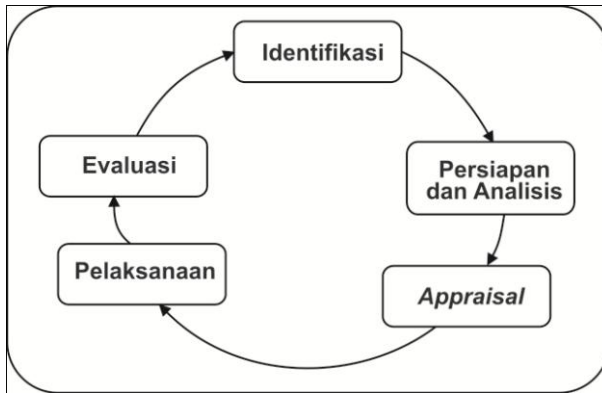
Pelaksanaan merupakan suatu proses perbaikan, dan proses belajar dari pengalaman sehingga dapat dikatakan sebagai “siklus mini” di dalam siklus agribisnis yang lebih besar. Para analis usaha agribisnis pada umumnya membagi tahap pelaksanaan ke dalam dua periode yang berbeda. *Pertama*, adalah periode penanaman modal, ketika modal utama dari kegiatan ditanamkan. Jika kegiatan usaha agribisnis tersebut dibiayai dengan bantuan pinjaman dari lembaga keuangan pihak ketiga (pihak luar) maka periode penanaman modal ini mungkin sejalan dengan periode pengeluaran pinjaman dari lembaga keuangan tersebut. *Kedua*, adalah periode pembangunan atau periode melaksanakan kegiatan investasi.

## E. EVALUASI

Tahap paling akhir dalam siklus suatu kegiatan usaha agribisnis adalah evaluasi. Kegiatan usaha agribisnis yang telah dilaksanakan perlu dievaluasi secara sistematis apakah berjalan sesuai rencana, apakah usaha agribisnis masih mendatangkan manfaat atau keuntungan. Evaluasi atau penilaian yang telah dilakukan diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan (input) bagi rencana usaha agribisnis yang akan datang. Evaluasi diadakan tidak harus pada periode akhir usaha agribisnis, tetapi dapat dilakukan pada saat usaha agribisnis sedang berjalan.

Berdasarkan hasil evaluasi diharapkan dapat diperoleh rekomendasi yang bisa dipertimbangkan secara cermat tentang bagaimana dapat meningkatkan ketepatan dari setiap aspek dalam pola suatu kegiatan usaha agribisnis, dengan demikian rencana-rencana untuk pelaksanaan usaha agribisnis dapat diperbaiki bilamana usaha agribisnis sedang berjalan dan juga usaha-usaha agribisnis yang akan datang dapat direncanakan lebih baik lagi jika usaha agribisnis yang dievaluasi sudah selesai.

Secara keseluruhan siklus usaha agribisnis dapat digambarkan seperti Gambar 1.3.



Gambar 1.3.  
Siklus Usaha Agribisnis



## LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Coba Saudara jelaskan dalam studi kelayakan agribisnis pada tahapan identifikasi apa saja yang perlu dikemukakan?
- 2) Para analis usaha agribisnis pada umumnya membagi tahap pelaksanaan ke dalam dua periode yang berbeda, jelaskan!
- 3) Studi kelayakan agribisnis atau *Feasibility Study* (FS) termasuk ke dalam tahap apa dalam siklus agribisnis?
- 4) Tahap mana yang disebut “siklus mini“ dalam siklus agribisnis? Mengapa dinyatakan demikian?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda diminta menguraikan kegiatan yang dilakukan pada tahap identifikasi usaha.
- 2) Anda diminta menguraikan tahap pelaksanaan dalam siklus agribisnis.
- 3) Anda diminta membaca kembali tahap persiapan dalam siklus agribisnis.
- 4) Anda diminta membaca kembali tahap pelaksanaan dalam siklus agribisnis.



## RANGKUMAN

---

Siklus agribisnis merupakan tahap-tahap yang dilalui di dalam kegiatan suatu usaha agribisnis, yang meliputi identifikasi, persiapan dan analisis, penilaian (*appraisal*), pelaksanaan, dan evaluasi. Identifikasi dilakukan untuk mendapat gambaran mengenai kemampuan potensial dari usaha-usaha yang akan dilaksanakan (identifikasi potensi agribisnis). Persiapan dan analisis dilakukan dengan mengadakan persiapan terhadap pelaksanaan suatu agribisnis yang akan dilaksanakan. Penilaian merupakan tahap penilaian dari persiapan-persiapan yang telah dilakukan. Pelaksanaan merupakan tahap yang terpenting dalam siklus agribisnis yang direncanakan. Pelaksanaan usaha agribisnis harus fleksibel, mengingat keadaan akan selalu berubah. Perubahan ini dapat bersifat teknis, perubahan harga dan perubahan lingkungan ekonomi dan politik yang akan mengubah cara pelaksanaan suatu usaha agribisnis. Evaluasi merupakan tahap penilaian. Evaluasi atau penilaian yang telah dilakukan diharapkan juga dapat digunakan sebagai bahan masukan (*input*) bagi rencana agribisnis yang akan datang. Evaluasi biasanya dilakukan oleh tim antar disiplin ilmu. Mengadakan evaluasi tidak mesti pada akhir usaha agribisnis, tetapi dapat dilakukan pada saat usaha agribisnis sedang berjalan.



## TES FORMATIF 2

---

Untuk soal nomor 1 sampai 7, pilih satu jawaban yang paling benar

- 1) Siklus agribisnis ini merupakan tahapan atau urutan yang dilalui di dalam kegiatan suatu usaha agribisnis, yang meliputi ....
  - A. identifikasi, persiapan dan analisis, penilaian, pelaksanaan, dan evaluasi
  - B. identifikasi, penilaian, persiapan dan analisis, pelaksanaan, dan evaluasi
  - C. persiapan dan analisis, identifikasi, penilaian, pelaksanaan, dan evaluasi
  - D. persiapan dan analisis, identifikasi, pelaksanaan, penilaian, dan evaluasi

- 2) Untuk menentukan usaha-usaha mana yang paling berpeluang untuk dilaksanakan, dilakukan pada tahap ....
  - A. persiapan dan analisis
  - B. identifikasi
  - C. pelaksanaan
  - D. evaluasi
  
- 3) Pada tahap *appraisal*, dilaksanakan penilaian kembali kelayakan agribisnis yang sudah disusun agar ....
  - A. kelayakan agribisnis yang disusun dapat ditentukan secara akurat sehingga dapat dinyatakan layak atau tidak untuk dilaksanakan
  - B. kelayakan agribisnis yang sudah dilaksanakan dievaluasi kembali
  - C. kelayakan agribisnis yang sudah dilaksanakan dibandingkan dengan usaha di tempat lain
  - D. kelegalan usaha agribisnis yang ada dibandingkan dengan yang ada di literatur
  
- 4) Dari hasil pengkajian terhadap alternatif usaha agribisnis yang dipilih dapat direkomendasikan apakah alternatif usaha agribisnis yang dipilih layak atau tidak untuk dilaksanakan oleh ....
  - A. pekerja dan tenaga ahli
  - B. pemilik modal/manajer/pimpinan suatu usaha
  - C. pemborong perusahaan agribisnis
  - D. perusahaan agribisnis
  
- 5) Usaha agribisnis yang sudah ditentukan kelayakannya dapat dilaksanakan/dioperasionalkan setelah diputuskan oleh pemilik modal. Dalam mengoperasionalkan usaha tersebut harus memperhatikan ....
  - A. pengaruh musim dari suatu wilayah
  - B. prinsip-prinsip manajemen yang berlaku dan konsisten serta konsekuen dalam melaksanakan kelayakan usaha yang dirumuskan
  - C. dinamika perkembangan politik negara lain
  - D. usulan pihak lain yang mungkin tidak punya kepentingan dalam usaha yang dilaksanakan
  
- 6) Dalam pelaksanaan usaha agribisnis perlu dilakukan evaluasi dengan maksud agar ....
  - A. diketahui apakah usaha berjalan sesuai dengan harapan atau tidak
  - B. dapat mengawasi orang yang tidak terlibat di dalam usaha, tapi mungkin berbahaya bagi perusahaan
  - C. produk dari usaha tersebut dapat dikontrol terus menerus oleh pengawas dari luar

- D. diketahui apakah produk yang dihasilkan di negara lain sama atau tidak dengan yang ada di pasar global
- 7) Perincian studi kelayakan agribisnis akan tergantung pada ....
- berpotensi atau tidaknya kegiatan agribisnis
  - kerumitan kegiatan agribisnis
  - kebijakan pemilik modal
  - besar kecilnya modal pinjaman dari Bank

Untuk soal nomor 8 sampai 10, pilihlah:

- Jika (1) dan (2) benar
  - Jika (1) dan (3) benar
  - Jika (2) dan (3) benar
  - Jika (1), (2), dan (3) benar
- 8) Usulan-usulan bagi usaha agribisnis baru biasanya timbul karena ....
- kurangnya pengadaan produk pertanian
  - permintaan produk yang menurun
  - impor produk pertanian yang meningkat
- 9) Sumber informasi dalam melakukan identifikasi potensi usaha agribisnis dapat diperoleh dari ....
- semua lapisan masyarakat
  - para ahli dalam bidang teknis
  - tokoh/pimpinan setempat yang dikenal
- 10) Ide untuk pengadaan usaha agribisnis yang baru dapat diperoleh dari ....
- usulan-usulan untuk memperluas kegiatan-kegiatan yang telah ada
  - teknologi baru yang mungkin dapat diterapkan pada suatu komoditas tertentu
  - informasi tentang keterampilan baru dari suatu komoditas

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.



## Kunci Jawaban Tes Formatif

<i>Tes Formatif 1</i>	<i>Tes Formatif 2</i>
1) B	1) A
2) A	2) B
3) D	3) A
4) A	4) B
5) D	5) B
6) D	6) A
7) A	7) B
8) A	8) B
9) D	9) D
10) B	10) D

## Daftar Pustaka

- Chandra, P. (1993). *Project Preparation Appraisal Budgeting and Implementation*. New Delhi: Third edition. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Gittinger, J.P. (1986). *Analisis Ekonomi Proyek-proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press-John Hopkins.
- Gray, C, *et al.* (1992). *Pengantar Evaluasi Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ibrahim, Yacob. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kasmir dan Jakfar. (2006). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Krisnamurthi, Bayu. (2001). *Agribisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mishan,E.J, Euston Quah. (2007). *Cost Benefit Analysis*. London and New York: Roulledge Taylor & Francis Group.
- Sofyan, Iban. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Umar, H. (2000). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

# Aspek-aspek dalam Studi Kelayakan Agribisnis

Dr. Rita Nurmalina, M.Si.  
Tintin Sarianti, S.P., M.Si.



## PENDAHULUAN

---

Dalam tahap persiapan dan analisis suatu kelayakan agribisnis perlu dipertimbangkan berbagai aspek yang mungkin terlibat dan satu sama lain saling berkaitan. Aspek-aspek tersebut secara garis besar dapat dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu aspek non finansial dan aspek finansial.

Paparan materi dalam Modul 2 ini akan dikemas dalam dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 berisi tentang aspek non finansial. Aspek non finansial terdiri dari aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan hukum, aspek sosial, ekonomi dan budaya serta aspek lingkungan. Untuk aspek finansial akan dijelaskan dalam Kegiatan Belajar 2.

Banyaknya aspek yang perlu diperhatikan dalam suatu studi kelayakan sangat tergantung kepada karakteristik dari masing-masing usaha agribisnis. Masing-masing aspek ini tidak berdiri sendiri, tetapi saling berkaitan, seperti aspek teknis dalam hal kemampuan berproduksi atau aspek pasar dalam hal permintaan produk akan sangat terkait dengan aspek finansial. Bila suatu usaha agribisnis salah satu aspeknya (misal aspek manajemen atau lingkungan) kurang memenuhi kriteria kelayakan maka perlu dilakukan perbaikan.

Setelah mempelajari materi dalam modul ini, Anda diharapkan dapat menjelaskan berbagai aspek yang perlu diperhitungkan.

Secara khusus Anda diharapkan mampu:

1. menjelaskan aspek non finansial yang meliputi: (a) aspek pasar, (b) aspek teknis, (c) aspek manajemen dan hukum, (d) aspek sosial, ekonomi, dan budaya serta (e) aspek lingkungan. Untuk masing-masing

aspek diperjelas lebih lanjut mengenai apa dan bagaimana aspek-aspek tersebut dipertimbangkan;

2. menjelaskan aspek finansial yang meliputi jumlah dana pembiayaan dan sumber pembiayaan agribisnis.

## KEGIATAN BELAJAR 1

### Aspek Non Finansial

Aspek-aspek non finansial yang dikaji dalam studi kelayakan agribisnis mencakup aspek pasar; aspek teknis; aspek manajemen dan hukum; aspek sosial, ekonomi dan budaya; dan aspek lingkungan. Masing-masing aspek akan diuraikan pada bagian di bawah ini.

#### A. ASPEK PASAR

Sebelum melaksanakan usaha agribisnis, pelaku agribisnis hendaknya melakukan analisis terhadap aspek pasar potensial yang akan dimasuki oleh produk yang dihasilkan oleh perusahaan sehingga dapat diketahui keberadaan pasar potensial yang dimaksud. Selain itu, pelaku usaha agribisnis dapat mencoba menciptakan pasar potensialnya sendiri sehingga dapat menjadi produk unggulan. Suatu usaha agribisnis yang dinyatakan layak dari aspek teknis dan aspek finansial, tetapi pasarnya tidak ada, tidak berarti rencana usaha agribisnis dianggap tidak layak untuk dijalankan.

Berdasarkan perkembangan jumlah perusahaan menunjukkan bahwa pada masa lalu jumlah perusahaan belum begitu banyak sehingga persaingan untuk memperebutkan konsumen dari perusahaan yang menghasilkan produk sejenis serta persaingan antar perusahaan untuk memperebutkan konsumen pada umumnya belum begitu tinggi. Pada keadaan demikian, aspek pasar belum mendapat perhatian utama dari investor, dan pada umumnya diterapkan konsep penjualan (*selling concept*) dalam memasarkan produknya.

Selanjutnya, dewasa ini banyak perusahaan bermunculan sehingga persaingan antar perusahaan juga semakin tinggi. Pada keadaan yang demikian, aspek pasar menempati kedudukan utama sebagai bahan pertimbangan dan pendekatan yang digunakan oleh investor dalam memperebutkan konsumen. Dengan demikian, dalam studi kelayakan agribisnis, peranan analisis aspek pasar dalam pendirian maupun perluasan usaha agribisnis merupakan hal utama untuk mendapat perhatian.

Oleh karena aspek pasar dan pemasaran menempati urutan pertama dalam studi kelayakan agribisnis maka pada tahap ini jumlah permintaan produk serta kecenderungan perkembangan permintaan selama masa kehidupan usaha agribisnis yang akan datang perlu diperkirakan dengan

cermat. Tanpa adanya perkiraan yang tepat mengenai jumlah permintaan produk maka pada masa datang usaha agribisnis dapat terancam karena adanya kekurangan atau kelebihan permintaan. Kekurangan maupun kelebihan permintaan akan menyebabkan kegiatan usaha agribisnis tidak dapat beroperasi secara efisien. Pengalaman menunjukkan tidak sedikit pabrik baru di Indonesia berjalan tersendat-sendat hanya karena permintaan produknya jauh lebih kecil dari yang diperkirakan, atau sebelum pembangunan pabrik tidak pernah dilakukan perkiraan jumlah permintaan. Kekurangan permintaan produk mengakibatkan mesin dan peralatan bekerja di bawah kapasitas produksinya, jumlah karyawan menjadi berlebihan, organisasi perusahaan tidak sepadan, dan beban biaya tetap (*fix cost*) menjadi besar.

Dari segi pemasaran, kegiatan usaha agribisnis dapat diharapkan beroperasi secara sehat bilamana produk yang dihasilkan mampu mendapat tempat di pasaran serta dapat menghasilkan jumlah penjualan yang memadai dan menguntungkan. Untuk memperoleh gambaran seberapa jauh kegiatan usaha agribisnis yang direncanakan dapat memenuhi persyaratan tersebut di atas, berbagai hal yang berkaitan dengan pasar dan pemasaran produk perlu ditelaah. Dengan demikian, pada aspek pasar dan pemasaran mencoba mempelajari tentang:

1. **Permintaan**, baik secara total ataupun diperinci menurut daerah, jenis konsumen, dan perusahaan besar pemakai. Di sini juga perlu diperkirakan tentang proyeksi permintaan tersebut.
2. **Penawaran**, baik yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri. Beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya, seperti bagaimana perkembangan penawaran di masa lalu dan bagaimana perkiraan di masa yang akan datang? Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran ini seperti jenis barang yang bisa menyaingi dan kebijakan dari pemerintah.
3. **Harga**, dilakukan perbandingan dengan barang-barang impor dan produksi dalam negeri lainnya. Apakah ada kecenderungan perubahan harga dan bagaimana polanya?
4. **Program pemasaran**, mencakup strategi pemasaran yang akan dipergunakan, yaitu bauran pemasaran (*marketing mix*), identifikasi siklus kehidupan produk (*product life cycle*), dan pada tahap mana produk yang akan dibuat.
5. **Perkiraan penjualan yang bisa dicapai perusahaan** dan pangsa pasar (*market share*) yang bisa dikuasai perusahaan.

Banyak contoh dapat dikemukakan bahwa usaha pendirian atau perluasan usaha secara sepiantas memiliki pasar potensial cukup besar, namun setelah pelaksanaannya pasar potensial tersebut tidak cukup tersedia, dan timbul di kemudian hari masalah yang cukup rumit untuk diselesaikan. Untuk itu perlu dipahami karakteristik pokok aspek pasar antara lain sebagai berikut.

1. Seringkali permintaan nasional untuk produk atau jasa tertentu tidak terlalu besar, dengan kata lain pembangunan 4 atau 5 usaha agribisnis telah menyebabkan terjadinya kejenuhan pasar. Keadaan ini sering diabaikan oleh para investor.
2. Adanya garis pemisah yang cukup jelas dari segmen pasar yang ada baik segmen pasar atas dasar geografis, status sosial atau atas dasar yang lain. Hal ini akan berpengaruh terhadap strategi pemasaran yang hendak dijalankan.
3. Kebanyakan produk yang dibuat merupakan produk pengganti produk impor (substitusi impor) karenanya dalam batas tertentu data-data impor dapat digunakan sebagai pedoman dalam estimasi pasar potensial untuk produk pengganti.
4. Untuk jenis produk tertentu misalnya pangan pokok, seringkali terjadi terlalu besarnya peranan pemerintah untuk ikut campur tangan dalam mempengaruhi mekanisme pasar. Situasi ini perlu mendapat pemahaman oleh seorang calon investor karena kebijakan dan peraturan pemerintah negara bersangkutan akan banyak berpengaruh terhadap berhasil atau tidaknya usaha agribisnis yang direncanakan.

Disamping keempat karakteristik di atas, perlu juga dipahami bahwa di negara sedang berkembang dapat terjadi adanya usaha agribisnis yang diputuskan untuk dilaksanakan berdasarkan "keputusan politik". Usaha agribisnis yang demikian lebih terbuka kemungkinan terjadinya masalah yang cukup rumit dipecahkan di kemudian hari. Demikian pula, perlu dipahami bahwa penggunaan data sekunder yang mungkin diperlukan untuk estimasi pasar potensial kadang-kadang memerlukan penyesuaian seperlunya, dan sering kali terjadi adanya dua data sekunder yang berbeda untuk masalah yang sama.

Beberapa pertanyaan dasar yang perlu mendapatkan jawaban dalam aspek pasar dari usulan usaha agribisnis adalah:

1. Berapa pasar potensial (*potential market*) yang tersedia untuk masa yang akan datang? Untuk keperluan ini perlu diketahui tingkat permintaan masa lalu, sekarang, dan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap pasar potensial di masa datang.
2. Berapa pangsa pasar (*market share*) yang dapat diserap oleh usaha agribisnis tersebut dari keseluruhan pasar potensial? Bagaimana perkembangan *market share* tersebut di masa yang akan datang?
3. Bagaimana strategi pemasaran yang digunakan untuk mencapai *market share* yang telah ditetapkan? Untuk keperluan ini perlu diperhatikan kedudukan produk dalam siklus hidup produk, yaitu apakah sebagai produk baru (sejauh mana derajat kebaruannya, apakah benar-benar baru bagi investor atau bagi konsumen)?, apakah merupakan suatu rangkaian pengembangan dari produk yang sudah ada?, apakah produk tersebut dalam masa pertumbuhan/kejenuhan?, serta segmen pasar mana yang direncanakan? Demikian pula, perlu diperhatikan komposisi yang digunakan termasuk di dalamnya pemilihan skala prioritas, terutama dalam kaitannya dengan usaha investor dalam melakukan penetrasi pasar.

Untuk menjawab seluruh pertanyaan di atas, bukan pekerjaan yang mudah dan memerlukan imajinasi kreatif dari perencanaan usaha agribisnis serta diperlukan data yang cukup akurat sebagai dasar analisis. Adapun data yang diperlukan untuk menganalisis aspek pasar dari usulan usaha agribisnis dan untuk menjawab beberapa pertanyaan di atas, antara lain sebagai berikut.

1. Kecenderungan konsumsi/permintaan masa lalu dan sekarang serta variabel-variabel yang berpengaruh yang dapat dijadikan dasar perumusan model peramalan pasar potensial di masa yang akan datang.
2. Penawaran produk sejenis di masa lalu dan sekarang serta kecenderungan di masa yang akan datang termasuk di dalamnya kemungkinan perluasan produksi dari perusahaan pesaing dan batasan-batasan yang mempengaruhinya.
3. Impor dan ekspor yang dilakukan oleh negara yang bersangkutan untuk produk yang diusulkan dalam studi kelayakan agribisnis.
4. Struktur persaingan, yakni mengetahui kedudukan usaha agribisnis dalam struktur persaingan, termasuk di dalamnya struktur biaya dari perusahaan pesaing dalam memproduksi dan memasarkan produknya.
5. Tingkah laku, motivasi, kebiasaan, dan preferensi konsumen.



6. Pemilihan upaya pemasaran (*marketing effort*) yang akan dilakukan dan pemilihan skala prioritas dari bauran pemasaran (*marketing mix*) yang tersedia.
7. Tingkat elastisitas permintaan dari produk yang diusulkan dan beberapa hal lain yang merupakan kondisi khas dari produk tersebut.

Tidak semua data di atas digali melalui penelitian atau survei yang dilakukan oleh calon investor, namun sering kali penggunaan data sekunder dapat dilakukan, walaupun kadang-kadang perlu penyesuaian.

Masalah utama yang sering dihadapi dalam pengkajian aspek pasar antara lain dalam hal sebagai berikut.

1. Pengukuran pasar potensial

Pasar potensial merupakan keseluruhan jumlah produk yang mungkin dapat dijual dalam pasar tertentu atau permintaan industri jika *marketing effort* yang dilakukan perusahaan dalam industri tersebut mencapai titik optimal.

2. Pengukuran penjualan potensial

Penjualan potensial merupakan proporsi dari keseluruhan pasar potensial yang diharapkan dapat diraih oleh usaha agribisnis yang bersangkutan atau permintaan perusahaan tertentu di bawah *marketing effort* yang dilakukan (*market share* perusahaan).

*Market share* dapat dihitung dengan satuan unit atau moneter sebagai berikut:

$$\text{Market share} = \frac{\text{Jumlah penjualan perusahaan (unit)}}{\text{Jumlah penjualan industri (unit)}} \times 100\%$$

Untuk menganalisis aspek pasar dan pemasaran maka bisa dipergunakan berbagai alat untuk memperkirakan permintaan produk yang akan dibuat. Pendekatan peramalan ada 2, yaitu:

1. **pendekatan *time series***, yaitu hasil peramalan memperhatikan kecenderungan dari data masa lalu yang tersedia. Metode peramalan yang dapat dipergunakan antara lain metode rata-rata bergerak, *smoothing* (pemulusan) dan dekomposisi;
2. ***causal effect method*** adalah pendekatan yang memperhatikan hubungan sebab akibat (pendekatan yang menjelaskan terjadinya suatu keadaan

oleh sebab-sebab tertentu). Metode peramalan yang dapat dipergunakan adalah analisis regresi sederhana, regresi berganda, dan sistem dinamis.

### **Data Kualitatif**

Banyak evaluasi usaha agribisnis hanya memusatkan pada angka-angka statistik permintaan. Evaluasi ini kurang sempurna karena mengabaikan faktor-faktor kualitatif yang sebenarnya banyak pengaruhnya terhadap angka-angka statistik tersebut, misalnya faktor psikologis dan sosial sering kali menentukan pola permintaan konsumen akan produk.

Sebagai contoh, produk dalam negeri dengan mutu yang sama dengan harga lebih rendah belum tentu dapat menarik konsumen yang telah terbiasa memakai barang impor. Penelitian secara khusus perlu dilakukan dari segi sosial dan psikologis, apa yang dapat diciptakan untuk mengalihkan motivasi pembelian konsumen dari produk impor ke arah produk sejenis buatan dalam negeri.

Faktor sistem distribusi produk merupakan informasi kualitatif yang sering diabaikan dalam evaluasi pasar dan pemasaran. Pengamatan atas sistem dan fasilitas distribusi produk yang ada sering dapat memberikan jawaban mengapa jumlah permintaan produk tidak sebesar potensi yang ada. Di lain pihak dengan meneliti fasilitas distribusi yang ada sering kali seorang investor perlu meninjau kembali perencanaan usaha agribisnisnya.

Sebagai contoh Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan merupakan daerah pemasaran daging sapi yang cukup besar. Perdagangan sapi dari Sulawesi Selatan ke dua daerah pemasaran tadi biasanya dilakukan dengan mengirimkan ternak sapi hidup. Ditinjau dari segi biaya pengangkutan cara ini kurang menguntungkan karena para pedagang harus membayar juga biaya angkut tulang dan bagian tubuh sapi lainnya di luar daging. Melihat keadaan tersebut seorang peternak sapi di Sulawesi Selatan merencanakan mendirikan usaha agribisnis pemotongan sapi. Dengan memiliki usaha pemotongan sapi di Sulawesi Selatan, maka si pengusaha merencanakan untuk mengirim daging ke Kalimantan bukan dalam bentuk sapi hidup lagi.

Sepintas lalu rencana tersebut cukup sehat, namun bilamana dikaitkan dengan fasilitas pengangkutan daging dari Sulawesi Selatan ke Kalimantan maka rencana investasi pemotongan ternak tersebut perlu diteliti lebih mendalam. Beberapa hal yang perlu dijawab antara lain adalah adanya fasilitas pendingin kapal-kapal pengangkut yang menghubungkan kedua pulau tersebut, adanya gudang pendingin di Kalimantan dan sebagainya.

Bilamana fasilitas tersebut tidak ada atau kurang memadai maka pengusaha agribisnis harus memasukkan biaya pengadaannya ke dalam perhitungan jumlah biaya kegiatan usaha agribisnis.

Dari contoh tersebut di atas, nampak bahwa angka-angka permintaan daging sapi yang cukup besar di Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan, digabungkan dengan jumlah penghematan biaya pengiriman daging dibandingkan sapi hidup, belum cukup berbicara guna membantu seorang pengusaha dalam memutuskan rencana pembangunan usaha agribisnis pemotongan sapi di Sulawesi Selatan.

## **B. ASPEK TEKNIS**

Aspek teknis merupakan suatu aspek yang berkenaan dengan proses pembangunan usaha agribisnis secara teknis dan pengoperasiannya setelah usaha agribisnis tersebut selesai dibangun. Berdasarkan analisis ini pula dapat diketahui rancangan awal penaksiran biaya investasi termasuk biaya eksploitasinya.

Pelaksanaan dari evaluasi aspek ini sering kali tidak dapat memberikan suatu keputusan yang baku, atau dengan kata lain masih tersedia berbagai alternatif jawaban. Oleh karena itu, sangat perlu diperhatikan satu atau beberapa pengalaman pada usaha agribisnis lain yang serupa di lokasi lain yang menggunakan teknik dan teknologi serupa. Keberhasilan penggunaan teknologi sejenis di tempat lain ini sangat membantu dalam pengambilan keputusan akhir, setidaknya memperhatikan pengalaman di tempat lain ini tidak dapat begitu saja diabaikan.

Beberapa pertanyaan utama yang perlu mendapatkan jawaban dari aspek teknis ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana lokasi usaha agribisnis atau di mana suatu usaha agribisnis akan dilaksanakan baik untuk pertimbangan lokasi dan lahan pabrik maupun lokasi bukan pabrik?
2. Seberapa besar skala operasi/luas produksi ditetapkan untuk mencapai suatu tingkatan skala ekonomis?
3. Apa kriteria pemilihan mesin dan peralatan utama serta alat pembantu mesin dan peralatan?
4. Bagaimana proses produksi dilakukan dan tata letak pabrik yang dipilih, termasuk juga tata letak bangunan dan fasilitas lain?

5. Apakah jenis teknologi yang diusulkan cukup tepat termasuk di dalamnya pertimbangan variabel sosial, yaitu kemampuan atau penerimaan masyarakat terhadap teknologi yang digunakan? Misalnya, mengapa mesin panen padi di Indonesia tidak berkembang? Hal ini secara sosial kurang diterima, akan menghilangkan budaya gotong royong panen bersama.

Hal yang perlu mendapatkan perhatian dari keseluruhan pertanyaan utama tersebut adalah evaluasi tidak selalu dilakukan secara berurutan melainkan dilakukan secara simultan. Perlu diingat pula terdapat satu pertanyaan utama lain yang perlu mendapat jawaban sebelum melakukan evaluasi dari pertanyaan tersebut di atas, yakni karakteristik produk yang dihasilkan, yang mencakup standar kualitas, dimensi, warna, paten, merek dagang, lisensi, syarat penyimpanan, pengepakan, syarat pengiriman, dan juga kemungkinan untuk mempertimbangkan bahwa tidak keseluruhan komponen produk dibuat sendiri. Untuk lebih memperjelas kelima pertanyaan tersebut di atas maka kita pelajari satu per satu secara lebih dalam lagi.

### **1. Lokasi Usaha Agribisnis**

Lokasi usaha agribisnis untuk perusahaan industri mencakup dua pengertian, yakni lokasi dan lahan pabrik serta lokasi untuk bukan pabrik. Pengertian kedua menunjuk pada lokasi untuk kegiatan yang secara langsung tidak berkaitan dengan proses produksi, yakni meliputi lokasi bangunan administrasi perkantoran dan pemasaran.

Dalam suatu usaha agribisnis dimungkinkan kedua lokasi tersebut berbeda atau berjauhan tempat. Beberapa variabel yang perlu diperhatikan untuk pemilihan lokasi usaha agribisnis dibedakan dalam dua golongan besar, yakni variabel utama dan variabel bukan utama. Penggolongan ke dalam kedua kelompok tersebut tidak mengandung kekakuan, artinya dimungkinkan untuk berubah golongan sesuai dengan ciri utama produk dan usaha agribisnis yang bersangkutan.

Variabel-variabel utama tersebut antara lain:

#### *a. Ketersediaan Bahan Baku*

Bila suatu perusahaan membutuhkan bahan baku dalam jumlah besar dan bahan baku tersebut merupakan komponen yang amat penting dari

keseluruhan proses operasi perusahaan, maka variabel ini merupakan variabel dominan/signifikan dalam penentuan lokasi pabrik. Sehubungan dengan bahan baku ini, beberapa hal yang perlu untuk didapat informasinya adalah:

- 1) jumlah kebutuhan bahan baku satu periode (tahun) dan selama usia investasi;
- 2) kelayakan harga bahan baku, baik sekarang maupun masa datang;
- 3) kapasitas, kualitas, dan kontinuitas sumber bahan baku;
- 4) biaya-biaya pendahuluan yang diperlukan sebelum bahan baku siap diproses, misalnya biaya pengangkutan dan lain-lain.

*b. Letak Pasar yang Dituju*

Pada industri barang konsumtif memiliki kecenderungan bobot variabel ini lebih diperhatikan, demikian pula untuk perusahaan-perusahaan yang tidak berskala besar. Beberapa hal yang didapat informasinya antara lain daya beli konsumen, pesaing, dan beberapa data lain yang cukup dalam uraian tentang analisis aspek pasar.

*c. Tenaga Listrik dan Air*

Ketersediaan listrik dan air bagi kegiatan usaha agribisnis yang menggunakan kedua sumber daya tersebut dengan kebutuhan cukup besar menjadi hal yang sangat penting. Beberapa kegiatan usaha agribisnis yang menggunakan peralatan listrik berkapasitas besar harus mempertimbangkan ketersediaan listrik di suatu lokasi tertentu. Begitu pula ketersediaan air, di mana air banyak dipergunakan dalam kegiatan budi daya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan komoditas yang diusahakan baik tanaman, ikan ataupun ternak. Kegiatan usaha agribisnis yang banyak membutuhkan air untuk kebutuhan bahan baku atau pendukung, seperti pabrik minuman dan penyamakan kulit harus mendapatkan kepastian pengadaan air dalam jumlah dan standar mutu keperluan produksi yang dibutuhkan dengan mudah dan murah.

*d. Pasokan Tenaga Kerja*

Tersedianya tenaga kerja, baik untuk tenaga kerja yang terdidik maupun terlatih akan berpengaruh terhadap biaya produksi yang ditanggung perusahaan.

### e. Fasilitas Transportasi

Fasilitas transportasi ini berkaitan erat dengan pertimbangan bahan baku dan pertimbangan pasar. Jika lokasi mendekati sumber bahan baku maka fasilitas transportasi terutama diperhitungkan dalam kaitannya dengan ongkos transportasi menuju pasar dan biaya transportasi dari sumber bahan baku ke lokasi pabrik, demikian pula sebaliknya. Tidak hanya fasilitas pengangkutannya, namun kondisi jalan setempat dan jembatan perlu diperhatikan oleh perencana kegiatan usaha agribisnis.

Adapun beberapa variabel bukan utama yang perlu mendapat perhatian dalam pemilihan lokasi, antara lain berikut ini.

- 1) Hukum dan peraturan yang berlaku di Indonesia, maupun di tingkat lokal pada rencana lokasi. Hal ini dipertimbangkan karena mungkin terdapat peraturan yang melarang pendirian usaha agribisnis baru pada lokasi tertentu atau justru mungkin akan mendapat fasilitas dan keringanan lain.
- 2) Iklim dan keadaan tanah (agroekosistem) yang mendukung sebagai syarat pertumbuhan dari komoditas pertanian yang diusahakan. Bagi usaha agribisnis pertanian, agroekosistem ini sering kali menjadi variabel utama.
- 3) Sikap dari masyarakat setempat (adat istiadat) yang mendukung atau tidak dengan adanya pendirian kegiatan usaha agribisnis tertentu di suatu lokasi.
- 4) Rencana masa depan perusahaan, dalam kaitannya dengan perluasan usaha agribisnis, apakah masih memungkinkan untuk dilaksanakan di tempat yang sama atau tidak.

Alat analisis yang dapat digunakan untuk menentukan lokasi usaha agribisnis, antara lain berikut ini.

- 1) *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode kualitatif yang dapat dipergunakan untuk penilaian alternatif lokasi.
- 2) Metode transportasi yang dapat dipergunakan untuk menentukan lokasi pabrik dan daerah tujuan pasar dengan biaya transportasi terendah.

## 2. Luas Produksi

Luas produksi adalah jumlah produk yang seharusnya diproduksi untuk mencapai keuntungan yang optimal. Pengertian ini berbeda dengan pengertian luas perusahaan, yakni luas produksi hanyalah salah satu alat ukur dari luas perusahaan.

Pada perusahaan yang menghasilkan berbagai macam produk dan berproduksi untuk pasar, penentuan luas produksi sangat penting. Sementara itu, untuk perusahaan yang jenis produknya sudah terbakukan karena mesin dan peralatan yang dimiliki, serta berproduksi berdasarkan pesanan, ternyata penentuan luas produksi kurang begitu penting. Dari pengertian ini dapat juga berarti penentuan kombinasi dari berbagai macam produk yang dihasilkan perlu dilakukan untuk mencapai keuntungan yang optimal, jika perusahaan menghasilkan lebih dari satu macam produk.

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam penentuan luas produksi adalah:

- a. batasan permintaan, yang telah diketahui terlebih dahulu dalam perhitungan pangsa pasar;
- b. tersedianya kapasitas mesin-mesin yang dalam hal ini dibatasi oleh kapasitas teknis atau kapasitas ekonomis;
- c. jumlah dan kemampuan tenaga kerja pengelola proses produksi;
- d. kemampuan finansial dan manajemen perusahaan;
- e. kemungkinan adanya perubahan teknologi produksi di masa yang akan datang yang dapat meningkatkan tingkat efisiensi produksi sehingga memungkinkan meningkatkan produksi.

Ada kemungkinan produk yang akan dihasilkan masih merupakan barang baru di masyarakat, oleh karenanya dibutuhkan tahap pengenalan dan pembinaan pasar terlebih dahulu. Dalam keadaan seperti ini maka besar kemungkinan pembangunan kegiatan usaha agribisnis akan dilakukan secara bertahap, dimulai dengan kapasitas produksi kecil dan diperbesar sedikit demi sedikit. Satu hal yang perlu diperhatikan adalah walaupun pada tahun-tahun awal operasi belum dipergunakan kapasitas optimal, hendaknya diperhitungkan agar kapasitas produksi awal yang dipilih masih lebih besar dari perkiraan permintaan produk selama masa tersebut. Strategi ini diperlukan agar usaha agribisnis dapat mengikuti perkembangan permintaan pasar secara cepat, yang berarti pula dapat menjaga agar saingan baru tidak mudah memperoleh kedudukan di pasar. Yang menjadi pertanyaan, sampai seberapa jauh kelebihan kapasitas produksi tersebut dapat ditolerir? Untuk menjaga agar usaha agribisnis tidak merugi karena strategi ini maka hendaknya diperhitungkan agar kelebihan kapasitas produksi masih di sekitar tingkat titik impas (*Break Event Point*) usaha agribisnis yang direncanakan.

### 3. Proses Produksi

Berdasarkan proses produksi dikenal adanya 3 jenis proses, yaitu: (1) proses produksi yang terputus-putus (*intermiten*), (2) kontinu, dan (3) kombinasi. Sistem yang kontinu akan lebih mampu menekan risiko kerugian akibat fluktuasi harga dan efektivitas tenaga kerja yang lebih baik dibandingkan dengan sistem terputus. Umumnya proses produksi kontinu menggunakan mesin-mesin dengan teknologi yang lebih baik (Ahmad, 2003).

Kegiatan proses produksi nenas dan karet misalnya lebih tepat menggunakan pola proses produksi kontinu, begitu pula untuk kegiatan usaha di bidang agroinput, seperti pembuatan pupuk lebih efisien dan efektif mengacu pada pola kontinu. Sementara itu, untuk kegiatan budidaya tanaman semusim umumnya mengacu kepada proses produksi yang terputus-putus.

### 4. Tataletak (*Layout*)

*Layout* merupakan keseluruhan proses penentuan bentuk dan penempatan fasilitas-fasilitas yang dimiliki suatu perusahaan. Dengan demikian, pengertian *layout* mencakup *layout site* (layout lahan lokasi usaha agribisnis), *layout* pabrik, *layout* bangunan bukan pabrik, dan fasilitas-fasilitasnya.

Kriteria yang dapat digunakan untuk evaluasi *layout* khususnya pabrik, antara lain:

- a. adanya konsistensi dengan teknologi produksi;
- b. adanya arus produk dalam proses yang lancar dari proses satu ke proses yang lain;
- c. penggunaan ruangan yang optimal;
- d. terdapat kemungkinan untuk dengan mudah melakukan penyesuaian maupun untuk ekspansi;
- e. meminimisasi biaya produksi dan memberikan jaminan yang cukup untuk keselamatan tenaga kerja.

### 5. Pemilihan Jenis Teknologi dan Peralatan

Biasanya suatu produk tertentu dapat diproses dengan lebih dari satu cara sehingga teknologi yang dipilih perlu ditentukan secara spesifik. Patokan umum yang dapat digunakan dalam pemilihan jenis teknologi adalah seberapa jauh derajat mekanisasi yang diinginkan dan manfaat ekonomi yang diharapkan, disamping kriteria yang lain, yakni sebagai berikut:



- a. Ketepatan jenis teknologi yang dipilih dengan bahan mentah yang digunakan.
- b. Keberhasilan penggunaan jenis teknologi tersebut di tempat lain yang memiliki ciri-ciri yang mendekati dengan lokasi usaha agribisnis.
- c. Kemampuan pengetahuan penduduk (tenaga kerja) setempat dan kemungkinan pengembangannya, juga kemungkinan penggunaan tenaga kerja asing.
- d. Pertimbangan kemungkinan adanya teknologi lanjutan sebagai salinan teknologi yang akan dipilih sebagai akibat keusangan teknologi (*absolence*).

Disamping kriteria tersebut, dewasa ini sering kali digunakan istilah teknologi tepat. Dalam hal ini, dapat digunakan kriteria tentang penggunaan potensi ekonomi lokal dan kesesuaian dengan kondisi sosial budaya setempat. Secara rinci antara lain penggunaan bahan mentah lokal, tenaga lokal, apakah produk yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan dasar, apakah teknologi tersebut mampu menjaga keseimbangan ekologi dan keharmonisan dengan kondisi sosial budaya setempat.

Pemilihan mesin dan peralatan serta jenis teknologi mempunyai hubungan yang erat sekali. Apabila pengadaan teknologi tidak terpisah dari mesin yang ditawarkan maka praktis jenis teknologi, mesin, dan peralatan yang akan dipergunakan telah menjadi satu. Dengan demikian, pemilihan mesin relatif tidak terlalu sulit. Keadaan tersebut menjadi lain bilamana pengadaan teknologi dan mesin harus dilakukan secara terpisah. Dalam hal ini, pemilihan mesin dan peralatan perlu dilakukan secara lebih teliti. Sebagai pedoman umum, dapat diutarakan bahwa pemilihan mesin wajib mengikuti ketentuan jenis teknologi yang telah ditetapkan, walaupun perlu juga mempertimbangkan berbagai macam faktor non teknologis yang lain, misalnya:

- a. keadaan infrastruktur dan fasilitas pengangkutan mesin dari tempat pembongkaran pertama sampai ke lokasi usaha agribisnis;
- b. keadaan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan mesin serta peralatan yang ada di sekitar lokasi usaha agribisnis;
- c. kemungkinan memperoleh tenaga ahli yang akan mengelola mesin dan peralatan tersebut.

Proses produksi beberapa macam cabang industri sering kali terdiri dari beberapa tahapan. Tiap tahap produksi dapat mempergunakan satu unit mesin

saja atau dapat pula satu kelompok mesin-mesin. Untuk proses produksi seperti ini, disamping jenis, jumlah dan persyaratan teknis, harus pula diperhitungkan keseimbangan kapasitas produksi mesin dari satu tahap produksi ke tahap berikutnya.

Daftar mesin dan peralatan yang disarankan untuk kegiatan produksi disusun menurut kelompok-kelompok tertentu. Mesin dan peralatan tersebut meliputi yang bergerak dan tidak bergerak, yang secara umum digolongkan sebagai berikut: (1) mesin pabrik, (2) peralatan mekanik, (3) peralatan elektronik, (4) peralatan angkutan, dan (5) peralatan lainnya.

Selain mesin dan peralatan, perlu juga diutarakan jenis dan jumlah suku cadang yang diperlukan untuk menjaga kelangsungan operasi pabrik, serta perkiraan biaya pengadaannya. Jumlah kebutuhan suku cadang akan banyak tergantung dari sifat cabang industri masing-masing, tersedianya barang tersebut di pasaran dalam negeri serta mudah dan tidaknya mengimpor dari luar negeri. Daftar mesin, peralatan, dan suku cadang seyogyanya dibagi menjadi dua golongan, yaitu yang dapat diperoleh di pasaran dalam negeri dan yang harus diimpor.

### **C. ASPEK MANAJEMEN**

Uang, tanah, gedung, mesin, dan bahan baku adalah benda mati sehingga tanpa manusia di belakangnya, faktor produksi tersebut tidak dapat beroperasi. Usaha agribisnis itu sendiri sukar diharapkan dapat merealisasi potensi keuntungan maupun mencapai berbagai macam tujuan lain yang dikehendaki pemiliknya apabila tidak dikelola oleh pihak manajemen yang ahli dan berpengalaman dalam bidang operasi usaha agribisnis yang bersangkutan serta memiliki dedikasi dan motivasi yang tinggi untuk mengembangkan usaha agribisnis yang dipercayakan kepada mereka. Di lain pihak perlu diakui bahwa mengevaluasi aspek manajemen lebih sulit dilakukan dibandingkan dengan aspek lain karena sifatnya yang tidak kasat mata serta cenderung kepada hal-hal yang kualitatif.

Evaluasi manajemen tidak mengenal rumus-rumus matematis, pengalaman, dan keahlian yang dibutuhkan untuk mengelola usaha agribisnis pun tidak dapat dilukiskan secara visual. Hal-hal tersebut di atas membuat evaluasi aspek ini menjadi berat, namun selama persiapan investasi kegiatan usaha agribisnis, evaluasi aspek manajemen harus dilakukan dengan baik karena manajemen adalah yang terpenting di antara seluruh faktor produksi

yang dikerahkan. Pihak manajemen yang akan mengelola uang, tanah, mesin, bahan baku, dan tenaga kerja sehingga usaha agribisnis secara keseluruhan dapat mencapai berbagai macam tujuan yang dikehendaki oleh berbagai pihak yang bersangkutan dengan kegiatan usaha agribisnis.

Aspek manajemen mempelajari tentang manajemen dalam masa pembangunan usaha agribisnis dan manajemen dalam masa operasi. Dalam masa pembangunan usaha agribisnis, hal yang dipelajari adalah siapa pelaksana usaha agribisnis tersebut, bagaimana jadwal penyelesaian usaha agribisnis tersebut, dan siapa yang melakukan studi masing-masing aspek kelayakan agribisnis. Sementara itu, manajemen dalam masa operasi, hal yang dipelajari adalah bagaimana bentuk organisasi/badan usaha yang dipilih, bagaimana struktur organisasi, bagaimana deskripsi masing-masing jabatan, berapa banyak jumlah tenaga kerja yang digunakan, dan menentukan siapa-siapa anggota direksi dan tenaga-tenaga inti.

#### **D. ASPEK HUKUM**

Aspek hukum mempelajari tentang bentuk badan usaha yang akan digunakan (dikaitkan dengan kekuatan hukum dan konsekuensinya), dan mempelajari jaminan-jaminan yang bisa disediakan bila akan menggunakan sumber dana yang berupa pinjaman, berbagai akta, sertifikat, dan izin. Di samping hal tersebut, aspek hukum dari suatu kegiatan usaha agribisnis diperlukan dalam hal mempermudah dan memperlancar kegiatan usaha agribisnis pada saat menjalin jaringan kerja sama (*networking*) dengan pihak lain.

#### **E. ASPEK SOSIAL, EKONOMI DAN BUDAYA**

Dalam aspek sosial, ekonomi, dan budaya yang akan dinilai adalah seberapa besar usaha agribisnis mempunyai dampak sosial dan budaya terhadap masyarakat keseluruhan. Pada aspek sosial yang dipelajari adalah penambahan kesempatan kerja atau pengurangan pengangguran. Selain itu, aspek ini mempelajari pemerataan kesempatan kerja dan bagaimana pengaruh usaha agribisnis tersebut terhadap lingkungan sekitar lokasi usaha agribisnis seperti semakin ramainya daerah tersebut, lalu lintas yang semakin lancar, adanya penerangan listrik, telepon, dan sarana lainnya. Aspek sosial

memperhatikan manfaat dan pengorbanan sosial yang mungkin dialami oleh masyarakat di sekitar lokasi usaha agribisnis.

Pertimbangan-pertimbangan sosial lain harus dipikirkan secara cermat agar dapat menentukan apakah suatu usaha agribisnis yang diusulkan tanggap terhadap keadaan sosial tersebut. Oleh karena alasan sosial sering pihak pemerintah ingin menekankan pertumbuhan ekonomi pada daerah-daerah tertentu dan menginginkan kegiatan usaha agribisnis tersebut dapat dilaksanakan di daerah-daerah tertentu, misal daerah dengan pengangguran yang tinggi. Analisis kegiatan investasi akan selalu ingin mempertimbangkan secara teliti pengaruh yang akan merugikan suatu kegiatan pada golongan-golongan tertentu pada daerah-daerah tertentu.

Sementara itu, dari aspek ekonomi suatu usaha agribisnis dapat memberikan peluang peningkatan pendapatan masyarakat, pendapatan asli daerah (PAD), pendapatan dari pajak, dan dapat menambah aktivitas ekonomi. Perubahan dalam teknologi atau peralatan mekanis dalam usaha agribisnis dapat secara budaya mengubah jenis pekerjaan yang dilakukan oleh masyarakat. Dalam beberapa bidang, pengenalan perlengkapan mekanis (traktor, *forklift*, *conveyor*) telah mengakibatkan tenaga kerja kehilangan pekerjaan yang diperlukan untuk membiayai kebutuhan hidup mereka. Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya usaha agribisnis secara sosial, ekonomi, dan budaya lebih banyak memberikan manfaat dibandingkan kerugiannya. Suatu usaha agribisnis tidak akan ditolak oleh masyarakat sekitar bila secara sosial budaya diterima dan secara ekonomi memberikan kesejahteraan.

## **F. ASPEK LINGKUNGAN**

Aspek ini mempelajari bagaimana pengaruh usaha agribisnis tersebut terhadap lingkungan, apakah dengan adanya usaha agribisnis menciptakan lingkungan semakin baik atau semakin rusak. Pertimbangan tentang sistem alami dan kualitas lingkungan dalam analisis suatu usaha agribisnis justru akan menunjang kelangsungan suatu usaha agribisnis itu sendiri, sebab tidak ada usaha agribisnis yang akan bertahan lama apabila tidak bersahabat dengan lingkungan.

Mereka yang merancang atau menganalisis kegiatan investasi harus mempertimbangkan masalah dampak lingkungan yang merugikan. Pembangunan kegiatan usaha pengolahan produk pertanian yang

menghasilkan limbah dapat menimbulkan masalah jika penanganan terhadap limbah tidak dilakukan secara bijaksana. Sebagai contoh PT. Sosro sebagai perusahaan yang menghasilkan produk minuman teh dalam kemasan melakukan penanganan terhadap limbah padat dan limbah cair yang dihasilkan pada proses produksi. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan proses produksi tersebut diolah terlebih dahulu sebelum dibuang sehingga limbah cair yang dialirkan ke sungai yang juga sering dipakai penduduk untuk mencuci dan mandi tidak membahayakan. Oleh karena itu, dalam melakukan analisis kelayakan perlu dimasukkan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dalam menangani limbah tersebut.



## LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Coba jelaskan aspek apa saja yang perlu diperhatikan dalam studi kelayakan agribisnis? Apakah bisnis dapat dijalankan bila secara finansial layak, tetapi dari aspek non finansialnya (misal teknis) tidak layak?
- 2) Coba jelaskan apa yang dimaksud dengan aspek teknis dan aspek pasar dalam studi kelayakan agribisnis?
- 3) Mengapa analisis aspek pasar sering dianggap penting dalam penentuan kelayakan agribisnis untuk dilaksanakan atau dipertahankan?
- 4) Coba Anda jelaskan mengapa permintaan dan penawaran penting bagi aspek pasar?
- 5) Jelaskan apa saja yang dikemukakan dalam mengkaji aspek teknis?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Suatu bisnis (kegiatan agribisnis) yang akan dijalankan harus memiliki kelayakan pada kedua aspek tersebut.
- 2) Anda perlu menguraikan mengenai pengertian aspek teknis dan aspek pasar dalam studi kelayakan agribisnis.
- 3) Anda perlu menguraikan alasan mengenai pentingnya analisis aspek pasar untuk dilaksanakan atau dipertahankan dalam penentuan kelayakan agribisnis.

- 4) Anda perlu menguraikan alasan mengenai pentingnya permintaan dan penawaran bagi aspek pasar serta menghubungkan keterkaitan antara permintaan dan penawaran.
- 5) Anda perlu menyebutkan dan menguraikan hal-hal apa saja yang dikaji pada aspek teknis.



## RANGKUMAN

---

Dalam modul ini, dibahas mengenai aspek-aspek non finansial dalam studi kelayakan agribisnis, yaitu yang mencakup aspek pasar, teknis, manajemen, hukum, sosial budaya, dan lingkungan. Aspek pasar mempelajari tentang permintaan, penawaran, harga, program pemasaran, perkiraan penjualan yang bisa dicapai perusahaan. Aspek teknis mempelajari tentang lokasi usaha agribisnis, luas produksi, *layout*, pemilihan jenis teknologi, dan *equipment*. Aspek manajemen mempelajari tentang manajemen masa pembangunan usaha agribisnis dan manajemen dalam masa operasi. Aspek hukum mempelajari tentang bentuk badan usaha yang akan digunakan (dikaitkan dengan kekuatan hukum dan konsekuensinya), dan mempelajari jaminan-jaminan yang bisa disediakan bila akan menggunakan sumber dana yang berupa pinjaman, berbagai akta, sertifikat, dan izin. Aspek sosial merupakan manfaat dan pengorbanan sosial yang mungkin dialami oleh masyarakat, tetapi sulit dikuantifikasikan yang bisa disepakati secara bersama. Namun, manfaat dan pengorbanan tersebut dirasakan ada. Aspek lingkungan mempelajari bagaimana pengaruh usaha agribisnis tersebut terhadap lingkungan, apakah dengan adanya usaha agribisnis menciptakan lingkungan semakin baik atau semakin rusak



## TES FORMATIF 1

---

Untuk soal No. 1 – 6 pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) Banyak sedikitnya kajian terhadap aspek studi kelayakan agribisnis tergantung pada ....
  - A. jenis usaha agribisnis
  - B. potensi pasar usaha agribisnis
  - C. besarnya nilai investasi yang ditanamkan pada usaha agribisnis
  - D. penggunaan teknologi pada usaha agribisnis

- 2) Menganalisis permintaan dan penawaran suatu komoditas dalam kajian aspek pasar perlu mempertimbangkan ....
  - A. ada atau tidak adanya inovasi dari komoditas bersangkutan
  - B. keunikan dari komoditas bersangkutan
  - C. wilayah pasar komoditas bersangkutan
  - D. besarnya investasi yang akan ditanamkan
  
- 3) Dalam kajian aspek pasar pelaku bisnis diharuskan menentukan pangsa pasar, yaitu ....
  - A. menggambarkan jumlah penjualan perusahaan terhadap jumlah penjualan industri
  - B. keseluruhan jumlah produk yang mungkin dapat dijual dalam pasar tertentu atau permintaan industri
  - C. jumlah produk yang ditawarkan oleh perusahaan kepada pasar tertentu
  - D. keseluruhan jumlah produk yang ditawarkan perusahaan kepada keseluruhan industri
  
- 4) Di bawah ini yang tidak termasuk dalam kajian aspek teknis pada studi kelayakan agribisnis adalah ....
  - A. lokasi bisnis
  - B. perhitungan biaya investasi
  - C. skala operasi/luas produksi
  - D. pemilihan jenis teknologi
  
- 5) Di bawah ini adalah faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam penentuan luas produksi, *kecuali* ....
  - A. tersedianya kapasitas mesin-mesin yang dalam hal ini dibatasi oleh kapasitas teknis atau kapasitas ekonomis
  - B. kemungkinan adanya perubahan teknologi produksi di masa yang akan datang yang dapat meningkatkan tingkat efisiensi produksi sehingga memungkinkan meningkatkan produksi
  - C. penggunaan ruangan yang optimal
  - D. kemampuan finansial dan manajemen perusahaan
  
- 6) Dari kajian aspek manajemen, hukum, lingkungan dan sosial, hal manakah yang tidak benar dalam mengkaji aspek-aspek tersebut ....
  - A. mengevaluasi aspek manajemen lebih sulit dilakukan dibandingkan dengan aspek lain karena sifatnya yang tidak kasat mata serta cenderung kepada hal-hal yang kualitatif
  - B. dalam melakukan analisis kelayakan tidak perlu memasukkan biaya penanganan limbah

- C. aspek ekonomi suatu bisnis dapat memberikan peluang peningkatan pendapatan masyarakat, pendapatan asli daerah (PAD), pendapatan dari pajak, dan dapat menambah aktivitas ekonomi
- D. membuat keputusan investasi dilakukan secara lebih objektif

Untuk soal No. 7 – 9 pilihlah:

- A. Jika (1) dan (2) benar
  - B. Jika (1) dan (3) benar
  - C. Jika (2) dan (3) benar
  - D. Jika (1), (2), dan (3) benar
- 7) Tujuan dilakukannya analisis kelayakan pada aspek pasar pada saat akan dilakukan kegiatan usaha agribisnis adalah ....
- 1. mengetahui potensi pasar dari komoditas agribisnis yang akan diusahakan
  - 2. mengetahui posisi produk dalam daur hidup produknya
  - 3. merencanakan strategi pemasaran dari kegiatan yang akan dilaksanakan
- 8) Dalam menentukan lokasi bisnis perlu mempertimbangkan beberapa variabel utama, yaitu ....
- 1. ketersediaan bahan baku
  - 2. hukum dan undang-undang perizinan usaha di suatu wilayah
  - 3. ketersediaan fasilitas yang dibutuhkan
- 9) Dalam pemilihan teknologi diperlukan beberapa pertimbangan yaitu ....
- 1. keadaan infrastruktur dan fasilitas pengangkutan mesin dari tempat pembongkaran pertama sampai ke lokasi usaha agribisnis
  - 2. kemungkinan memperoleh tenaga ahli dari luar negeri yang akan mengelola mesin dan peralatan tersebut
  - 3. canggih atau tidaknya suatu teknologi

Untuk soal No. 10 pilihlah:

- A. Jika pernyataan pertama benar, pernyataan kedua benar dan ada hubungan sebab akibat
- B. Jika pernyataan pertama benar, pernyataan kedua benar, tetapi tidak ada hubungan sebab akibat
- C. Jika salah satu pernyataan salah
- D. Jika kedua pernyataan tersebut salah



- 10) Analisis aspek pasar sering dianggap penting dalam penentuan kelayakan agribisnis untuk dilaksanakan atau dipertahankan,  
*sebab*

Aspek pasar mempunyai keterkaitan dengan aspek-aspek lainnya dalam studi kelayakan agribisnis.

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

## KEGIATAN BELAJAR 2

## Aspek Finansial

Pengkajian aspek finansial (keuangan) akan memperhitungkan berapa jumlah dana yang dibutuhkan untuk membangun dan kemudian mengoperasikan kegiatan usaha agribisnis. Dana untuk membangun usaha yang disebut dana modal tetap, dipergunakan antara lain untuk membiayai kegiatan pra-investasi, pengadaan tanah, gedung, mesin, peralatan, dan biaya-biaya lain yang bersangkutan dengan pembangunan usaha agribisnis serta pengadaan dana modal tetap itu sendiri, misalnya bunga pinjaman selama masa pembangunan usaha. Adapun dana yang dibutuhkan untuk memutar roda operasi usaha agribisnis setelah selesai dibangun disebut dana modal kerja. Dalam perhitungan jumlah dana keseluruhan usaha, jumlah modal kerja dihitung secara neto dalam arti jumlah dana yang dibutuhkan untuk membiayai seluruh harta lancar dikurangi dengan jumlah hutang jangka pendek yang diharapkan dapat diperoleh dana tersebut dari pihak ketiga.

Setelah diketahui jumlah dana yang dibutuhkan kemudian dipelajari dari mana kemungkinan dana tersebut diperoleh. Berapa banyak para investor akan menanamkan dananya dalam kegiatan usaha agribisnis, dari mana dan dalam jumlah berapa pinjaman dapat diperoleh bilamana dana dari investor tidak mencukupi, bagaimana persyaratan pinjaman tersebut, bagaimana pula kemampuan usaha agribisnis di masa depan memenuhi persyaratan itu. Langkah selanjutnya adalah mencari jawaban apakah penghasilan yang diperoleh selama masa kehidupan usaha agribisnis dapat memberikan keuntungan yang memadai kepada perusahaan dan pemilik usaha agribisnis. Tidak kalah pentingnya untuk dikaji adalah peranan usaha agribisnis dalam menyumbang pembangunan ekonomi dan sosial daerah sekitar serta negara secara keseluruhan baik secara langsung maupun tidak.

Unsur “nilai waktu” memegang peranan penting dalam melihat kemampuan usaha agribisnis untuk menghasilkan berbagai manfaat. Kegiatan usaha agribisnis yang sehat mampu menghasilkan keuntungan sepanjang masa hidupnya. Namun, keuntungan seratus juta rupiah pada tahun kesepuluh masa operasi, tidak sama nilainya dengan jumlah keuntungan yang sama yang diperoleh pada tahun pertama. Guna mendapatkan nilai seluruh jumlah keuntungan selama masa hidup usaha agribisnis secara nyata maka jumlah keuntungan tiap masa tertentu perlu dinilai kembali atau

didiskontokan pada satu basis masa tertentu. Metode mendiskonto hasil usaha agribisnis akan dibahas secara mendalam pada bagian “*Time Value of Money*”.

## **A. JUMLAH DANA PEMBIAYAAN AGRIBISNIS**

Jumlah dana pembiayaan suatu usaha agribisnis secara keseluruhan dapat dibagi dua kelompok besar, yaitu dana modal tetap dan modal kerja neto. Tidak jarang terjadi karena kurang adanya pengertian atau karena disengaja, modal kerja dihitung terlalu kecil dari kebutuhan semestinya atau tidak dihitung sama sekali. Kedua macam kekeliruan tersebut dapat mengganggu kelanjutan hidup usaha agribisnis yang direncanakan. Usaha agribisnis tanpa modal kerja tidak dapat beroperasi, sedangkan usaha agribisnis tanpa dana modal kerja yang cukup tidak dapat beroperasi penuh dengan akibat menurunnya kemampuan memperoleh laba dan memenuhi kewajiban-kewajiban keuangan yang lain.

### **1. Dana Modal Tetap**

Kebutuhan dana modal tetap untuk membangun suatu usaha agribisnis meliputi dana pembiayaan dan pengadaan kegiatan pra-investasi, harta tetap, dan biaya lain yang bersangkutan dengan usaha pembangunan usaha agribisnis. Adapun jenis harta tetap yang perlu diadakan untuk kegiatan usaha agribisnis dapat meliputi:

#### *a. Tanah dan penyiapan tanah*

Tanah dapat dipergunakan untuk membangun dan mengoperasikan pabrik atau unit produksi yang lain. Dengan demikian, dalam menghitung jumlah biaya tanah di samping biaya atau nilai pembelian dihitung pula besar biaya yang dibutuhkan untuk *land clearing*, seperti membongkar bangunan atau menebang pohon di atasnya bilamana ada, menguruk, meratakan, dan sebagainya. Oleh karena situasi khusus lokasi tanah yang dipilih, kadang kala dibutuhkan pula biaya untuk membangun prasarana, misalnya jalan menuju tempat usaha agribisnis, jembatan atau saluran pembuangan air. Kadang kala terjadi tanah yang diperuntukkan bagi usaha agribisnis masih dihuni penduduk. Dalam situasi demikian perlu diperhitungkan biaya pengosongannya.

b. *Gedung dan bangunan lain*

Harta tetap lain yang dipergunakan untuk kegiatan usaha, misalnya gedung pabrik, kantor, gudang, ruang rekreasi, perumahan karyawan, serta bangunan pendukung, seperti pagar, selokan, jalan dalam lingkungan, tempat parkir, dan fasilitas pembuangan limbah pabrik. Penghitungan besar biaya bangunan harus didasarkan pada satuan ukuran tertentu, misalnya jumlah meter persegi tiap unit gedung dan bangunan lain. Sudah barang tentu dalam penghitungan biaya tersebut perlu juga diperhatikan mutu dan persyaratan teknis bangunan yang dikehendaki kegiatan usaha agribisnis tertentu. Paling sedikit ada dua cara untuk memperoleh perkiraan biaya bangunan: *pertama*, dengan membandingkan dengan bangunan pabrik serupa yang telah ada dan *kedua*, dengan mengumpulkan surat penawaran dari para kontraktor.

c. *Mesin dan Peralatan*

Mesin dan peralatan yang diperlukan dapat meliputi mesin dan peralatan yang harus diimpor dan dapat dibuat di dalam negeri. Oleh karena itu, dalam menghitung jumlah biaya pengadaan mesin dan peralatan kadang-kadang harus dibedakan antara jumlah biaya rupiah dan valuta asing. Semua mesin dan peralatan harus dihitung biayanya sampai tiba di lokasi kegiatan usaha agribisnis. Di samping biaya pembelian dan pengangkutan perlu pula diperhitungkan biaya pemasangan dan instalasi. Dalam praktek jual beli mesin pabrik maupun peralatan industri lainnya sering kali dalam harga penawaran dari pihak produsen telah termasuk biaya supervisi teknis selama pemasangan serta biaya inspeksi selama periode tertentu. Dengan demikian, biaya mendatangkan tenaga supervisi selama pemasangan serta inspeksi mesin tidak perlu dihitung secara tersendiri.

d. *Kendaraan*

Kendaraan dapat dikelompokkan dalam dua golongan, yaitu yang dipergunakan dalam ruangan bangunan seperti *fork-lift* dan alat angkut luar ruangan bangunan seperti *truck* atau *pick-up* untuk mengangkut bahan baku, bahan pembantu dan barang jadi. Sesuai dengan hasil perhitungan efisiensi penggunaan dana masing-masing usaha agribisnis, *truck* atau *pick-up* dapat diadakan dengan membeli atau menyewa dari perusahaan angkutan.

e. *Aktiva tetap tidak berwujud dapat meliputi:*

- 1) aktiva tidak berwujud (paten, lisensi);
- 2) biaya pendahuluan (studi pendahuluan, *survey* pasar);
- 3) biaya sebelum operasi (biaya latihan, produk percobaan).

Di samping biaya kegiatan pra-investasi dan pengadaan harta tetap terdapat beberapa macam pembiayaan lain yang dapat dianggap sebagai pembiayaan modal tetap, yaitu pengadaan teknologi, biaya produksi untuk produk percobaan, dan pembayaran bunga pinjaman selama periode pembangunan. Bilamana dana pembangunan usaha agribisnis seluruhnya dibiayai dengan modal sendiri maka bunga pinjaman ditiadakan.

Setelah pembangunan fisik kegiatan usaha agribisnis dapat diselesaikan maka untuk beberapa masa tertentu diadakan percobaan produksi. Selama masa produksi percobaan tersebut biasanya produk yang dihasilkan belum dapat memenuhi standar sehingga belum dapat dipasarkan. Dengan demikian, seluruh biaya produksi percobaan tidak dapat diimbangi dengan hasil penjualan produk, karenanya perlu digolongkan sebagai pengeluaran investasi. Termasuk dalam biaya produksi percobaan adalah pembelian bahan baku, bahan pembantu, dan tenaga kerja yang dipergunakan selama masa tersebut.

Guna memudahkan semua pihak yang berkepentingan mengetahui jumlah dana yang diperlukan untuk pengadaan modal tetap maka seluruh perhitungan yang diuraikan di atas kemudian diringkaskan dalam Tabel 2.1.

## **2. Dana Modal Kerja Neto**

Untuk memutar roda operasi sehari-hari, kegiatan usaha agribisnis membutuhkan dana pengadaan persediaan bahan baku, bahan pembantu, barang setengah jadi, piutang dagang, dan sejumlah cadangan uang tunai. Di dalam manajemen keuangan dana tersebut disebut dana modal kerja bruto, yang di dalam neraca kegiatan usaha agribisnis dikelompokkan dalam kategori harta lancar. Sebagian dari dana tersebut dapat dibiayai dengan hutang jangka pendek dari pihak ketiga, misalnya bank, produsen bahan baku dan sebagainya. Dalam neraca kegiatan hutang jangka pendek ini dikategorikan sebagai hutang lancar. Hutang lancar kadang-kadang memikul beban bunga, misalnya hutang pada bank, kadang juga tidak memikul beban bunga, misalnya hutang dagang kepada produsen atau distributor bahan baku.

Tabel 2.1.  
Jumlah Dana Modal Tetap

Jumlah Dana Modal Tetap Bisnis: .....					
No.	Kelompok Biaya	Rupiah	Valuta Asing	Jumlah	Nilai Total
1.	Pra-Investasi: a. Perijinan b. Riset/studi c. Evaluasi Total				
2.	Tanah: a. Pembelian b. Penyiapan, pematangan c. Prasarana d. Pengosongan Total				
3.	Gedung dan bangunan lain: a. Bangunan b. Instalasi air, listrik c. Jalan, selokan, pagar d. Fasilitas lainnya Total				
4.	Mesin dan Peralatan a. Pembelian b. Pemasangan c. Instalasi listrik Total				
5.	Kendaraan				
6.	Bunga pinjaman selama pembangunan				
7.	Produksi percobaan				
8.	Cadangan kenaikan dana				
Jumlah Dana Modal Tetap					

## B. SUMBER PEMBIAYAAN AGRIBISNIS

Kegiatan usaha agribisnis dapat dibiayai dari dua sumber, yaitu modal sendiri atau modal pinjaman. Oleh karena itu, perlu diteliti seberapa jauh kedua macam sumber dana tersebut dapat diperoleh, bagaimana manfaatnya pada kegiatan usaha agribisnis, bilamana keduanya akan dimanfaatkan, dan bagaimana pula keseimbangan yang paling serasi di antara kedua sumber modal tersebut bila digunakan secara gabungan (modal sendiri dan pinjaman).

### 1. Modal Sendiri

Modal sendiri adalah modal yang diperoleh dari pemilik. Keuntungan menggunakan modal sendiri untuk membiayai suatu usaha agribisnis adalah tidak adanya beban biaya bunga dan tidak adanya kewajiban untuk mengembalikan modal yang telah digunakan. Namun, kelemahan menggunakan modal sendiri adalah jumlahnya yang terbatas.

### 2. Modal Pinjaman

Untuk mendanai suatu kegiatan usaha agribisnis biasanya diperlukan dana yang cukup besar yang mungkin tidak dapat dipenuhi oleh modal sendiri. Oleh karena itu, biasanya dibantu dengan modal pinjaman. Modal pinjaman adalah modal yang diperoleh dari pihak luar perusahaan, antara lain dari:

- a. pihak bank;
- b. lembaga keuangan non bank baik dari luar negeri atau dalam negeri;
- c. pinjaman dari perusahaan mitra (pemasok/*retail*).

Kelebihan dari modal pinjaman adalah dana yang tidak terbatas dan tersedia kapan saja sehingga memudahkan dalam merealisasikan pelaksanaan suatu usaha agribisnis. Kekurangan menggunakan modal pinjaman adalah adanya kewajiban membayar beban bunga dan pinjaman setelah jangka waktu tertentu.

### 3. Sumber Modal Lainnya

Adapun sumber modal lainnya dalam mendanai kegiatan usaha agribisnis, yaitu berasal dari saham biasa, obligasi, *leasing* (sewa bangunan), dan *project finance*.



#### LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Coba jelaskan 2 jenis kekeliruan yang sering terjadi dalam menentukan jumlah modal awal yang dibutuhkan dalam usaha agribisnis!
- 2) Jelaskan penggolongan modal tetap dan modal kerja dalam usaha agribisnis!

*Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda diminta menguraikan hal-hal yang akan mengakibatkan kesalahan dalam memperkirakan kebutuhan modal.
- 2) Anda diminta untuk menyebutkan dan menggolongkan jenis investasi serta biaya operasional yang harus dikeluarkan dalam suatu kegiatan usaha agribisnis.

**RANGKUMAN**

---

Dalam pengkajian aspek finansial (keuangan) diperhitungkan berapa jumlah dana yang dibutuhkan untuk membangun dan kemudian mengoperasikan kegiatan agribisnis. Dana untuk membangun usaha lazim disebut dana modal tetap, dipergunakan antara untuk membiayai kegiatan pra-investasi, pengadaan tanah, gedung, mesin, peralatan, dan biaya-biaya lain yang bersangkutan dengan pembangunan usaha agribisnis serta pengadaan dana modal tetap itu sendiri, misalnya bunga pinjaman selama masa pembangunan usaha. Dana yang dibutuhkan untuk memutar roda operasi bisnis setelah selesai dibangun disebut dana modal kerja. Adapun sumber pembiayaan usaha agribisnis dapat dibiayai dari dua sumber, yaitu dari modal sendiri dan pinjaman.

**TES FORMATIF 2**

---

Untuk soal No. 1-3 pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) Aktiva tetap berwujud yang perlu diadakan untuk usaha agribisnis dapat meliputi ....
  - A. tanah berikut penyiapannya, gedung yang disewa, dan mesin yang disewa
  - B. mesin dan peralatan termasuk ongkos pemasangannya
  - C. rumah dan kendaraan pribadi
  - D. paten dan lisensi dari pemerintah
- 2) Yang bukan merupakan biaya kegiatan pra investasi adalah ....
  - A. perijinan
  - B. riset dan studi



- C. biaya menghasilkan produk percobaan
  - D. persiapan tanah garapan
- 3) Modal pinjaman adalah modal yang diperoleh dari pihak luar perusahaan antara lain dari ....
- A. lembaga keuangan non bank baik dari luar negeri atau dalam negeri
  - B. Bank Indonesia (Bank Sentral)
  - C. rentenir
  - D. perusahaan asuransi

Untuk soal No. 4 – 5 pilihlah:

- A. Jika (1) dan (2) benar
  - B. Jika (1) dan (3) benar
  - C. Jika (2) dan (3) benar
  - D. Jika (1), (2), dan (3) benar
- 4) Dalam pengkajian aspek finansial (keuangan) perlu memperhitungkan hal-hal berikut ....
- (1) berapa jumlah dana yang dibutuhkan untuk membangun dan kemudian mengoperasikan usaha agribisnis
  - (2) dana yang dibutuhkan untuk memutar roda operasi usaha agribisnis
  - (3) dari mana kemungkinan dana tersebut diperoleh
- 5) Hal-hal yang merupakan kekeliruan di dalam menentukan kebutuhan modal adalah ....
- (1) kesalahan pada penetapan jumlah permintaan produk
  - (2) tidak memahami kegiatan usaha agribisnis secara keseluruhan
  - (3) tidak diperhitungkannya risiko usaha

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$
--

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) C
- 2) C
- 3) A
- 4) B
- 5) C
- 6) B
- 7) A
- 8) B
- 9) A
- 10) B

### *Tes Formatif 2*

- 1) B
- 2) D
- 3) A
- 4) D
- 5) A

## Daftar Pustaka

- Ahmad, H.T.B. Nur. (2003). *Studi Kelayakan Usaha*. Kerja sama IPB-Departemen Pertanian dan Departemen Koperasi.
- Chandra, P. (1993). *Project Preparation Appraisal Budgeting and Implementation*. New Delhi: Third edition. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Gittinger, J.P. (1986). *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press-John Hopkins.
- Husnan, S dan Suwarsono. (1994). *Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Husnan Suad dan Suwarsono M. (2000). *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Keempat. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan.
- Kadariah, Lien Karlina, dan Clive Gray. (1999). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Lumby, S. (1984). *Investment Appraisal*. Second Edition. Van Nostrand Reinhold (UK).
- Mishan, E. J, Euston Quah. (2007). *Cost Benefit Analysis*. London and New York: Roulledge Taylor and Francis Group.
- Sofyan, Iban. (2004). *Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# Nilai Uang Berdasarkan Faktor Waktu (*Time Value of Money*) dan Pembayaran Kredit Usaha Agribisnis

Dr. Rita Nurmalina, M.Si.  
Tintin Sarianti, S.P., M.Si.



## PENDAHULUAN

---

Penyusunan sebuah studi kelayakan agribisnis sangat berhubungan dengan perhitungan bunga dan nilai uang. Bunga yang diperhitungkan menyangkut bunga pinjaman dari sumber dana yang berasal dari luar usaha seperti bank, perorangan maupun lembaga keuangan lainnya. Demikian pula, dalam perhitungan nilai uang, baik dalam bentuk nilai sekarang (*present value*) maupun nilai yang akan datang (*future value*), pada umumnya tingkat bunga digunakan sebagai indikator.

Modul ini akan membahas mengenai *time value of money* dan pembayaran kredit. Pada Kegiatan Belajar 1 akan dijelaskan mengenai *time value of money* yang meliputi pengertian *time value of money*, *time preference*, *discounting* dan *compounding factor*, pemilihan tingkat diskonto/*discount rate/opportunity cost of capital*, dan penentuan umur usaha. Pada Kegiatan Belajar 2 akan dibahas mengenai pembayaran kredit yang meliputi cara pembayaran kredit yaitu pembayaran kredit sekaligus di akhir usaha, pembayaran kredit selama umur usaha, dan pembayaran bunga pada masa tenggang (*grace period*).

Secara umum dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat memahami *time value of money* dan pembayaran kredit agribisnis. Secara khusus dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat memahami konsep-konsep *time value of money*, *time preference*, *discounting* dan *compounding factor*, penentuan tingkat *discount rate*, penentuan umur usaha/agribisnis serta penjelasan mengenai pembayaran kredit. Anda diharapkan dapat melakukan penghitungan pembayaran kredit melalui ketiga cara pembayaran kredit agribisnis, yaitu pembayaran kredit sekaligus di akhir usaha, selama umur usaha agribisnis, dan pembayaran bunga dalam *grace period*.

**KEGIATAN BELAJAR 1****Nilai Uang Berdasarkan Faktor Waktu  
(Time Value of Money)****A. PENGERTIAN TIME VALUE OF MONEY**

Biaya dan manfaat di dalam studi kelayakan agribisnis biasanya berbeda bukan hanya jumlahnya, tetapi juga waktu pembayaran dan penerimaan selama umur usaha agribisnis. Membandingkan besarnya biaya dan manfaat, sama pentingnya dengan menilai waktu terjadinya biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diterima karena adanya pengaruh waktu terhadap nilai uang (*time value of money*).

Masalah pokok yang dilakukan dalam analisis usaha agribisnis adalah menilai apakah suatu usaha agribisnis dapat memberi manfaat bersih atau tidak berdasarkan berbagai kriteria. Pada dasarnya, seorang analis harus membandingkan antara jumlah manfaat dan biaya usaha selama umur usaha agribisnis. Umur usaha dalam kegiatan investasi agribisnis bisa panjang lebih dari satu tahun, bahkan bisa sampai 10 tahun, 15 tahun, bahkan 25 tahun atau lebih. Salah satu hal yang menjadi masalah adalah bagaimana membandingkan antara manfaat dan biaya dengan adanya perbedaan waktu antara dikeluarkannya biaya dan diterimanya manfaat. Biaya-biaya usaha agribisnis banyak dikeluarkan pada waktu awal usaha agribisnis, sedangkan manfaat baru akan diterima kemudian. Arus biaya dan manfaat yang terjadi pada waktu yang tidak sama tidak dapat dibandingkan begitu saja, tetapi perlu memperhatikan perbedaan nilai uang dengan adanya pengaruh waktu.

**B. TIME PREFERENCE**

Sejumlah uang baik yang kita keluarkan dalam bentuk biaya usaha atau yang akan kita peroleh sebagai manfaat, mempunyai nilai yang berbeda bila dikeluarkan atau diterima dalam waktu yang berbeda. Hal ini berlaku tidak saja dalam kasus investasi usaha agribisnis, tetapi dalam segala tindakan yang melibatkan suatu nilai uang. Pengaruh waktu terhadap nilai uang harus diperhatikan dalam menentukan pilihan kegiatan. Secara umum, setiap orang akan lebih menghargai nilai uang Rp.1.000.000,- saat ini bila dibandingkan

dengan Rp.1.000.000,- pada tahun yang akan datang. Keadaan itu disebut "time preference".

Mengapa nilai uang berubah dengan berjalannya waktu? Secara ekonomi ada beberapa alasan nilai uang berubah dengan berjalannya waktu, yaitu sebagai berikut.

### 1. Inflasi

Salah satu alasan adalah adanya faktor inflasi. Pada saat terjadi inflasi, sejumlah uang yang sama akan mempunyai nilai yang semakin kecil dan harga berbagai sumber daya akan semakin mahal. Setelah memperhitungkan inflasi, apakah kita tetap mau menerima sejumlah uang yang telah kita pinjamkan sekarang dalam jumlah yang sama satu tahun kemudian? Jawabannya adalah tidak. Jika uang tersebut tidak kita pinjamkan, kita mempunyai kesempatan untuk menggunakan uang tersebut untuk konsumsi, membeli makanan, membeli baju, membeli mobil dan lainnya, yang mungkin, karena adanya inflasi tidak akan dapat kita beli lagi tahun depan dengan jumlah uang yang sama.

### 2. Konsumsi

Salah satu sebab lainnya mengapa kita harus memperhitungkan perubahan nilai uang dengan berjalannya waktu adalah konsumsi. Ada berbagai kesempatan konsumsi yang dapat memberi kepuasan pada saat ini. Kalau uang tersebut kita pinjamkan, maka kesempatan untuk membelanjakan uang tersebut terpaksa ditunda, sampai suatu saat di masa yang akan datang. Di waktu yang akan datang, misalnya satu tahun kemudian, barang-barang yang seharusnya dapat kita beli sekarang mungkin tidak lagi tersedia di pasar. Penundaan konsumsi mempunyai biaya (*opportunity cost*) yang berhubungan dengan risiko dan ketidakpastian mengenai waktu yang akan datang. Kesimpulannya, kita menyadari bahwa memegang uang sekarang lebih berharga dari pada memilikinya di masa yang akan datang karena adanya faktor kesempatan untuk konsumsi, adanya risiko, dan ketidakpastian.

### 3. Produktivitas

Bila kita mendepositokan uang di bank, kita akan mendapat sejumlah uang sebagai "bunga" atau bila kita investasikan uang kita pada suatu usaha agribisnis maka kita mengharapkan adanya "return" atau hasil dari investasi tersebut. Jumlah uang dapat menjadi berlipat ganda dari jumlah yang kita

tanamkan sekarang, dibandingkan dengan bila uang tersebut kita simpan saja di rumah.

Bilamana kita mengetahui adanya kesempatan untuk menanamkan uang pada suatu kegiatan usaha agribisnis yang menguntungkan, maka kita dapat memilih untuk "mengaktifkan" uang kita sekarang dengan harapan mendapat keuntungan di masa yang akan datang. Hal ini disebut sebagai faktor produktivitas atau "*earning power*" uang, suatu hal yang harus diperhitungkan pada saat kita harus menentukan pilihan usaha. Faktor produktivitas uang merupakan alasan utama mengapa kita harus memperhitungkan adanya pengaruh waktu terhadap nilai uang dalam penilaian investasi usaha agribisnis.

Dalam menilai kelayakan investasi, efisiensi penggunaan sumber daya yang terbatas menjadi perhatian utama. Uang sebagai modal usaha agribisnis yang akan diinvestasikan, digunakan untuk membeli faktor-faktor produksi (*input*) yang menghasilkan keluaran (*output*). Input dapat berupa tanah, bangunan, mesin, tenaga kerja, dan sebagainya yang jumlahnya dapat diperkirakan secara pasti, sesuai dengan kebutuhan usaha agribisnis.

Dalam menilai kelayakan suatu usaha agribisnis, kita menilai jumlah sumber daya yang terserap dalam usaha agribisnis, dibandingkan dengan hasil yang diharapkan dari penggunaan sumber-sumber tersebut setelah diolah (*output*). Dengan kata lain kita membandingkan biaya dan manfaat usaha agribisnis. Kalau harga faktor-faktor produksi tersebut meningkat karena adanya inflasi maka harga faktor-faktor produksi akan meningkat. Peningkatan harga ini tidak menyebabkan kebutuhan faktor produksi meningkat, tetapi akan menyebabkan keperluan uang yang lebih banyak untuk membeli faktor-faktor produksi yang sama. Dalam menganalisis pendanaan usaha agribisnis, kita mempertimbangkan faktor inflasi. Namun, bila kita menganalisis efisiensi penggunaan sejumlah sumber daya yang akan terserap dalam usaha agribisnis maka kita harus lebih memperhatikan faktor produktivitas sumber-sumber tersebut.

### **C. DISCOUNTING DAN COMPOUNDING FACTOR**

Adanya faktor inflasi, *time preference of money*, risiko dan ketidakpastian serta faktor produktivitas uang akan mempengaruhi nilai uang sekarang dibandingkan dengan nilainya di waktu yang akan datang. Berapa besar perbedaannya? Hal ini tergantung dari biaya yang timbul pada waktu menentukan pilihan atau mengambil suatu kesempatan investasi dengan



meninggalkan kesempatan investasi lain yang menjadi alternatif pilihan kita (*opportunity cost*). Setiap orang, atau setiap negara mempunyai kesempatan yang berbeda sehingga akan mempunyai biaya yang berbeda pula. *Opportunity cost of capital* atau biaya imbalan dari modal yang akan diinvestasikan dalam usaha agribisnis merupakan dasar dalam penentuan tingkat bunga (tingkat diskonto/*discount rate* atau tingkat penggandaan/*compounding rate*).

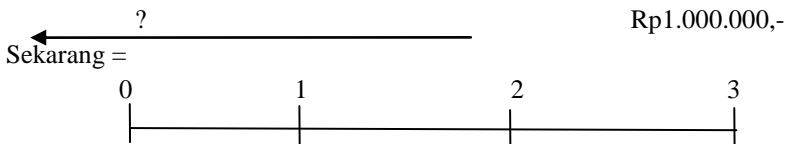
Beberapa konsep yang digunakan terkait dengan *time value of money* yaitu pengertian nilai kini (*Present Value = P*), nilai yang akan datang (*Future Amount = F*) dan anuitas (*Annuity = A*). Anuitas adalah jumlah yang dibayar akan diterima berturut-turut seperti pada pembayaran angsuran atau cicilan. Anuitas biasanya (a) mempunyai jumlah yang sama (*equal payment*), (b) panjang periode antara angsuran sama (*equal periode between payment*), dan (c) pembayaran pertama dilakukan pada akhir periode pertama.

Berbagai perhitungan konversi antara nilai kini (*Present Value*), nilai yang akan datang (*Future Amount*), dan anuitas (*Annuity*) yang dapat dilakukan digambarkan dalam berbagai "*factor*" yang terdapat dalam tabel "*Compounding and Discounting*" yang akan dibahas satu persatu berikut ini.

**1. Discount Factor**

*Discount Factor*  $(P/F)_n^i$  digunakan untuk menghitung sejumlah uang pada saat sekarang (P) bila diketahui sejumlah nilai tertentu pada masa yang akan datang (F) dengan memperhatikan suatu periode waktu tertentu (n). Dengan kata lain *Discount Factor* digunakan untuk mencari nilai sekarang (*Present Value*) jika diketahui F, i, dan n.

Sebagai contoh, suatu usaha agribisnis akan menghasilkan manfaat sebesar Rp1.000.000,- setelah 3 tahun. Berapakah nilai manfaat itu sekarang bila tingkat bunga diskonto (*discount rate*) 10 % per tahun?



Jawaban:

- F = *Future Amount* = Rp1.000.000,-
- i = *Discount rate* = 10 %
- n = *Time period* = 3 tahun

Nilai sekarang,  $P = F \{1/(1+i)^n\}$ , di mana  $\{1/(1+i)^n\}$  disebut *discount factor* yang tertulis dalam tabel *Compounding and Discounting* di kolom keempat untuk bermacam-macam tingkat diskonto (*discount rate*) yang ada.

$$\begin{aligned} P &= 1.000.000 [1/(1+10\%)^3] \\ P &= 1.000.000 [1 / (1,1)^3] \\ &= 1.000.000 (1/1,331) = 1.000.000 \times (0,751) = \text{Rp}751.000,- \end{aligned}$$

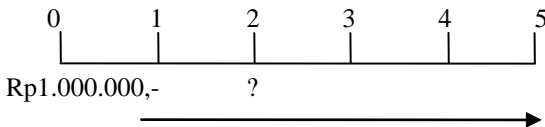
Kesimpulan: Uang Rp1.000.000,- yang akan diterima pada akhir tahun ketiga, nilainya sekarang hanya Rp751.000,- dengan tingkat bunga diskonto 10% per tahun.

## 2. *Compounding Factor*

Compounding Faktor  $(F/P)_n^i$  digunakan untuk menghitung nilai pada waktu yang akan datang (F), jika telah diketahui sejumlah uang pada saat sekarang (P) untuk suatu periode waktu tertentu (n).

Kalau yang ingin dicari adalah berapa nilai Rp1.000.000,- yang kita miliki sekarang setelah 5 tahun yang akan datang, dengan tingkat bunga 10% per tahun maka yang digunakan adalah "*compounding factor*" (kolom 1 dalam Tabel *Compounding and Discounting*).

Sekarang.



$$\begin{aligned} P &= \text{Present Amount} = \text{Rp}1.000.000,- \\ i &= 10\% \\ n &= \text{Time period} = 5 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Nilai di masa yang akan datang (*Future Value*) =  $F = P(1+i)^n$   
di mana  $(1+i)^n$  adalah *compounding factor*

$$\begin{aligned} F &= 1.000.000 (1 + 10\%)^5 \\ &= 1.000.000 (1,1)^5 \\ &= 1.000.000 (1,611) \\ &= \text{Rp}1.611.000,- \end{aligned}$$

Kesimpulan: Uang Rp1.000.000,- sekarang maka nilainya 5 tahun yang akan datang menjadi Rp1.611.000,- dengan tingkat bunga 10 % per tahun.

**3. Present Worth of Annuity Factor**

*Present Worth of Annuity Factor*  $(P/A)_n^i$  digunakan untuk menghitung nilai sekarang (P) dari sejumlah uang yang sama yang diterima atau dibayarkan setiap akhir periode (A) untuk suatu periode waktu tertentu (n).

$$Present\ Worth\ of\ Annuity\ Factor = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \text{ atau } \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$$

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

Selama 3 tahun berturut-turut, diterima uang Rp1.000.000,- per tahun. Dengan tingkat bunga diskonto sebesar 10 % per tahun, berapakah nilai uang tersebut sekarang (yang diterima setiap tahun dalam periode tersebut)?

Sekarang



$$Rp? = Rp1.000.000,- + Rp.1.000.000,- + Rp.1.000.000,-$$

Dalam tabel *Compounding and Discounting*, lihat kolom 5, untuk  $i = 10\%$ , tahun ke 3, *Present Worth of Annuity Factor* nya adalah 2,487. Jadi arus uang Rp1.000.000,- yang diterima selama 3 tahun nilainya sekarang adalah Rp2.487.000,-.

Selama 5 tahun berturut-turut harus membayar asuransi sebesar Rp1.000.000,- per tahun. Dengan tingkat bunga diskonto sebesar 15% per tahun. Berapakah jumlah nilai uang tersebut sekarang?

Diketahui:

$$A = Annuity\ Factor = Rp1.000.000,-$$

$$i = Discount\ rate = 15\%$$

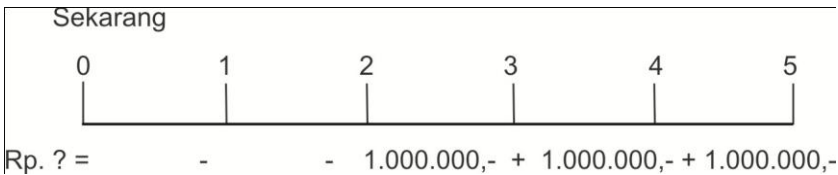
$$n = Time\ period = 5\ \text{tahun}$$

maka P nya adalah:

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = 1 \frac{(1+0,15)^5 - 1}{0,15(1+0,15)^5} = 3,352$$

Jadi, nilai uang sekarang (P) adalah Rp.3.352.000,-

Kalau arus uang tersebut diterima tidak sejak awal periode, misalnya Rp.1.000.000,- diterima pada tahun 3, 4, dan 5. Dengan tingkat bunga diskonto 10% per tahun maka nilai sekarang adalah:



Annuity factor:  $AF_{n1-n2} = AF_{n2} - AF_{n1-1}$

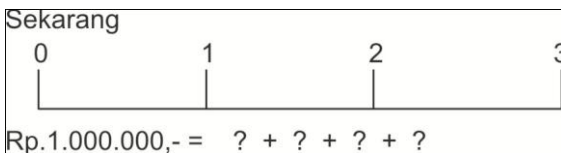
$AF_{3-5} = AF_5 - AF_{3-1} = AF_5 - AF_2$

$AF_{3-5} = 3,791 - 1,736$  {lihat tabel kolom 5 baris 2 (10%)}  
 $= 2,055$

Sehingga arus uang Rp.1.000.000,- yang diterima pada tahun ke 3, 4, dan 5 nilai totalnya sekarang adalah Rp.2.055.000,-.

**4. Capital Recovery Factor**

*Capital Recovery Factor*  $(A/P)_n^i$  digunakan untuk menghitung pembayaran cicilan pokok pinjaman ditambah bunganya pada setiap akhir tahun, dalam jumlah yang sama, dalam periode waktu, dan bunga tertentu. *Capital Recovery Factor* digunakan untuk mencari *Annuity* (A) bila telah diketahui *Present Value* (P), *discount rate* (i), dan *time period* (n).



Contoh: Pinjaman Rp1.000.000,- pada awal periode (P), harus dilunasi dengan angsuran dalam jumlah yang sama setiap tahun. Dengan bunga pinjaman 10% per tahun dalam jangka waktu 10 tahun, berapa jumlah cicilan pokok dan bunganya setiap tahun (A)?

Untuk menyelesaikan hal ini lihat *capital recovery factor* pada tabel *Compounding and Discounting* kolom 6, tahun ke 10, tingkat bunga 10% adalah 0,163 atau hitung dengan rumus:

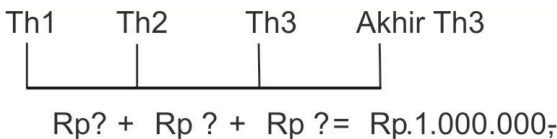
$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = \frac{0.10(1+0.10)^{10}}{(1+0.10)^{10} - 1} = 0.163$$

Maka cicilan pokok dan bunga dalam jumlah yang sama setiap tahun adalah  $A = P \left( \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right) = \text{Rp.1.000.000,-} \times 0,163 = \text{Rp.163.000,-}$  per-tahun.

**5. Sinking Fund Factor**

*Sinking Fund Factor*  $(A/F)^i_n$  digunakan untuk mencari sejumlah uang yang harus dicadangkan setiap tahun dalam jangka waktu tertentu, untuk mencapai suatu jumlah tertentu pada akhir periode, dengan tingkat bunga tertentu. Atau menghitung berapa banyak kita harus menabung di bank (A) kalau pada suatu akhir periode kita ingin mendapat sejumlah uang tertentu (F), dengan tingkat bunga tertentu (i).

Contoh: Target jumlah tabungan pada akhir tahun 3 adalah Rp.1.000.000,- (F). Berapa harus menabung setiap tahun selama periode tersebut (A)?



$$\text{Sinking Fund Factor} = \frac{i}{(1+i)^n - 1} = \frac{0.10}{(1+0.10)^3 - 1} = 0.302$$

Jawab: Bila diketahui  $i = 10\%$ . *Sinking fund factor*, kolom ke-3 pada tabel, tahun ke-3 adalah 0,302. Maka jumlah yang harus kita tabung setiap tahun adalah  $A =$

$$F \left( \frac{i}{(1+i)^n - 1} \right) = \text{Rp.1.000.000,-} \times 0,302$$

$$= \text{Rp302.000,-}$$

### 6. *Compounding Factor Per Annum*

*Compounding Factor Per Annum*  $(F/A)^i$  digunakan untuk mencari nilai yang akan datang (F) dari sejumlah arus uang yang diterima dalam jumlah yang sama setiap tahun selama periode waktu tertentu (n).

Contoh: Selama 3 tahun akan diterima uang sebesar Rp.1.000.000,- setiap awal tahun dengan tingkat bunga 10% per tahun. Berapa nilai arus uang tersebut pada akhir tahun ke-3?

Th1	Th2	Th3	Akhir Th 3
Rp.1.000.000,- + Rp.1.000.000,- + Rp.1.000.000,- = Rp?			

Untuk menjawab hal ini dapat dihitung dengan rumus *compounding factor for 1 per annum* atau lihat kolom 2 pada tabel, *compounding factor per annum* untuk tingkat bunga 10% tahun ke-3. Faktornya adalah: 3,310.

*Compounding Factor for 1 per annum* =

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i} = \frac{(1+0.10)^3 - 1}{0.10} = 3.310.$$

$$F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} = \text{Rp.1.000.000,-} \times (3,310) = \text{Rp.3.310.000,-}$$

Maka nilai arus uang tersebut adalah Rp.3.310.000,- pada akhir tahun ketiga (ke-3).

### D. PEMILIHAN TINGKAT DISKONTO/DISCOUNT RATE/OPPORTUNITY COST OF CAPITAL

Penghitungan nilai sekarang sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat diskonto (*discount rate*) atau lebih tepatnya dalam analisis usaha agribisnis adalah *opportunity cost of capital* (OCC). Bagaimana menentukan OCC suatu usaha agribisnis?

OCC yang dipakai dalam analisis finansial bisa berbeda dengan analisis ekonomi karena *opportunity cost* modal bagi perusahaan agribisnis tidak sama dengan *opportunity cost* modal bagi perekonomian, apalagi kalau dipertimbangkan sumber modalnya.

Ada beberapa pertimbangan dalam pemilihan OCC, yaitu sebagai berikut.

1. *The marginal cost of money* dari usaha agribisnis yang dianalisis. Sering kali ukuran ini merupakan tingkat bunga pinjaman kalau modal usaha agribisnis merupakan modal pinjaman, baik dari individu maupun dari lembaga-lembaga keuangan atau non-keuangan. Dalam hal ini tingkat bunga pinjaman dapat digunakan sebagai OCC usaha agribisnis. Kalau modal usaha agribisnis merupakan modal sendiri, maka OCC yang digunakan dapat berupa tingkat bunga deposito atau surat berharga (sukuk, ORI). Kalau sumber modal adalah kombinasi antara modal sendiri dan modal pinjaman, maka dipergunakan rata-rata tertimbang antara keduanya.

Misal: modal pinjaman RpX,-, tingkat bunga pinjaman  $i = i$  % per tahun. Modal sendiri RpY,- dengan OCC =  $r$  % per tahun, maka OCC rata-rata tertimbang adalah:

$$\text{OCC} = \frac{(i \times \text{Rp. X}) + (r \times \text{Rp. Y})}{(\text{Rp. X} + \text{Rp. Y})} \times 100\%$$

2. Tingkat keuntungan yang diharapkan oleh pengusaha agribisnis (pemilik usaha agribisnis) juga bisa digunakan sebagai OCC. Kalau pemilik usaha agribisnis mengharapkan tingkat pengembalian modal (*rate of return*) sebesar 20% maka OCC usaha agribisnis adalah 20 % .  
Tingkat pengembalian (*rate of return*) dari usaha agribisnis alternatif, merupakan usaha agribisnis terbaik yang dapat atau ingin dilakukan (*the next best alternative*). Kalau usaha agribisnis alternatif, selain dari usaha agribisnis yang dianalisis, diperkirakan akan memberikan tingkat pengembalian modal sebesar 25%, maka paling tidak usaha agribisnis yang sedang dianalisis harus dapat mengembalikan modal sebesar 25%. OCC usaha agribisnis yang dianalisis adalah 25%.

## E. PENENTUAN UMUR USAHA AGRIBISNIS

Penentuan jangka waktu usaha agribisnis antara lain berdasarkan tingkat kemampuan kegiatan usaha agribisnis. Ada beberapa cara penentuan umur agribisnis, antara lain sebagai berikut.

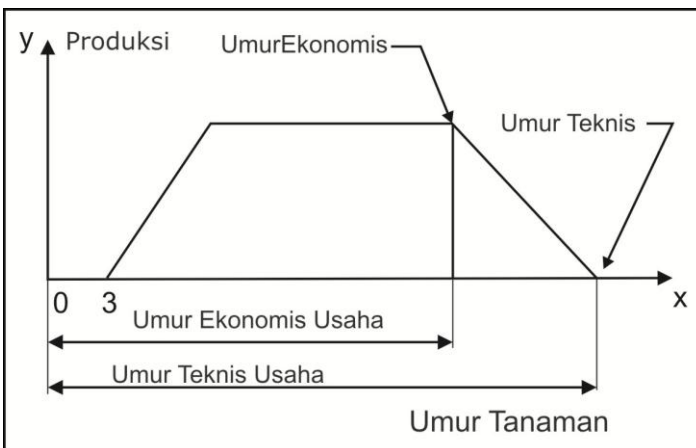
### 1. Umur ekonomis suatu usaha agribisnis

Umur ekonomis merupakan ukuran umum yang sering dipakai dan ditetapkan berdasarkan jangka waktu (periode). Umur ekonomis kira-kira sama dengan umur ekonomis dari aset terbesar yang ada pada usaha agribisnis. Sebagai contoh, usaha angkutan. Dilihat dari umur ekonomis kendaraan yang dipakai, yaitu jumlah tahun selama pemakaian kendaraan tersebut dapat meminimumkan biaya tahunan (masih menguntungkan jika dioperasikan). Kendaraan sudah turun mesin, maka biaya akan lebih besar dari penerimaan.

### 2. Umur teknis

Untuk memudahkan perhitungan dipakai umur teknis. Untuk usaha agribisnis skala besar yang bergerak di berbagai bidang, lebih mudah memakai umur teknis dari unsur-unsur investasi.

Umur teknis umumnya lebih panjang dibandingkan umur ekonomis, tetapi hal ini tidak berlaku apabila ada keusangan teknologi (ketinggalan zaman) dengan adanya penemuan teknologi baru (*absolence*). Secara grafis, umur ekonomis dan umur teknis usaha agribisnis dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Umur Usaha Agribisnis



3. Untuk usaha agribisnis yang umur teknis/ekonomis lebih dari 25 tahun, biasanya umur usaha agribisnis ditentukan selama 25 tahun karena nilai-nilai sesudah 25 tahun jika di *discount rate* dengan tingkat suku bunga lebih besar dari 10% maka nilai *present value* dari biaya dan manfaat akan kecil sekali karena nilai DF-nya sangat kecil (mendekati nol).



**LATIHAN**

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Seorang petani meminjam uang sebanyak Rp500.000,- pada waktu sekarang ini (*at present worth*). Sesudah 9 bulan (*at future worth*) diharuskan membayar kembali sebanyak Rp1.000.000,-  
Ditanyakan: Berapa sebetulnya tingginya tingkat bunga yang dibebankan?
- 2) Selesaikan masing-masing soal di bawah ini:

Jumlah Investasi (Rp)	Tingkat Bunga (%)	Periode	Compound Interest Factor	Future Value (Rp)
a. 25.000	10/tahun	10 thn	....	....
b. 75.000	7/bulan	2 thn	....	....
c. 26.000	.../tahun	7 thn	1,714	44.564
d. 7.000	6/tahun	...thn	....	10.000

Ditanya:

- a. *Compounding Interest Factor*.
- b. *Future Value (F)*.
- 3) Untuk mengurangi risiko dalam pertanian, seorang petani cabai menyimpan uang pada lembaga asuransi pertanian sebesar Rp5.000.000,-. Lembaga asuransi tersebut akan menyerahkan sejumlah uang kepada si petani setiap akhir tahun selama 5 tahun, sebagai pengganti biaya risiko yang dikeluarkan oleh petani. Jika tingkat bunga yang berlaku adalah 12% per tahun maka berapa jumlah yang akan diterima oleh si petani setiap tahunnya?
- 4) Suatu usaha agribisnis harus membayar *royalties* (retribusi) kepada pemerintah daerah sebesar Rp25.000,- setiap akhir tahun selama 5 tahun

secara berturut turut. Telah diadakan perjanjian, bahwa jumlah retribusi tersebut tidak dibayarkan pada setiap akhir tahun, melainkan dibayar sekaligus pada akhir tahun ke-5.

Pertanyaan:

Dengan tingkat bunga sebesar 15% setahun untuk setiap pembayaran yang ditahan, berapakah jumlah yang harus dibayarkan pada akhir tahun ke-5?

#### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda harus menggunakan rumus *future value* untuk mencari tingkat suku bunga per bulan yang ditetapkan pada peminjaman sejumlah uang tersebut.
- 2) Untuk mengisi tabel Anda gunakan rumus *compounding interest factor*, kemudian untuk menghitung *future value* lakukan perkalian antara nilai investasi dengan *compounding interest factor* tersebut.
- 3) Untuk dapat menghitung besarnya jumlah yang akan diterima petani setiap tahunnya dari pihak asuransi, Anda lakukan perhitungan dengan menggunakan rumus *capital recovery factor* dengan memasukkan semua unsur yang diketahui.
- 4) Untuk menghitung besarnya pembayaran retribusi di akhir tahun ke-5, Anda gunakan rumus *compounding factor per annum* dengan memasukkan semua unsur yang diketahui.



*Time value of money* berkaitan dengan sejumlah uang baik yang kita keluarkan dalam bentuk biaya pada usaha agribisnis, atau yang akan kita peroleh sebagai manfaat agribisnis, mempunyai nilai yang berbeda bila dikeluarkan/diterima dalam waktu yang berbeda. Adanya faktor inflasi, *time preference of money*, risiko, dan ketidakpastian serta faktor produktivitas uang akan mempengaruhi nilai uang sekarang dibandingkan dengan nilainya di waktu yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang diperlukan tingkat diskonto atau bunga atau lebih tepatnya dalam analisis usaha agribisnis adalah opportunity cost of capital (OCC). Opportunity cost dari modal yang akan diinvestasikan dalam agribisnis merupakan dasar dalam penentuan tingkat bunga

(tingkat diskonto/discount rate atau tingkat penggandaan/compounding rate). Selain itu, tingkat kemampuan kegiatan agribisnis didasarkan pada penentuan panjangnya umur/jangka waktu usaha agribisnis.



### TES FORMATIF 1 \_\_\_\_\_

Untuk soal No. 1 – 7 pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) Salah satu alasan mengapa nilai uang berubah dengan berjalannya waktu adalah inflasi, yang menggambarkan kondisi ....
  - A. sejumlah uang yang sama akan mempunyai nilai yang semakin kecil pada periode yang akan datang
  - B. sejumlah uang yang sama akan mempunyai nilai yang semakin besar pada periode yang akan datang
  - C. biaya (*opportunity cost*) yang berhubungan dengan risiko dan ketidakpastian mengenai waktu yang akan datang
  - D. memegang uang sekarang sama berharganya dengan memegang uang di masa yang datang
  
- 2) *Sinking Fund Factor* digunakan untuk ....
  - A. menghitung pembayaran cicilan pokok pinjaman ditambah bunganya pada setiap akhir tahun, dalam jumlah yang sama, dalam periode waktu, dan bunga tertentu.
  - B. menghitung nilai sekarang (P) dari sejumlah uang yang sama yang diterima atau dibayarkan setiap akhir periode (A) untuk suatu periode waktu tertentu (n)
  - C. mencari sejumlah uang yang harus dicadangkan setiap tahun dalam jangka waktu tertentu (F), untuk mencapai suatu jumlah tertentu (*target*) pada akhir periode, dengan tingkat bunga tertentu
  - D. menghitung nilai di waktu yang akan datang (F)
  
- 3) Yang dimaksud dengan *marginal cost of money* dalam pemilihan *discount rate* adalah ....
  - A. tingkat bunga pinjaman kalau modal bisnis merupakan modal pinjaman
  - B. tingkat bunga deposito kalau modal bisnis berasal dari investor luar perusahaan
  - C. tingkat keuntungan yang diharapkan oleh pengusaha
  - D. tingkat pengembalian (*rate of return*) dari bisnis alternatif bisnis yang terbaik

- 4) Hal yang tidak termasuk dalam penentuan umur usaha agribisnis adalah ....
- umur ekonomis suatu aset dari usaha agribisnis yang dijalankan
  - umur teknis suatu aset dari usaha agribisnis yang akan dijalankan
  - jenis usaha yang dijalankan
  - ditentukan secara sembarang oleh pelaku usaha
- 5) Pak Toni ingin menabung sebesar Rp.10.000.000,- untuk membeli mobil bila ia pensiun nanti. Menurut surat edaran yang ia terima dari kantornya, ia akan pensiun 5 tahun lagi. Berapa uang yang harus Pak Toni kumpulkan setiap tahunnya, jika tingkat suku bunga yang berlaku adalah 20 % adalah ....
- 1.350.000
  - 1.360.000
  - 1.340.000
  - 1.330.000
- 6) Perusahaan Agrocont harus membayar jasa konsultasi pada konsultan pertanian sebanyak Rp.10.000.000,- setiap tahunnya, selama 10 tahun. Jika biaya tersebut dibayarkan pada akhir tahun ke-10, berapa jumlah yang harus dibayarkan oleh perusahaan tersebut, jika tingkat suku bunga yang berlaku adalah 15 %? yakni....
- 203.400.000
  - 203.040.000
  - 204.000.000
  - 203.000.000
- 7) Arman meminjam uang pada bank sebanyak Rp.5.000.000,- selama 3 tahun, dengan tingkat bunga 18 % per tahun. Berapa uang yang harus dikembalikan Arman pada bank 3 tahun yang akan datang dan berapa besarnya bunga yang dibayarkan selama 3 tahun? adalah ....
- 11.125.000 dan 8.125.000
  - 3.125.000 dan 5.000.000
  - 8.215.000 dan 3.215.000
  - 8.250.000 dan 3.250.000

Untuk soal nomor 8 – 10 pilihlah:

- Jika (1) dan (2) benar
- Jika (1) dan (3) benar
- Jika (2) dan (3) benar
- Jika (1), (2), dan (3) benar

- 8) Jika harga faktor-faktor produksi meningkat karena adanya inflasi maka harga faktor-faktor produksi akan meningkat, hal ini menyebabkan ....
- (1) kebutuhan jumlah faktor produksi meningkat dan modal meningkat
  - (2) kebutuhan jumlah faktor produksi tetap dan modal meningkat
  - (3) kebutuhan jumlah faktor produksi menurun dan modal tetap
- 9) Perhitungan Annuity Factor banyak dipergunakan oleh pihak-pihak berikut ....
- (1) perusahaan asuransi
  - (2) konsultan keuangan
  - (3) lembaga keuangan
10. Hal yang mempengaruhi besarnya perbedaan nilai uang di masa kini dan masa yang akan datang adalah ....
- (1) besarnya *discount rate*
  - (2) lamanya periode waktu
  - (3) besarnya *rate of return* dari saham-saham perusahaan asing

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
 80 - 89% = baik  
 70 - 79% = cukup  
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

## KEGIATAN BELAJAR 2

## Pembayaran Pinjaman Usaha Agribisnis

☉ Pada saat menjalankan usaha agribisnis biasanya terdapat kendala yang dihadapi pelaku usaha, yakni berupa kekurangan dana untuk pengembangan usaha atau investasi. Hal yang umum dilakukan pelaku usaha agribisnis adalah dengan mengajukan pinjaman pada bank atau lembaga-lembaga keuangan lainnya. Umumnya pihak bank yang akan menentukan besarnya angsuran dan jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan dana yang dipinjam. Usaha agribisnis pertanian, misalnya perkebunan mempunyai karakteristik tersendiri, yaitu mempunyai masa tenggang dalam kemampuan membayar pinjaman karena ada *grace period*. Tanaman perkebunan baru dapat menghasilkan setelah beberapa tahun, oleh karena itu biasanya pelaku usaha agribisnis meminta keringanan dalam membayar pinjaman.

Sebagai pelaku usaha agribisnis sebaiknya mengetahui cara membayar pinjaman. Hal tersebut dimaksudkan agar pembayaran pinjaman tersebut, dapat disesuaikan dengan kondisi keuangan dan kemampuan usaha agribisnis yang dijalankan.

**A. PEMBAYARAN PINJAMAN USAHA AGRIBISNIS**

Terdapat beberapa cara pembayaran pinjaman yang biasanya diterapkan, yaitu:

1. Dibayar langsung pada akhir periode  
Seluruh dana yang dipinjam beserta bunganya dibayarkan pada akhir periode pinjaman.
2. Dibayar secara diangsur atau dicicil  
Besarnya dana yang dipinjam, dibayar secara angsuran (dicicil) setiap tahun, atau berdasarkan satuan waktu yang disepakati oleh pihak kreditur dan debitur
3. *Differed annuity*  
Sering digunakan dalam pembayaran cicilan, yang mana cicilan pertama tidak dilakukan pada akhir periode pertama, tetapi pada suatu waktu setelah periode pertama tersebut. Pembayaran dengan cara *deferred annuity* biasanya terdapat masa tenggang (*grace period*).

#### 4. *Grace period*

*Grace period* merupakan masa tenggang (periode kelonggaran). Biasanya pada masa *grace period* peminjam hanya membayar bunga saja. Besarnya bunga dan masa angsuran ditentukan sesuai perjanjian.

Terdapat tiga (3) tipe pembayaran bunga pada masa *grace periode*, yaitu sebagai berikut.

1. Tidak membayar bunga selama *grace period*.
2. Bunga selama *grace period* dibayarkan lebih rendah.
3. Bunga selama *grace period* dibayarkan sama dengan bunga pada masa angsuran.

Terdapat dua rumus yang biasa digunakan untuk perhitungan pembayaran pinjaman, yaitu:

##### 1. *Capital Recovery Factor*

$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

di mana:

- i : tingkat diskonto (DR).  
n : masa pinjaman.

*Capital Recovery Factor* nilainya dapat dilihat pada lampiran tabel *compounding dan discounting factor* kolom 6 untuk masing-masing tingkat diskonto.

##### 2. *Compounding Factor*

$$(1 + i)^n$$

di mana:

- i : tingkat diskonto (DR).  
n : masa pinjaman.

Keempat cara pembayaran pinjaman tersebut adalah yang biasa digunakan oleh pihak kreditur setelah sebelumnya mendapat persetujuan dari pihak debitur.

## B. PEMBAYARAN PINJAMAN SEKALIGUS DI AKHIR USAHA AGRIBISNIS

Misalkan pemilik usaha agribisnis meminjam uang pada bank sebesar Rp100.000.000,- pada tanggal 1 Januari 2010. Pinjaman tersebut harus dilunasi selama 20 tahun dengan tingkat bunga yang dikenakan oleh bank sebesar 12% per tahun. Pembayaran pinjaman dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

Bila pinjaman dibayar langsung di akhir periode (akhir tahun ke-20), maka besar pembayaran pinjaman adalah sebagai berikut.

$$F = P(1+i)^n$$

$$\begin{aligned} \text{di mana } \quad i &= 12\% \\ n &= 20 \text{ tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (1+0.12)^{20} &= 9,646 \\ F &= 100.000.000 (9,646) = 964.600.000 \end{aligned}$$

maka besar pembayaran pinjaman pada akhir tahun ke-20 sebesar Rp 964.600.000,-

## C. PEMBAYARAN PINJAMAN SELAMA UMUR USAHA AGRIBISNIS

Pembayaran kredit ini merupakan besarnya dana yang dipinjam, dibayar secara angsuran (diciil) setiap tahun, atau berdasarkan satuan waktu yang ditetapkan oleh pihak kreditur dan debitur. Sebagai contoh, bila pinjaman dibayar dengan angsuran (*annuity*) selama 8 tahun mulai pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-8, maka besarnya pembayaran untuk masing-masing angsuran dapat dicari dengan menggunakan rumus *capital recovery factor* di bawah ini.

$$A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad \text{di mana} \quad \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

$$\text{Capital Recovery Factor} = 0.201$$



Diketahui:  $P = 100.000.000$ ;  $i = 12\%$ ;  $n = 8$

Ditanyakan: Besarnya angsuran (A)?

$$A = 100.000.000 (0,201) = 20.100.000$$

Maka, besar angsuran yang harus dibayar setiap tahunnya sebesar Rp20.100.000,-

### Rumus Deffered Annuity

Bila angsuran dibayar selama 8 tahun mulai tahun ke-10, berapa besarnya angsuran?

Untuk mengetahui besarnya angsuran, perlu dilakukan 2 langkah perhitungan:

- a. Menghitung besarnya pinjaman pada tahun ke-10

$$F = P (1+i)^n$$

Di mana

$$(1+i)^n = \textit{compounding factor}$$

$$(1 + 0.12)^{10} = 3,106$$

Diketahui:  $P = 100.000.000$ ;  $i = 12\%$ ;  $n = 10$

Ditanyakan: Besarnya F?

$$F = 100.000.000 (3,106) = 310.600.000$$

Besarnya pinjaman pada tahun ke-10 berubah menjadi sebesar Rp.310.600.000,-

- b. Bila pinjaman dilakukan secara angsuran selama 8 tahun maka nilai Rp310.600.000 ini merupakan nilai kini (*Present value*) yang akan diangsur.

$$A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \text{ dimana } \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = \frac{0.12(1+0.12)^8}{(1+0.12)^8 - 1}$$

$$\textit{Capital Recovery Factor} = 0.201$$

$$A = 310.600.000 (0.201) = 62.430.600$$

Maka, besarnya angsuran yang harus dibayar mulai tahun ke-10 selama 8 tahun adalah Rp.62.430.600,-

#### D. PEMBAYARAN BUNGA DALAM MASA *GRACE PERIOD*

*Differed annuity* ini banyak dipakai dalam pembayaran pinjaman dengan periode kelonggaran (*grace period*). Dalam kasus usaha agribisnis pertanian seperti perkebunan, pembayaran pinjaman dengan periode kelonggaran ini sangat diminati, karena usaha agribisnis tersebut baru dapat menghasilkan beberapa tahun setelah masa investasi. Biasanya tinggi rendahnya tingkat bunga dalam masa *grace period* dan periode angsuran ditentukan menurut perjanjian. Perhatikan contoh di bawah ini.

1. Pinjaman sebesar Rp.100.000.000,- akan dibayar dalam jangka waktu 25 tahun, dengan tingkat bunga 12 % dan *grace period* selama 10 tahun. Selama *grace period* bunga tidak dibayar, tetapi diperhitungkan kemudian. Berapa besarnya angsuran yang harus dibayar? Pada akhir tahun kesepuluh, besarnya pinjaman adalah:

$$F = P(1+i)^n$$

di mana  $(1+0,12)^{10} = 3,106$  adalah *compounding factor*

$$F = 100.000.000 (3,106) = \text{Rp}310.600.000,-$$

Jumlah Rp.310.600.000,- ini menjadi P yang akan diangsur (A) selama 15 tahun. Jadi besarnya angsuran mulai tahun ke-11 sampai dengan akhir tahun ke-25 adalah:

$$A = P (A/P)_n^i \text{ adalah } \textit{capital recovery factor}$$

di mana *capital recovery factor* pada  $i = 12\%$  dan  $n = 15$  adalah sebesar 0,147

$$A = \text{Rp}.310.600.000 (0,147) = \text{Rp}.45.658.200,-$$

Jadi, besarnya angsuran tahun ke-11 sampai dengan tahun ke-25 adalah Rp.45.658.200,-

2. Bila pinjaman sebesar Rp.100.000.000,- akan dibayar selama 25 tahun dengan tingkat bunga selama *grace period* (10 tahun) yang lebih rendah yaitu 8% tiap tahunnya, sedangkan pada periode angsuran bunga yang berlaku adalah 12% per tahun, maka:
  - a. Berapa pembayaran bunga setiap tahun selama *grace period*?
  - b. Berapa pembayaran angsuran setelah *grace period*?

Jawab:

- a. Pembayaran bunga setiap tahun selama *grace period* mulai akhir tahun ke-1 hingga akhir tahun ke-10 sebesar:  
 $8\% \times \text{Rp.}100.000.000,- = \text{Rp.}8.000.000,-$
- b. Oleh karena bunga dibayar tiap tahun maka besarnya pinjaman pada akhir tahun ke-10 tetap, yaitu Rp.100.000.000,- jumlah tersebut menjadi P yang akan diangsur selama 15 tahun adalah:  

$$A = P (i (1+i)^n) / ((1+i)^n - 1) = \textit{capital recovery factor}$$

$$= 100.000.000 (0,147) = \text{Rp.}14.700.000$$

Jadi pembayaran angsuran setelah *grace period* setiap tahunnya mulai tahun ke-11 adalah Rp.14.700.000,-

3. Jika pinjaman di atas tersebut juga akan dibayar 25 tahun, tetapi selama *grace period* dibayar bunga sebesar 12%.
  - a. Berapa pembayaran bunga setiap tahun selama *grace period*?
  - b. Berapa pembayaran angsuran setelah *grace period*?

Jawab:

- a. Pembayaran bunga selama *grace period* setiap tahunnya sebesar  
 $12\% \times \text{Rp.}100.000.000 = \text{Rp.}12.000.000,-$
- b. Pembayaran angsuran pada periode angsuran adalah:  
 $A = 100.000.000 (0,147)$   
 $A = \text{Rp.}14.700.000,-$

Jadi pembayaran angsuran setelah *grace period* setiap tahunnya, mulai tahun ke-11 adalah Rp.14.700.000,-.

### Penjadwalan Hutang

Penjadwalan hutang merupakan tabel yang berisi tentang cicilan, pokok pinjaman, dan bunga yang harus dibayarkan pada periode tertentu. Penjadwalan hutang dapat membantu para peminjam mengenai besaran bunga dan pokok yang harus dipenuhi oleh peminjam, serta menyediakan informasi beban bunga bagi laporan laba rugi.

*Contoh 1:*

Seorang pemilik perkebunan tebu meminjam uang pada bank sebesar Rp.1.000.000.000,-. Jangka waktu pinjaman yang ditetapkan oleh bank

adalah selama 5 tahun, dengan tingkat suku bunga tetap sebesar 16% per tahun. Buatlah tabel penjadwalan hutangnya!

*Jawab:*

Pinjaman	Rp.1.000.000.000,-
Jangka waktu pengembalian	5 th
Tingkat suku bunga	16%
<i>Capital recovery factor</i>	0,305
Angsuran kredit per tahun	Rp.305.000.000,-

Adapun penjadwalan hutang dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1.  
Penjadwalan Hutang (Rp)

Tahun	Pokok pinjaman	Biaya bunga	Angsuran	Sisa pokok pinjaman
1	145.409.382	160.000.000	305.409.382	854.590.618
2	168.674.883	136.734.499	305.409.382	685.915.736
3	195.662.864	109.746.518	305.409.382	490.252.872
4	226.968.922	78.440.459	305.409.382	263.283.950
5	263.283.950	42.125.432	305.409.382	0

*Contoh 2:*

Kelompok Nelayan Bahagia meminjam uang pada Bank Nelayan sebesar Rp.500.000.000,- selama 5 tahun. Pihak Kelompok Nelayan menginginkan bahwa tingkat bunga yang berlaku mengambang (*floating*). Diketahui bahwa tingkat bunga pada tahun pertama sebesar 16%, tahun kedua sebesar 17%, dan tingkat bunga pada tahun ketiga sebesar 15%, sedangkan tingkat bunga pada tahun keempat dan kelima masing-masing sebesar 14%. Buatlah tabel penjadwalan hutangnya!

*Jawab:*

Pinjaman	Rp.500.000.000,-
Jangka waktu pengembalian	5 th
Tingkat suku bunga	16%
<i>Capital recovery factor</i>	0,30540938
Angsuran kredit per tahun	Rp.152.704.691,-

Pinjaman	Rp.427.295.309,-
Jangka waktu pengembalian	4 th
Tingkat suku bunga	17%
<i>Capital recovery factor</i>	0,36453311
Angsuran kredit per tahun	Rp.155.763.290,-

Pinjaman	Rp.344.172.222,-
Jangka waktu pengembalian	3 th
Tingkat suku bunga	15%
<i>Capital recovery factor</i>	0,437976962
Angsuran kredit per tahun	Rp.150.739.504,-

Pinjaman	Rp.240.034.766,-
Jangka waktu pengembalian	2 th
Tingkat suku bunga	14 %
<i>Capital recovery factor</i>	0,60728972
Angsuran kredit per tahun	Rp.145.770.645,-

Adapun penjadwalan hutang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2.  
Penjadwalan Hutang (Rp)

Tahun	Pokok Pinjaman	Biaya Bunga	Angsuran	Sisa Pokok Pinjaman
1	72.704.691	80.000.000	152.704.691	427.295.309
2	83.123.087	72.640.203	155.763.290	344.172.222
3	99.113.671	51.625.833	150.739.504	245.058.551
4	112.165.779	33.604.867	145.770.646	127.868.988
5	127.868.988	17.901.658	145.770.646	0



## LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Jawablah pertanyaan berikut ini:

Seorang pengusaha meminjam uang sebesar Rp.4.000.000.000,- kepada suatu bank dengan tingkat suku bunga sebesar 15% per tahun pada tanggal 1 Januari 2010.

- 1) Bila pinjaman tersebut dibayar sekaligus pada akhir tahun 2024 atau awal tahun 2010, berapa besarnya pembayaran pinjaman tersebut?
- 2) Bila pinjaman dibayar dengan angsuran selama 15 tahun, dimulai akhir tahun 2010 maka berapa besarnya masing-masing angsuran tiap tahun? Buatlah tabel penjadwalan pembayaran hutangnya!
- 3) Bila pinjaman akan dibayar selama 15 kali (tiap tahun), tetapi perusahaan diberi *grace period* selama 2 tahun dan selama *grace period* bunga tidak dibayarkan. Berapa angsuran tiap tahun yang harus diangsur setelah *grace period* berakhir?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Untuk menghitung jumlah pembayaran pada akhir tahun ke-15 (periode 2010–2024), Anda menggunakan rumus *future value* (melakukan perhitungan nilai *compounding factor* terlebih dahulu) dengan memasukkan semua unsur yang diketahui.
- 2) Gunakan rumus mencari nilai Annuity (angsuran) dengan terlebih dahulu mencari nilai *capital recovery factor* dan kemudian mengalikannya nilai pokok pinjaman yang diterima pada awal tahun 2010. Kemudian dibuat tabel penjadwalan pembayaran hutang.
- 3) Perhitungan dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap pertama menghitung nilai pinjaman setelah masa *grace period* berakhir (2 tahun) dan kemudian memasukkan nilai pinjaman tersebut dengan menggunakan rumus mencari nilai Annuity dengan sisa waktu pengembalian, yaitu 13 tahun (15 tahun dikurangi *grace period*).



Kredit usaha agribisnis merupakan upaya agar tidak terdapat kekurangan dana untuk pengembangan agribisnis atau investasi. Pelaku agribisnis ada baiknya mengetahui cara pembayaran kredit usaha agribisnis yang sesuai dengan kemampuan. Oleh karena itu, terdapat tiga cara pembayaran kredit agribisnis, yaitu pembayaran kredit agribisnis yang dibayar langsung pada akhir periode. Artinya, seluruh dana yang dipinjam beserta bunganya dibayarkan pada akhir periode pinjaman. Selain itu, pembayaran kredit usaha agribisnis dapat dibayar secara diangsur/dicicil (selama umur usaha agribisnis). Artinya, besarnya dana yang dipinjam, dibayar secara angsuran (dicicil) setiap tahun, atau berdasarkan satuan waktu yang ditetapkan oleh pihak kreditur dan debitur. Pembayaran bunga dalam *grace period* sering digunakan dalam pembayaran cicilan, yang mana cicilan pertama tidak dilakukan pada akhir periode pertama, tetapi pada suatu waktu setelah periode pertama tersebut. Pembayaran dengan cara *deffered annuity* biasanya terdapat masa tenggang (*grace period*).



Untuk soal nomor 1 – 7 pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) *Grace period* merupakan pola pembayaran pinjaman yang sesuai diterapkan pada perusahaan ....
  - A. jasa *catering*
  - B. perkebunan kelapa sawit
  - C. distributor sayuran dan buah
  - D. pengolahan keripik kentang
  
- 2) Besarnya bunga pinjaman tiap tahun pada sistem pembayaran pinjaman secara diangsur (*annuity*) adalah ....
  - A. dihitung terhadap pokok pinjaman awal
  - B. sama setiap tahunnya
  - C. semakin tinggi setiap tahunnya
  - D. dihitung terhadap sisa pokok pinjaman pada tiap tahunnya

- 3) Untuk rencana renovasi rumahnya Pak Zali meminjam uang ke Bank BNI sebanyak Rp.20.000.000,- selama 4 tahun dengan tingkat bunga yang berlaku saat ini sebesar 17% setiap tahun. Berapa uang yang harus dikembalikan Pak Zali pada 4 tahun yang akan datang secara sekaligus?
- A. 37.480.000
  - B. 37.500.000
  - C. 45.480.000
  - D. 38.500.000
- 4) Berdasarkan soal nomor 3, berapakah bunga yang harus dibayarkan oleh Pak Zali selama 4 tahun?
- A. 17.500.000
  - B. 17.480.000
  - C. 25.480.000
  - B. 18.500.000
- 5) Seorang pengusaha meminjam uang sebesar Rp.250.000.000,- kepada suatu bank dengan tingkat suku bunga sebesar 16% per tahun pada tanggal 1 Januari 2010. Jika pengembalian pinjaman dilakukan selama 15 tahun yang mana angsuran pertama dilakukan pada akhir tahun pertama, berapa besarnya total angsuran yang dibayarkan per tahunnya?
- A. 44.500.000
  - B. 45.000.000
  - C. 44.600.000
  - D. 44.000.000
- 6) Berdasarkan soal nomor 5 berapakah bunga dan nilai pokok pinjaman yang dibayarkan pada tahun pertama tersebut?
- A. 40.000.000 dan 4.500.000
  - B. 40.000.000 dan 5.000.000
  - C. 40.000.000 dan 4.000.000
  - D. 40.000.000 dan 4.600.000
- 7) Berdasarkan soal nomor 5, jika terdapat *grace period* selama 2 tahun berapakah nilai angsuran tiap tahun yang harus dibayarkan setelah masa *grace periode* berakhir adalah ....
- A. 62.925.500
  - B. 63.925.500
  - C. 64.000.000
  - D. 52.926.500



Untuk soal nomor 8 – 10 pilihlah:

- A. Jika (1) dan (2) benar
  - B. Jika (1) dan (3) benar
  - C. Jika (2) dan (3) benar
  - D. Jika (1), (2), dan (3) benar
- 8) Apabila pada masa *grace period* pihak yang diberikan pinjaman tidak membayar bunga maka besarnya pokok pinjaman ....
- (1) sama dengan besarnya pokok pinjaman awal
  - (2) dihitung kembali berdasarkan penilaian *Future Value*
  - (3) lebih besar dari pada pokok pinjaman awal
- 9) Lembaga formal yang dapat memberikan pinjaman kepada para pelaku usaha adalah ....
- (1) lembaga keuangan non bank baik dari luar negeri atau dalam negeri
  - (2) bank konvensional
  - (3) bank syariah
- 10) Suku bunga yang ditetapkan pada *grace period* adalah ....
- (1) sama dengan suku bunga pinjaman yang ditetapkan pada masa angsuran
  - (2) lebih kecil daripada suku bunga angsuran
  - (3) dapat berubah-ubah

Cocokkanlah jawaban Anda dengan jawaban tes formatif yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kunci Jawaban Tes Formatif

<i>Tes Formatif 1</i>	<i>Tes Formatif 2</i>
1) A	1) B
2) C	2) D
3) A	3) A
4) D	4) B
5) C	5) D
6) B	6) C
7) C	7) A
8) B	8) C
9) D	9) D
10) A	10) A

## Daftar Pustaka

- Brent, R. J. and E. Elgar. (1998). *Cost-Benefit Analysis for Developing Countries*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Chandra, P. (1993). *Project Preparation Appraisal Budgeting and Implementation*. New Delhi: Third edition. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Gittinger, J.P. (1986). *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press-John Hopkins.
- Gray, C, et al. (1992). *Pengantar Evaluasi Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ibrahim, Yacob. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kadariah, Lien Karlina, dan Clive Gray. (1999). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Mishan, E. J, Euston Quah. (2007). *Cost Benefit Analysis*. London and New York: Roulledge Taylor and Francis Group.
- Pudjosumarto, Mulyadi. (1991). *Evaluasi Bisnis: Uraian Singkat dan Soal Jawab*. Yogyakarta: Liberty.

# Studi Kelayakan Tanpa dan Dengan Usaha Agribisnis serta Identifikasi Manfaat dan Biaya

Dr. Rita Nurmalina, M.Si,  
Tintin Sarianti, SP. M.Si.



## PENDAHULUAN

---

Secara ringkas, studi kelayakan agribisnis dapat disebut sebagai suatu metoda yang membandingkan komponen-komponen biaya dan manfaat dari suatu usaha agribisnis. Periode waktu analisis yang direncanakan seringkali ditetapkan dalam satuan waktu yang panjang, sehingga mengakibatkan arus biaya maupun manfaat tidak terjadi pada waktu yang sama, melainkan sepanjang umur usaha agribisnis.

Berdasarkan kenyataan adanya pengaruh waktu terhadap nilai uang, komponen-komponen biaya dan manfaat diidentifikasi berdasarkan kapan komponen-komponen tersebut muncul, sehingga diukur berdasarkan arus riil dari dana dan biaya usaha agribisnis. Hal tersebut menuntut perbedaan antara pengukuran biaya dan manfaat dalam analisis studi kelayakan agribisnis dengan pendekatan analisis laporan keuangan (*financial statement analysis*). Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, dalam modul ini akan dibahas 2 kegiatan belajar. Pada Kegiatan Belajar 1 akan dijelaskan mengenai studi kelayakan tanpa dan dengan usaha agribisnis dalam konotasi waktu yang sama. Pada Kegiatan Belajar 2 akan dijelaskan mengenai identifikasi manfaat dan biaya usaha agribisnis.

Secara umum dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan studi kelayakan tanpa dan dengan usaha agribisnis serta identifikasi manfaat dan biayanya.

Secara khusus dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan tentang:

1. studi kelayakan tanpa usaha agribisnis;
2. studi kelayakan dengan usaha agribisnis;
3. identifikasi manfaat usaha agribisnis;
4. identifikasi biaya usaha agribisnis.

## Kegiatan Belajar 1

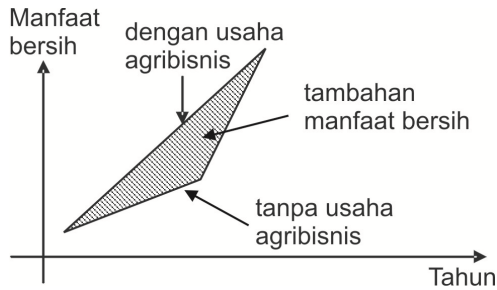
### Studi Kelayakan Tanpa dan Dengan Usaha Agribisnis

**A**nalisis studi kelayakan agribisnis terutama yang bergerak di bidang pertanian membedakan arus komponen biaya dan manfaat antara kondisi dengan (*with*) dan tanpa (*without*) usaha agribisnis. Pengertian tersebut harus dibedakan dengan pengertian sebelum dan sesudah. Sebelum dan sesudah usaha agribisnis dalam konotasi waktu yang tidak sama, sedangkan pengertian dengan dan tanpa usaha agribisnis adalah dalam konotasi waktu yang sama. Perbedaan besaran angka kondisi tanpa dan dengan usaha agribisnis ini, merupakan besaran yang sebenarnya yaitu sebagai pengaruh kondisi yang dihasilkan oleh adanya investasi baru atau kondisi yang sebenarnya sebagai pengaruh adanya suatu usaha agribisnis.

Seandainya yang diidentifikasi adalah kondisi dengan usaha agribisnis, maka yang dimaksud adalah kondisi yang dipengaruhi oleh adanya usaha agribisnis yang dibandingkan dengan kondisi yang sebenarnya terjadi tanpa adanya usaha agribisnis. Beberapa ilustrasi berikut akan memperjelas konsep dengan dan tanpa usaha bisnis (*with and without business*) seperti yang dikemukakan oleh Gittinger (1986).

#### **A. PENINGKATAN MANFAAT BERSIH YANG TIDAK TERLALU BESAR DI DAERAH DENGAN PROSPEK PRODUKSI KOMODITI PERTANIAN YANG CUKUP BAIK**

Ilustrasi ini dijumpai pada produksi di suatu daerah dengan tingkat produksi yang sebenarnya meningkat dengan laju yang relatif lambat. Tanpa adanya usaha agribisnis sekalipun sebenarnya produksi daerah tersebut tetap akan meningkat. Jadi usaha agribisnis yang diarahkan pada daerah semacam ini adalah usaha agribisnis yang diharapkan mampu meningkatkan laju pertumbuhan produksi daerah tersebut, atau dengan kata lain berupa intensifikasi produksi (Gambar 4.1.).



Gambar 4.1.  
Peningkatan Manfaat Bersih  
pada Daerah dengan Prospek Produksi yang Cukup Baik

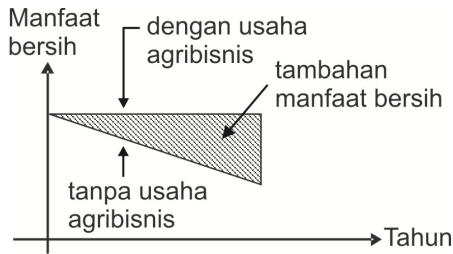
Ilustrasi yang mudah dipahami adalah program penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) atau obat-obatan pembasmi hama dan penyakit tumbuhan pada tanaman padi. Misalkan suatu daerah mempunyai laju peningkatan produksi padi sebesar satu persen setahun. Kemudian direncanakan suatu program/usaha agribisnis penggunaan ZPT yang bertujuan meningkatkan produksi padi. Dengan adanya usaha agribisnis tersebut diasumsikan produksi padi akan tumbuh sebesar dua persen setahun. Jika seorang analis membandingkan keadaan sebelum dan sesudah usaha agribisnis, maka ia akan membuat suatu kesalahan jika berpikir bahwa jumlah total peningkatan produksi padi adalah dua persen yang seluruhnya disebabkan oleh investasi usaha agribisnis. Padahal laju peningkatan produksi tersebut hanya sebesar satu persen, yaitu perbedaan antara dua persen dengan adanya usaha agribisnis dibandingkan dengan satu persen tanpa adanya usaha agribisnis.

## **B. PENGARUH MANFAAT BERSIH YANG CUKUP BESAR DI DAERAH DENGAN PROSPEK PRODUKSI KOMODITI PERTANIAN YANG CUKUP BAIK**

Kadangkala tidak dilakukannya suatu investasi usaha agribisnis akan mengakibatkan penurunan produksi yang cukup besar. Sehingga ada situasi di mana investasi usaha agribisnis akan mempunyai dua implikasi, yang manfaatnya tergantung dari pengaruh adanya usaha agribisnis yang diinginkan.

Pertama adalah usaha agribisnis yang bertujuan menstabilkan manfaat bersih (contohnya dalam bentuk produksi hasil pertanian) yang diharapkan

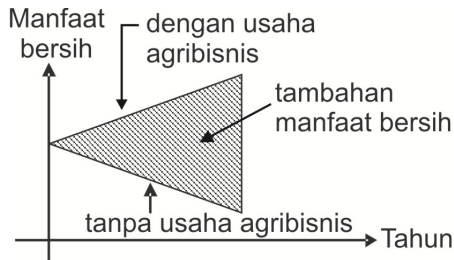
oleh daerah yang bersangkutan. Ilustrasi yang dapat diberikan di sini adalah usaha agribisnis pengapuran di daerah yang mempunyai kesuburan tanah rendah. Pengolahan tanah yang terlalu intensif di daerah dengan kesuburan tanah yang kurang baik, akan berpengaruh pada kemampuan tanah untuk memberikan unsur haranya dalam memproduksi suatu komoditi pertanian yang mengakibatkan penurunan produksi komoditi pertanian. Sehingga, tanpa adanya usaha agribisnis pengapuran, akan mengakibatkan penurunan produksi. Investasi usaha agribisnis yang ditanamkan bertujuan menstabilkan kemampuan produksi komoditi pertanian suatu daerah dengan cara memperbaiki kesuburan tanahnya (Gambar 4.2.).



Gambar 4.2.

#### Pengaruh Manfaat Bersih pada Daerah dengan Prospek Produksi yang Cukup Baik

Kedua adalah usaha agribisnis yang bertujuan meningkatkan manfaat bersih dari daerah yang mengalami penurunan manfaat bersih tanpa adanya usaha agribisnis. Ilustrasi yang dapat diberikan di sini adalah usaha agribisnis pengadaan motor tempel bagi nelayan. Misalkan di suatu daerah nelayan miskin keadaan kapal-kapalnya sangat memprihatinkan. Dengan kondisi tersebut nelayan membutuhkan kapal yang lebih baik untuk mencapai fishing area, sehingga tanpa adanya kapal nelayan dengan peralatan yang modern akan menangkap lebih banyak ikan, dan selanjutnya meningkatkan manfaat bersih yang diterima nelayan. Keadaan seperti ini membutuhkan investasi pengadaan motor tempel bagi para nelayan. Dengan adanya usaha agribisnis, manfaat bersih yang diterima para nelayan di daerah tersebut akan melebihi kondisi dibandingkan tanpa adanya usaha agribisnis (Gambar 4.3).



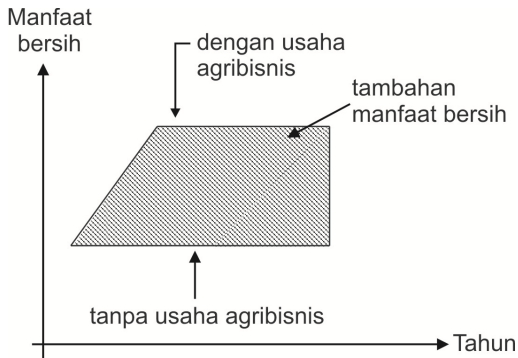
Gambar 4.3.

Peningkatan Manfaat Bersih pada Daerah yang Mengalami Penurunan Manfaat Bersih Tanpa Usaha Agribisnis

### C. PENINGKATAN MANFAAT BERSIH DI DAERAH DENGAN PROSPEK PRODUKSI KOMODITI PERTANIAN YANG TERBATAS

Di beberapa daerah, prospek peningkatan produksi akan bersifat sangat minimal tanpa adanya investasi usaha agribisnis baru. Contohnya adalah di daerah dengan areal yang memiliki kesulitan sumber air, sehingga tidak dapat ditanami pada musim kemarau. Usaha agribisnis yang dapat diterapkan untuk daerah seperti ini adalah usaha agribisnis pengadaan pompa air untuk pengairan di musim kemarau. Sebelum usaha agribisnis, areal tersebut menjadi lokasi merumput ternak yang dimiliki oleh petani dan ditanami oleh komoditi pertanian lain yang tidak membutuhkan banyak air. Dengan adanya usaha agribisnis pengadaan pompa air memungkinkan petani untuk memanfaatkan lahannya dengan menanam suatu komoditi pertanian yang lebih bervariasi dengan harga yang lebih baik pada musim kemarau. Dalam hal ini, manfaat bersih yang disebabkan oleh adanya usaha agribisnis bukan dinilai seluruhnya dari adanya produksi komoditi pertanian pada musim kemarau dengan adanya usaha agribisnis. Tetapi manfaat bersih yang sebenarnya adalah perbedaan antara total manfaat bersih adanya usaha agribisnis yang dikurangi dengan nilai manfaat bersih yang hilang dari ternak yang merumput dan komoditi pertanian yang hilang (Gambar 4.4).



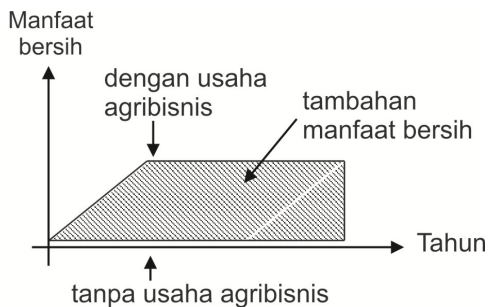


Gambar 4.4.

Peningkatan Manfaat Bersih di Daerah dengan Prospek Produksi Komoditi Pertanian yang Terbatas

#### D. PENINGKATAN MANFAAT BERSIH DI DAERAH YANG SEBELUMNYA TIDAK DIUSAHAKAN SAMA SEKALI

Contoh lain pengaruh usaha agribisnis adalah tidak terjadi perubahan produksi tanpa adanya usaha agribisnis. Contoh yang paling sesuai untuk menggambarkan keadaan riil adalah lokasi transmigrasi, dimana tanpa adanya usaha agribisnis transmigrasi maka daerah tersebut tidak akan berkembang. Pada contoh ini produksi tanpa usaha agribisnis akan sama dengan produksi sebelum usaha agribisnis (Gambar 4.5.).



Gambar 4.5.

Peningkatan Manfaat Bersih di daerah yang Sebelumnya Tidak Diusahakan Sama Sekali



## LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi Kegiatan Belajar 1, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Analisis studi kelayakan agribisnis membedakan arus komponen biaya dan manfaat antara kondisi dengan (*with*) dan tanpa (*without*) usaha agribisnis, jelaskan mengenai hal tersebut!
- 2) Berikan satu ilustrasi yang menggambarkan adanya peningkatan manfaat bersih yang tidak terlalu besar di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik!

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda dapat mencari jawaban pertanyaan pada bagian awal bahan Kegiatan Belajar 1.
- 2) Anda dapat memberikan contoh ilustrasi berdasarkan ilustrasi yang ada pada bahan Kegiatan belajar 1, misal usaha pengolahan produk pertanian.



## RANGKUMAN

---

Analisis studi kelayakan agribisnis terutama yang bergerak di bidang pertanian membedakan arus komponen biaya dan manfaat antara kondisi dengan (*with*) dan tanpa (*without*) usaha agribisnis dalam konotasi waktu yang sama. Perbedaan besaran angka kondisi tanpa dan dengan usaha agribisnis ini, merupakan besaran yang sebenarnya yaitu sebagai pengaruh kondisi yang dihasilkan oleh adanya investasi baru atau kondisi yang sebenarnya sebagai pengaruh adanya suatu usaha agribisnis.

Analisis studi kelayakan agribisnis yang membedakan antara arus komponen biaya dan manfaat kondisi dengan dan tanpa bisnis dapat dilihat pada empat konsep, yaitu: 1) peningkatan manfaat bersih yang tidak terlalu besar di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik; 2) pengaruh manfaat bersih yang cukup besar di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik; 3) peningkatan manfaat bersih di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang terbatas; dan 4) peningkatan manfaat bersih di daerah yang sebelumnya tidak diusahakan sama sekali.



## TES FORMATIF 1 \_\_\_\_\_

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Perbedaan antara konsep analisis studi kelayakan agribisnis pada kondisi tanpa bisnis dan dengan bisnis dengan konsep sebelum dan sesudah terletak pada ....
  - A. perbedaan waktu
  - B. perbedaan biaya
  - C. perbedaan konotasi
  - D. perbedaan penggunaan bahan baku
  
- 2) Konsep peningkatan manfaat bersih pada daerah dengan prospek produksi yang cukup baik dapat dilihat pada kegiatan ....
  - A. perluasan lahan untuk budidaya sayuran dataran tinggi
  - B. usahatani padi yang menggunakan *system rice intensification* di lahan sawah tadah hujan
  - C. usahatani padi yang menggunakan *system rice intensification* di lahan sawah beririgasi teknis
  - D. perubahan kegiatan pola tanam
  
- 3) Kegiatan pembukaan lahan transmigrasi di Propinsi Papua termasuk konsep ....
  - A. peningkatan manfaat bersih yang tidak terlalu besar di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik
  - B. pengaruh manfaat bersih yang cukup besar di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang cukup baik
  - C. peningkatan manfaat bersih di daerah dengan prospek produksi komoditi pertanian yang terbatas
  - D. peningkatan manfaat bersih di daerah yang sebelumnya tidak diusahakan sama sekali
  
- 4) Di bawah ini merupakan biaya-biaya yang muncul dari adanya perubahan metode kegiatan agribisnis sayuran dari konvensional ke penggunaan greenhouse, *kecuali* ....
  - A. biaya lahan
  - B. biaya bahan-bahan pembuatan
  - C. biaya pembangunan
  - D. biaya instalasi irigasi

- 5) Manfaat bersih yang diperoleh dari kegiatan usaha perkebunan kelapa sawit pada lahan yang sebelumnya ditanami oleh tanaman palawija dihitung dari ....
- total penerimaan yang diperoleh dari kegiatan perkebunan kelapa sawit
  - perbedaan total penerimaan antara kegiatan perkebunan kelapa sawit dengan usahatani tanaman palawija
  - perubahan total penerimaan dari usahatani tanaman palawija menjadi perkebunan kelapa sawit
  - peningkatan manfaat bersih yang diterima dari kegiatan perkebunan kelapa sawit terhadap kegiatan usahatani tanaman palawija

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kegiatan Belajar 2

# Identifikasi Manfaat dan Biaya Usaha Agribisnis

### A. IDENTIFIKASI MANFAAT USAHA AGRIBISNIS

#### 1. *Direct dan Indirect Benefit*

Agribisnis dapat menghasilkan manfaat secara langsung (*direct benefit*) bagi agribisnis itu sendiri. Contohnya adalah pelaku agribisnis menggunakan teknologi irigasi dalam mengelola produksi padi. Dengan adanya irigasi dapat meningkatkan produksi padi.

Usaha agribisnis juga dapat menghasilkan manfaat yang dirasakan di luar usaha agribisnis itu sendiri (*indirect benefit*) sehingga mempengaruhi keadaan eksternal di luar usaha agribisnis. Contohnya adalah manfaat usaha agribisnis irigasi seringkali diidentifikasi sebagai peningkatan produksi padi, tetapi di lain pihak ia juga meningkatkan ketersediaan air bagi rumah tangga yang kesulitan air (manfaat tidak langsung) tetapi juga mengakibatkan penurunan jumlah ikan di bagian hilir sungai (biaya tidak langsung).

#### 2. *Tangible dan Intangible Benefit*

##### a. *Tangible benefit*

*Tangible benefit* adalah manfaat yang dapat diukur. Pada umumnya manfaat ini dapat disebabkan oleh :

##### 1) Peningkatan produksi

Peningkatan produksi adalah manfaat yang paling umum dijumpai pada usaha-usaha agribisnis pertanian. Contohnya adalah usaha agribisnis pertanian yang ditujukan bagi peningkatan produksi komoditi pertanian tertentu, seperti pengadaan *greenhouse*/rumah kaca atau irigasi tetes untuk sayuran.

##### 2) Perbaikan kualitas produk

Perbaikan kualitas produk kadangkala merupakan manfaat dari usaha agribisnis pertanian yang dijalankan. Hal ini bisa dijelaskan dari fenomena bila kualitas produk naik, maka meskipun jumlah produk tetap, harga akan meningkat (yang disebabkan nilai produk yang semakin baik),

sehingga total penerimaan naik. Contohnya adalah usaha agribisnis ikan hias yang meningkatkan kualitas yang berarti peningkatan harga jualnya. Contoh lain adalah pengadaan "cool room" untuk meningkatkan produksi bunga potong.

3) Perubahan waktu dan lokasi penjualan

Dalam beberapa usaha agribisnis pertanian, manfaat timbul karena peningkatan fasilitas pemasaran seperti gudang penyimpanan. Usaha agribisnis pengadaan sarana penyimpanan seperti ini (gudang beras misalnya) meningkatkan ketersediaan komoditi sepanjang waktu. Manfaatnya adalah kemampuan menyimpan hasil produksi komoditi pertanian pada saat panen dimana harga relatif rendah, dan menjualnya pada saat harga relatif tinggi.

Hal yang sama juga disebabkan oleh usaha agribisnis yang berhubungan dengan transportasi produk hasil pertanian. Usaha agribisnis ini menimbulkan manfaat dengan kemampuannya membawa produk pertanian dari lokasi dengan harga yang rendah ke lokasi di mana harga lebih tinggi.

4) Perubahan bentuk produk (*grading and processing*)

Usaha agribisnis pertanian yang berhubungan dengan proses lebih lanjut dari komoditi pertanian mengharapkan *benefit* dari perubahan bentuk produk (*processing*). Contohnya adalah usaha agribisnis pengalengan nanas. Petani menjual nanasnya kepada perusahaan pengalengan nanas yang kemudian menjualnya dalam bentuk nanas kalengan. Manfaat untuk perusahaan diterima dari perubahan bentuk tersebut.

Hal yang sama juga dijumpai dalam proses *grading*. Petani membedakan mutu jeruk untuk memperoleh nilai penerimaan total yang lebih tinggi. Jeruk dengan kualitas yang lebih baik dijual untuk konsumsi kalangan atas, kualitas berikutnya untuk kalangan menengah dan seterusnya, sampai dengan kualitas yang kurang baik dijual pada perusahaan sari buah.

Selain itu manfaat usaha agribisnis juga dapat disebabkan oleh penurunan biaya, yaitu:

1) Mekanisasi pertanian

Contoh klasik dari manfaat yang timbul dari penurunan biaya adalah investasi dalam penggunaan mesin pertanian untuk mengurangi biaya tenaga kerja. Misalnya adalah penggunaan pompa air sebagai pengganti tenaga manusia. Total produksi tidak akan naik, tetapi manfaat bersih yang ditimbulkannya naik akibat pengurangan biaya.

- 2) Pengurangan biaya transportasi  
Manfaat bersih umumnya akan naik bila biaya transportasi dapat dikurangi. Dengan demikian sarana transportasi lebih baik akan mengurangi biaya memindahkan hasil komoditi pertanian dari usahatani ke konsumen.
- 3) Penurunan atau menghindari kerugian  
Dalam sub bab sebelumnya telah dibahas tentang menghindari kerugian seperti halnya pemakaian *shading house* untuk memperbaiki kualitas sayuran brokoli. Contoh tersebut menunjukkan bahwa ternyata manfaat akan timbul dari peningkatan produksi dan kualitas sehingga kerugian dapat dihindari.

#### *b. Intangible Benefits*

*Intangible benefits* adalah manfaat yang riil ada tapi sulit diukur. Beberapa usaha agribisnis pertanian mempunyai manfaat yang tidak dapat/sulit diukur. Contohnya adalah usaha agribisnis pertamanan, dimana manfaatnya berupa keindahan, kenyamanan, dan kesegaran juga kesehatan dan pendidikan.

Selain itu, terdapat pula biaya yang tidak dapat/sulit diukur. Misalnya adalah penurunan kualitas lingkungan. Biaya maupun manfaat yang bersifat *intangible* seperti ini harus dapat diidentifikasi oleh usaha agribisnis yang direncanakan, dan apabila memungkinkan dapat diukur. Manfaat *intangible* yang lebih besar dibandingkan biaya *intangible* akan memberikan kontribusi yang nyata bagi tujuan yang ingin dicapai oleh usaha agribisnis.

## **B. IDENTIFIKASI BIAYA USAHA AGRIBISNIS**

### **1. *Direct dan Indirect Cost***

Agribisnis dapat menghasilkan biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tidak langsung (*indirect cost*). Contohnya jika pelaku agribisnis menggunakan teknologi irigasi untuk mengelola usaha budidaya padi maka secara langsung (*direct cost*) penggunaan teknologi tersebut akan menimbulkan biaya yang dikeluarkan. Namun demikian penggunaan irigasi untuk mengairi sawah mengakibatkan penurunan jumlah ikan di bagian hilir sungai. Biaya yang tidak langsung merupakan kegiatan agribisnis yang secara tidak langsung menimbulkan biaya.

## 2. *Tangible dan Intangible Cost*

Terdapat dua jenis biaya yaitu biaya yang dapat diukur (*tangible cost*) dan biaya yang tidak dapat/sulit diukur (*intangible cost*). Misalnya adalah penurunan kualitas lingkungan atau berubahnya nilai-nilai tradisional yang bersifat menguntungkan ke arah nilai-nilai komersial yang bersifat semu. Biaya maupun manfaat yang bersifat *intangible* seperti ini harus dapat diidentifikasi oleh agribisnis yang direncanakan, dan apabila memungkinkan dapat diukur. Manfaat *intangible* yang lebih besar dibandingkan biaya *intangible* akan memberikan kontribusi yang nyata bagi tujuan yang ingin dicapai oleh agribisnis.

Biaya agribisnis pada umumnya lebih mudah diidentifikasi dari pada manfaat agribisnis. Di samping itu biaya agribisnis tidak selalu sama antara satu agribisnis dengan agribisnis lainnya. Hal tersebut sangat dipengaruhi persyaratan teknis masing-masing agribisnis. Secara umum, biaya agribisnis didefinisikan sebagai segala sesuatu yang mengurangi tujuan agribisnis. Komponen-komponen biaya tersebut pada dasarnya terdiri dari :

### a. *Barang-barang fisik*

Barang atau bahan dalam bentuk fisik dibutuhkan baik sebagai material untuk terbentuknya aset usaha agribisnis maupun yang dibutuhkan untuk bahan material dalam operasional usaha agribisnis. Barang-barang fisik yang digunakan dalam usaha agribisnis pertanian seringkali mudah dikenali, contohnya adalah gudang penyimpanan produksi atau input-input fisik untuk menghasilkan suatu komoditi pertanian seperti benih, pupuk, dan pestisida.

### b. *Tenaga kerja*

Tenaga kerja juga mudah diidentifikasi dalam usaha-usaha agribisnis pertanian dan agroindustri. Variasi tenaga kerja ini sangat banyak dan mempunyai kelas-kelas yang berbeda-beda. Secara umum tenaga kerja sering dibedakan atas dua landasan yang sangat ekstrim, yaitu antara tenaga kerja terdidik (*skilled labor*) dan tidak terdidik (*unskilled labor*). Semakin terdidik dan terlatih biasanya mobilitasnya makin besar, dan sebaliknya makin tidak terdidik akan sulit mobilitasnya.

### c. *Tanah*

Tanah yang digunakan untuk usaha agribisnis pertanian juga tidak akan sulit untuk diidentifikasi. Biasanya tidak sulit untuk menentukan lokasi usaha



agribisnis dan seberapa luas yang harus digunakan. Komponen ini tidak dapat habis terpakai selama umur usaha agribisnis.

*d. Biaya tak terduga (contingency allowance)*

Pada umumnya perencanaan biaya usaha agribisnis mengasumsikan harga domestik dan internasional yang tidak berubah dan tidak terjadi inflasi selama periode investasi usaha agribisnis. Asumsi-asumsi tersebut bersifat tidak realistis karena perubahan-perubahan tersebut seringkali terjadi, sehingga perencanaan usaha agribisnis yang baik harus memasukkan unsur-unsur perubahan tersebut dalam bentuk fisik atau harga yang ditambahkan pada komponen dasar biaya. Jadi biaya tak terduga harus dimasukkan sebagai bagian dari perkiraan biaya usaha agribisnis.

Biaya tak terduga dapat dibagi atas dua macam biaya. Pertama adalah biaya tak terduga yang bersifat fisik, contohnya adalah jumlah penggunaan input yang lebih banyak diakibatkan oleh perubahan dari perencanaan spesifikasi usaha agribisnis. Kedua adalah biaya tak terduga harga yang lebih jauh dapat disebabkan oleh dua hal: yaitu perubahan harga relatif dan yang disebabkan oleh inflasi secara umum. Karena biaya tak terduga fisik dan harga menyebabkan berkurangnya pendapatan nasional, maka mereka dimasukkan ke dalam biaya usaha agribisnis yang diharapkan sehingga perlu dimasukkan ke dalam biaya usaha agribisnis.

*e. Sunk Cost*

*Sunk cost* adalah biaya-biaya yang dikeluarkan di masa lalu sebelum investasi baru yang direncanakan akan ditetapkan. Hal-hal seperti itu tidak dapat dihindari, karena umumnya pada saat suatu usaha agribisnis direncanakan biasanya kita hanya memperkirakan biaya dan manfaat yang akan datang, bukan pengeluaran di masa lalu yang tidak akan muncul di dalam perhitungan kita.

Informasi-informasi tentang analisis finansial dari usaha agribisnis terdahulu memang penting untuk dievaluasi agar kita mempunyai landasan yang baik dalam merencanakan usaha agribisnis di masa datang. Akan tetapi evaluasi semacam itu tidak memberi penilaian apapun tentang usaha agribisnis yang akan dikerjakan.

Sebagai ilustrasi di sini adalah kegiatan investasi saluran irigasi yang memanfaatkan aliran permukaan. Akan tetapi karena perencanaan yang kurang baik, setelah dibangun ternyata debit airnya tidak mencukupi untuk mengairi sejumlah areal yang direncanakan. Sebagai akibatnya, usaha

agribisnis tersebut gagal memenuhi rencana yang diharapkan. Kemudian, di tempat yang sama direncanakan suatu kegiatan investasi saluran irigasi dengan menggunakan pompa. Biaya pembangunan saluran irigasi yang sudah dibangun sebelumnya adalah *sunk cost* untuk kegiatan investasi yang sedang direncanakan. Biasanya, kegiatan investasi yang dibangun di mana terdapat *sunk cost*-nya akan lebih murah dari pada dibangun pada lokasi yang tidak ada *sunk cost*-nya.



## LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Apa yang dimaksud dengan manfaat dalam studi kelayakan bisnis?
- 2) Jelaskan apa yang dimaksud dengan *direct* dan *indirect benefit*. Berikan contohnya!
- 3) Apa yang Anda ketahui dengan manfaat/*benefit tangible* dan *intangibile*. Usaha agribisnis apa yang umumnya mempunyai manfaat *intangibile*?
- 4) Apa yang dimaksud dengan biaya dalam studi kelayakan usaha?
- 5) Apakah *sunk cost* masuk di dalam perhitungan kelayakan usaha. Jelaskan!

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda dapat mencari jawaban pertanyaan pada bagian awal bahan Kegiatan Belajar 2.
- 2) Anda dapat mencari jawaban pertanyaan pada keseluruhan materi. Contoh kedua jenis manfaat dapat diidentifikasi dari kegiatan usaha tertentu, misal usaha pengolahan produk pertanian.
- 3) Anda dapat mencari jawaban pertanyaan pada keseluruhan materi. Contoh usaha agribisnis yang mempunyai *intangibile benefit* adalah usaha budidaya tanaman hias (perlu dijelaskan mengapa memiliki *intangibile benefit*).
- 4) Anda dapat mencari jawaban pertanyaan pada bagian akhir bahan Kegiatan Belajar 2.
- 5) Anda dapat mencari jawaban pertanyaan pada pokok bahasan mengenai *sunk cost*.



## RANGKUMAN

---

Manfaat agribisnis yaitu sebagai segala sesuatu yang menambah tujuan agribisnis. Identifikasi manfaat agribisnis digolongkan menjadi dua yaitu *direct* dan *indirect benefit* serta *tangible* dan *intangible benefit*. *Direct benefit* merupakan manfaat yang dirasakan langsung dalam kegiatan agribisnis seperti irigasi untuk peningkatan produksi padi. Sedangkan *indirect benefit* yaitu manfaat yang dirasakan tidak langsung dalam kegiatan agribisnis seperti irigasi untuk peningkatan ketersediaan air bagi rumah tangga yang kesulitan air.

*Tangible benefit* adalah manfaat yang dapat diukur, walaupun kadangkala sulit dinilai dalam bentuk uang. Pada umumnya manfaat ini dapat disebabkan oleh peningkatan produksi, perbaikan kualitas produk, perubahan dan lokasi penjualan serta perubahan bentuk produk (*grading and processing*). Selain itu manfaat agribisnis juga dapat disebabkan oleh penurunan biaya, yaitu mekanisasi pertanian, pengurangan biaya transportasi, penurunan atau menghindari kerugian. *Intangible benefit* adalah manfaat yang tidak dapat/sulit diukur. Contohnya adalah agribisnis agro-industri kerajinan rotan seperti peningkatan pendapatan pengrajin, akan menimbulkan kegiatan-kegiatan ekonomi baru di daerah tersebut seperti warung dan toko-toko baru, atau tempat-tempat hiburan yang tidak sedikit sumbangannya dalam penciptaan lapangan kerja baru.

Biaya agribisnis didefinisikan sebagai segala sesuatu yang mengurangi tujuan agribisnis. Komponen-komponen biaya pada dasarnya terdiri dari barang-barang fisik, tenaga kerja, tanah, biaya tak terduga (*contingency allowance*) sedangkan *sunk cost* diabaikan. *Direct cost* merupakan biaya yang dirasakan langsung dalam kegiatan agribisnis. Sedangkan *indirect cost* yaitu biaya yang dirasakan tidak langsung dalam kegiatan agribisnis. Contohnya adalah manfaat agribisnis irigasi mengakibatkan penurunan jumlah ikan di bagian hilir sungai. *Intangible cost* adalah biaya yang tidak dapat/sulit diukur. Misalnya adalah penurunan kualitas lingkungan atau berubahnya nilai-nilai tradisional yang bersifat menguntungkan ke arah nilai-nilai komersial yang bersifat semu.

Biaya agribisnis pada umumnya lebih mudah diidentifikasi dari pada manfaat agribisnis. Di samping itu biaya agribisnis tidak selalu sama antara satu agribisnis dengan agribisnis lainnya. Hal tersebut sangat dipengaruhi persyaratan teknis masing-masing agribisnis.



## TES FORMATIF 2

---

Untuk soal no 1 – 7 pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Yang tidak termasuk dalam kelompok tangible benefit dari suatu kegiatan usaha agribisnis adalah ....
  - A. keindahan dan keasrian dari suatu lokasi usaha budidaya tanaman hias
  - B. manfaat dari adanya kegiatan penggunaan teknologi baru
  - C. manfaat dari adanya kegiatan penurunan biaya transportasi
  - D. manfaat dari adanya perubahan bahan baku yang lebih berkualitas
  
- 2) Peningkatan pendapatan masyarakat sekitar sebagai akibat adanya usaha agribisnis di suatu wilayah merupakan ....
  - A. *tangible benefit*
  - B. manfaat riil yang sulit diukur
  - C. *secondary benefit*
  - D. *intangibile benefit*
  
- 3) Jenis usaha agribisnis yang berhubungan dengan proses memperoleh benefit dari perubahan bentuk produk adalah ....
  - A. distributor produk pertanian segar
  - B. pengolahan susu UHT
  - C. budidaya sayuran
  - D. pengemasan produk
  
- 4) Di bawah ini merupakan biaya-biaya yang muncul dari adanya kegiatan usaha agribisnis, *kecuali* ....
  - A. biaya investasi
  - B. biaya penyusutan
  - C. pungutan liar
  - D. biaya tak terduga
  
- 5) Jenis biaya yang tidak dimasukkan dalam cash flow suatu usaha adalah ....
  - A. penyusutan peralatan/mesin
  - B. bunga atas pinjaman
  - C. biaya perijinan usaha
  - D. sumur buatan yang sudah ada sebelum rencana usaha dilakukan

- 6) Jenis aset yang tidak habis pakai adalah ....
- tanah
  - bangunan
  - mesin/alat pertanian
  - instalasi saluran irigasi
- 7) Biaya penanganan limbah yang muncul sebagai akibat adanya aktivitas produksi disebut sebagai ....
- indirect cost*
  - intangible cost*
  - tangible cost*
  - biaya diluar usaha

Untuk soal no 8 – 10 pilihlah :

- Jika (1) dan (2) benar
  - Jika (1) dan (3) benar
  - Jika (2) dan (3) benar
  - Jika (1), (2), dan (3) benar
- 8) Yang dimaksud dengan intangible benefit adalah ....
- manfaat yang dapat dirasakan, walaupun kadangkala sulit dinilai dalam bentuk uang
  - manfaat yang riil ada tapi sulit diukur
  - usaha yang menghasilkan manfaat yang dirasakan di luar usaha itu sendiri
- 9) Manfaat yang timbul dari pengadaan sarana penyimpanan adalah ....
- meningkatkan ketersediaan komoditi sepanjang waktu
  - menjaga kestabilan harga output
  - menjaga kestabilan harga input
- 10) Penetapan biaya tak terduga dalam suatu kegiatan usaha ditentukan berdasarkan ....
- proporsi terhadap nilai total biaya operasional
  - disesuaikan dengan kemampuan perusahaan
  - perkiraan tingkat inflasi yang terjadi

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) C
- 2) C
- 3) D
- 4) A
- 5) D

### *Tes Formatif 2*

- 1) A
- 2) D
- 3) B
- 4) C
- 5) A
- 6) A
- 7) C
- 8) A
- 9) D
- 10) B

## Daftar Pustaka

- Brent, R. J. and E. Elgar. (1998). *Cost-Benefit Analysis for Developing Countries*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Chandra, P. (1993). *Project Preparation Appraisal Budgeting and Implementation*. New Delhi: Third edition. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Gittinger, J.P. (1986). *Analisis Ekonomi Proyek-proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press-John Hopkins.
- Gray, C, *et al.* (1992). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hanley, N. and Clive, L.S. (1993). *Cost-Benefit Analysis and The Environment*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Kadariah, Lien Karlina, dan Clive Gray. (1999). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Lumby, S. (1984). *Investment Appraisal*. Second Edition. Van Nostrand Reinhold (UK).
- Mishan, E. J, Euston Quah. (2007). *Cost Benefit Analysis*. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- Sofyan, Iban. (2004). *Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.



# Cash Flow dan Proyeksi Laba/Rugi

Dr. Rita Nurmalina, M.Si,  
Tintin Sarianti, SP. M.Si.



## PENDAHULUAN

---

Dalam modul ini akan dibahas mengenai *cash flow* dan proyeksi laba/rugi. Pada Kegiatan Belajar 1 akan dijelaskan mengenai *cash flow* yang meliputi penyusunan *cash flow*, *inflow*, *outflow*, dan *incremental net benefit*. *Cash flow* disusun untuk menunjukkan perubahan kas selama satu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan sumber-sumber kas dan penggunaannya. Pada Kegiatan Belajar 2 akan dijelaskan mengenai proyeksi laba/rugi yang meliputi penyusunan laba/rugi. Laporan laba/rugi ini berisi tentang total penerimaan dan pengeluaran sehingga dengan demikian laporan akan menunjukkan kondisi keuntungan yang diperoleh suatu perusahaan dalam satu tahun akuntansi atau produksi.

Secara umum dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan dan memahami *cash flow* dan proyeksi laba/rugi. Secara khusus dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat :

1. menjelaskan tentang komponen *inflow*
2. menjelaskan tentang komponen *outflow*
3. menjelaskan konsep *cash flow*
4. menyusun *cash flow*
5. menjelaskan konsep laporan laba/rugi dan perbandingannya dengan *cash flow*.

## KEGIATAN BELAJAR 1

*Cash Flow*

Penerimaan dan pengeluaran dalam usaha agribisnis merupakan komponen yang sangat penting untuk melihat aktivitas yang berlangsung dalam usaha agribisnis tersebut. Aliran penerimaan dan pengeluaran tersebut dikenal dengan istilah aliran kas (*cash flow*), yaitu aktivitas keuangan yang mempengaruhi posisi/kondisi kas pada suatu periode tertentu. Pada studi kelayakan agribisnis, *cash flow* menjadi bagian terpenting yang harus diperhatikan oleh pihak manajemen, investor, konsultan dan *stakeholder* lainnya untuk memperhitungkan kelayakan berdasarkan kriteria kelayakan investasi yang ada.

*Cash flow* disusun untuk menunjukkan perubahan kas selama satu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan sumber-sumber kas dan penggunaannya.

Penyusunan *cash flow* berbeda dari satu usaha agribisnis dengan usaha agribisnis lainnya. Hal ini sangat dipengaruhi oleh :

1. Jenis usaha agribisnis itu sendiri misalnya cabang-cabang usaha yang berlainan, ada untuk produksi musiman atau tahunan.
2. Proses kegiatan produksi dari cabang usaha agribisnis tersebut.
3. Keadaan kesiapan dimulainya suatu usaha agribisnis.

Oleh karena itu hal-hal yang harus diperhatikan di dalam menyusun kegiatan suatu usaha agribisnis adalah:

1. Kemampuan dalam melaksanakan usaha agribisnis.
2. Menjaga jangan terjadi kekosongan hasil yang terlalu besar dan lama akibat adanya suatu usaha agribisnis.
3. Pengeluaran investasi modal diusahakan agar tidak terlalu besar pada tahun-tahun pertama usaha agribisnis. Bila memungkinkan usahakan investasi dapat disebar dalam beberapa tahun, disesuaikan dengan tahapan proyeksi penerimaan usaha agribisnis tersebut.

*Cash flow* merupakan arus manfaat bersih sebagai hasil pengurangan arus biaya terhadap arus manfaat. Suatu *cash flow* terdiri dari beberapa unsur yang nilainya disusun berdasarkan tahap-tahap kegiatan usaha agribisnis. Unsur-unsur tersebut terdiri dari: (1) *Inflow* (arus penerimaan); (2) *Outflow*

(arus pengeluaran); (3) Manfaat bersih (*Net Benefit*); (4) Manfaat bersih tambahan (*Incremental Net Benefit*) bila diperlukan.

## A. INFLOW

Dalam *inflow* atau arus penerimaan dimasukkan setiap komponen yang merupakan pemasukan dalam usaha agribisnis, pada saat permulaan atau selama usaha agribisnis berjalan. Komponen-komponen yang termasuk ke dalam *inflow* antara lain : (a) Nilai produksi total, (b) Penerimaan pinjaman, (c) *Grants* (bantuan-bantuan), (d) Nilai sewa, dan (e) *Salvage Value* (Nilai Sisa).

**Nilai produksi total** berasal dari produksi total yang dihasilkan dikalikan dengan harga per satuan produk tersebut. Dalam komponen ini termasuk semua produksi baik yang dijual ataupun tidak dijual. Untuk menilai besarnya nilai produksi total diperhitungkan semua penggunaan produksi, yaitu nilai dari bagian produksi yang dijual, produksi yang dikonsumsi sendiri, produksi untuk upah kerja, produksi untuk barang setengah jadi, dan lain-lain. Nilai produksi total merupakan nilai produksi dari produk utama dan juga produk sampingan (bila ada).

**Penerimaan pinjaman**, yaitu semua tambahan modal yang diterima pengusaha atau pelaku usaha untuk keperluan usaha agribisnis. Tambahan modal ini dipergunakan untuk pembayaran investasi maupun operasional dari usaha agribisnis. Pada umumnya penerimaan pinjaman berasal dari bank atau lembaga keuangan lainnya, dengan memperhatikan tingkat bunga yang telah ditetapkan. Nilai pinjaman tentunya juga akan mempengaruhi keadaan aktivitas usaha, karena terdapat sejumlah pembayaran yang dilakukan atas pinjaman tersebut yang sering kita kenal dengan istilah bunga. Dengan demikian tentunya akan mempengaruhi kelayakan usaha dari suatu usaha agribisnis.

***Grants* (bantuan)**, yaitu semua tambahan dana yang diperoleh yang bersifat bantuan. Dana tersebut dapat berupa uang tunai ataupun barang untuk keperluan operasional dan investasi. *Grants* pada dasarnya dana yang diberikan tanpa harus dikembalikan kepada pihak yang memberikan dana tersebut.

**Nilai sewa**, merupakan nilai dari hasil menyewakan alat atau bahan yang dipergunakan/dipunyai dalam usaha agribisnis. Nilai sewa, menjadi pemasukan dalam suatu usaha agribisnis karena mempengaruhi aliran kas masuk, dimana alat/bahan atau peralatan yang terkait langsung dengan

kegiatan aktivitas usaha agribisnis dan masih memiliki peluang untuk diusahakan/disewakan kepada pihak lain, sehingga memberikan masukan kepada manajemen. Beberapa contoh yang dapat disewakan seperti traktor, *cool room*, truk atau lahan yang masih kosong.

**Salvage Value**, merupakan nilai dari barang modal yang tidak habis dipakai selama umur usaha agribisnis. Terhadap barang tersebut harus dinilai harganya pada saat usaha agribisnis selesai. Penaksiran nilai tersebut dilakukan pada saat menyusun *cash flow* dan biasanya dimasukkan dalam tahun terakhir dari umur usaha agribisnis. Penentuan besarnya *salvage value* ditaksir berdasarkan pada keadaan/kondisi setempat. Misal untuk perkebunan karet, *salvage value* adalah nilai kayu dari pohon karet yang sudah tidak menghasilkan getah. Bila perkebunan berada di Sumatera Selatan nilainya akan tinggi karena dapat dijual ke pabrik pengolahan kayu, tapi di tempat lain mungkin hanya dijual untuk kayu papan cor atau dibuat arang yang nilainya lebih murah. Penentuan *salvage value* untuk kasus lain (seperti peralatan, mesin, kendaraan) sangat dipengaruhi oleh umur usaha agribisnis, umur ekonomis atau teknis dan harga beli suatu peralatan atau mesin itu sendiri. Sebagai contoh, usaha garmen mempunyai umur usaha 10 tahun, usaha tersebut menggunakan mesin jahit yang umurnya 4 tahun dan harga belinya Rp.4.000.000. Usaha garmen ini perlu melakukan reinvestasi mesin jahit 2 kali selama umur usaha. Di akhir umur usaha masih tersisa nilai mesin jahit 2 tahun pemakaian, maka nilai *salvage value* masing-masing mesin jahit adalah Rp.2.000.000.

## **B. OUTFLOW**

Bagian kedua yang terdapat dalam *cash flow* adalah aliran yang menunjukkan pengurangan kas, akibat biaya-biaya yang dikeluarkan untuk membiayai kegiatan usaha agribisnis baik pada saat di awal pendirian maupun pada saat tahun berjalan. Komponen-komponen yang terdapat dalam arus kas keluar (*outflow*), diantaranya adalah: biaya investasi, biaya produksi, biaya pemeliharaan, biaya tenaga kerja, tanah, bahan-bahan, *debt service* (bunga dan pinjaman pokok), dan pajak.

## 1. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya yang umumnya dikeluarkan pada awal kegiatan dan pada saat tertentu untuk memperoleh manfaat beberapa tahun kemudian. Pengeluaran biaya investasi umumnya dilakukan satu kali atau lebih, sebelum usaha agribisnis berproduksi dan baru menghasilkan manfaat beberapa tahun kemudian. Jadi biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan satu kali untuk memperoleh beberapa kali manfaat sampai secara ekonomis kegiatan usaha agribisnis itu tidak menguntungkan lagi. Beberapa contoh biaya investasi yang dikeluarkan oleh suatu usaha agribisnis dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Biaya Investasi

No	Komponen	Struktur/Jenis Biaya
1.	Tanah	Pembelian tanah dan <i>land clearing</i> Sewa lahan dibayarkan sekaligus di tahun awal (HGU)
2.	Gedung dan prasarana	Pembangunan gedung, kantor atau sewa tempat/gedung yang dibayarkan sekaligus di tahun awal
3.	Mesin dan Peralatan	Pembelian mesin dan peralatan utama
4.	Peralatan kantor	Komputer, alat elektronik, mebel

Biaya investasi selain dikeluarkan di awal tahun usaha agribisnis, juga dapat dikeluarkan pada beberapa tahun setelah usaha agribisnis berjalan, misal untuk mengganti peralatan atau komponen investasi yang umurnya sudah habis namun operasional usaha agribisnisnya masih jalan (berdasarkan komponen investasi utama), biaya investasi yang dikeluarkan tersebut disebut re-investasi. Contoh biaya re-investasi yaitu usaha tanaman hias yang menetapkan umur ekonomis usahanya selama 10 tahun berdasarkan umur *green house*, melakukan re-investasi pada peralatan seperti alat siram, plastik UV dan lainnya yang umurnya kurang dari 10 tahun.

## 2. Biaya Operasional

Biaya operasional termasuk semua biaya produksi, pemeliharaan dan lainnya yang menggambarkan pengeluaran untuk menghasilkan produksi yang digunakan bagi setiap proses produksi dalam satu periode kegiatan produksi. Biaya operasional terdiri dari dua komponen utama yakni, biaya variabel dan biaya tetap.

- a. Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya selaras dengan perkembangan produksi atau penjualan setiap tahun (satu satuan waktu). Contoh biaya variabel sebagai berikut:
- 1) Bahan baku: bahan mentah atau bahan setengah jadi yang diperlukan untuk diproses menjadi barang jadi sebagai produk akhir dari usaha agribisnis.
  - 2) Sarana produksi: khusus dalam usaha agribisnis-usaha agribisnis pertanian terdiri dari benih, pupuk, pestisida, herbisida, insektisida, pakan, dan lain.
  - 3) Bahan pembantu: berbagai bahan atau barang yang diperlukan untuk memperlancar proses produksi, seperti BBM dan bahan atau barang habis pakai lainnya.
  - 4) Upah tenaga kerja langsung: upah untuk tenaga kerja tidak tetap dalam proses produksi.
- b. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak terpengaruh oleh perkembangan jumlah produksi atau penjualan dalam satu tahun (satu satuan waktu)  
Contoh biaya tetap sebagai berikut :
- 1) Gaji dan jaminan sosial: untuk personalia pimpinan, supervisor, dan tenaga administrasi perusahaan.
  - 2) Premi asuransi: dihitung berdasarkan persentase tertentu terhadap gedung, peralatan, kendaraan, dan mebel.
  - 3) Biaya *overhead*: terdiri dari biaya kantor, telepon, listrik, air, alat-alat tulis, servis dan reparasi kendaraan, pajak, dan biaya tetap lainnya.

### 3. Pembayaran Bunga dan Modal Pinjaman (*Debt Service*)

Pembayaran pinjaman yang dilakukan berupa suku bunga dan modal yang dipinjam. Keduanya merupakan biaya di dalam analisis finansial. Besarnya bunga yang belum dibayar ditambahkan pada modal pinjaman yang diterima sebagai pinjaman baru, sehingga modal pinjaman semakin bertambah. Pengurangan pinjaman terjadi pada saat peminjam mampu mengangsur pinjamannya. Pembayaran bunga pinjaman disesuaikan dengan besarnya nilai pinjaman, bunga yang dibebankan pada peminjam dan lamanya waktu peminjaman. Perhitungan nilai bunga yang dibayarkan bisa menggunakan metode yang telah diberikan pada bab sebelumnya mengenai pembayaran kredit atau pinjaman.

#### 4. Pajak

Pajak merupakan biaya di dalam analisis finansial. Pajak yang diperhitungkan adalah yang berhubungan dengan pengurangan manfaat bersih yang diterima usaha agribisnis. Pajak didalam *cash flow* diambil dari pajak yang ada pada laporan laba/rugi. Ketentuan penaksiran pajak dari laba/rugi yang masuk ke dalam *cash flow* umumnya mengikuti peraturan pemerintah tentang pajak tahun 2007 seperti yang terlihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Ketentuan Pajak Tahun 2007

No	Keterangan Pendapatan	Ketentuan Pajak
1.	Rugi	Tidak dikenakan pajak
2.	< Rp. 50 juta	Dikenakan pajak 10%
3.	Rp. 50 juta-Rp. 100 juta	Dikenakan pajak 10% dari Rp. 50 juta ditambah dengan 15% dari pendapatan yang telah dikurangi Rp. 50 juta
4.	> Rp. 100 juta	Dikenakan pajak 10% dari Rp. 50 juta ditambah dengan 15% dari Rp. 50 juta ditambah 30% dari pendapatan yang telah dikurangi Rp. 100 juta

Berdasarkan deskripsi yang telah disampaikan sebelumnya, maka setelah melakukan identifikasi komponen-komponen apa saja yang terdapat pada *cash flow*, tahap berikutnya adalah memasukkan segala informasi tersebut dalam tabel *cash flow* untuk mempermudah perhitungan dalam melakukan studi kelayakan suatu usaha atau usaha agribisnis. Bentuk tabel *cash flow*, dapat dilihat seperti pada Tabel 5.3. Bentuk tersebut tidaklah baku, dapat disesuaikan dengan komponen *inflow* ataupun *outflow* yang ada, serta jumlah tahun pada umur usaha atau usaha agribisnis tersebut.

Tabel 5.3. Bentuk *Cash flow*

No	Uraian Komponen	Tahun			
		1	2	...	n
I	<i>Inflow</i>				
	1. Nilai Produksi				
	2. Pinjaman				
	3. Nilai Sewa				
	4. <i>Grants</i>				
	5. <i>Salvage Value</i>				
	Total <i>Inflow</i>				
II	<i>Outflow</i>				

No	Uraian Komponen	Tahun			
		1	2	...	n
	1. Biaya Investasi				
	2. Biaya Operasional				
	2.1. Biaya Variabel				
	2.2. Biaya Tetap				
	3. Pembayaran Bunga Pinjaman				
	4. Pajak				
	5. Biaya lainnya				
	Total <i>Outflow</i>				
III	<i>Net Benefit</i> = (I-II)				
IV.	$DF = \frac{1}{(1+i)^t}$ dengan $i = DR (\%)$				
V.	<i>PV Net Benefit</i> (NPV) = (III)(IV)				

Pada Tabel 5.3. dan 5.4 (Halaman 5.9) dapat dilihat bahwa *cash flow* disusun sedemikian rupa untuk dapat digunakan dalam perhitungan kelayakan investasinya. Untuk mempermudah perhitungan dapat menggunakan program-program yang terdapat di komputer (seperti *Microsoft Excel*).

### C. INCREMENTAL NET BENEFIT

Usaha pada sektor pertanian atau usaha agribisnis yang harus diperhatikan dan diperhitungkan secara khusus adalah manfaat bersih tambahan (*Incremental Net Benefit*) yaitu manfaat bersih dengan usaha agribisnis (*Net Benefit with Business*) dikurangi dengan manfaat bersih tanpa usaha agribisnis (*Net Benefit without Business*). Hal ini dimungkinkan karena ada faktor-faktor produksi yang sebelumnya tidak tergunakan atau tidak terpakai ataupun belum dimanfaatkan sehingga pada saat ada usaha agribisnis apakah faktor tersebut memberikan manfaat (*benefit*) atau tidak bagi usaha agribisnis yang dijalankan. Bentuk *cash flow* secara jelas dapat dilihat pada Tabel 5.4. Secara matematis *Incremental Net Benefit* dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Incremental Net Benefit} = \text{Manfaat bersih dengan usaha agribisnis} - \text{Manfaat bersih tanpa usaha agribisnis}$$



Contoh yang bisa digunakan dalam perhitungan *Incremental Net Benefit* adalah tanah, dimana pada kegiatan tanpa usaha/usaha agribisnis tanah diberakan (*idle*) sehingga tidak ada manfaat yang diperoleh (manfaat bersihnya = 0). Tetapi jika dengan adanya usaha agribisnis lahan dapat digunakan untuk tanaman perkebunan dan tanaman lainnya sehingga memperoleh manfaat bersih.

Tabel 5.4. Bentuk *Cash flow* Dengan dan Tanpa Usaha Agribisnis

No	Uraian Komponen	Tanpa Usaha Agribisnis	Dengan Usaha Agribisnis (Tahun)			
			1	2	...	n
I.	<i>Inflow</i>					
	1. Nilai Produksi					
	2. Pinjaman					
	3. Nilai Sewa					
	4. <i>Grants</i>					
	5. <i>Salvage Value</i>					
	Total <i>Inflow</i>					
II.	<i>Outflow</i>					
	1. Biaya Investasi					
	2. Biaya Operasional					
	2.1. Biaya Variabel					
	2.2. Biaya Tetap					
	3. Pembayaran Bunga Pinjaman					
	4. Pajak					
	5. Biaya lainnya					
	Total <i>Outflow</i>					
III.	<i>Net Benefit</i> dengan usaha agribisnis = (I-II)					
IV.	<i>Net Benefit</i> tanpa Usaha agribisnis = (I-II)					
V.	<i>Incremental Net Benefit</i> (III-IV)					
VI.	$DF = \frac{1}{(1+i)^t}$ dengan $i = DR$ (%)					
VII.	$PV \text{ Net Benefit (NPV)} = (V)(VI)$					



## LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

IF merupakan perusahaan agribisnis yang bergerak di bidang peternakan ayam broiler dan itik. Saat ini IF berencana akan melakukan pengembangan unit bisnisnya yaitu akan memproduksi telur itik MA yang merupakan itik persilangan itik mojosari dan alabio. Itik MA mempunyai keunggulan dalam hal umur pertama bertelur, bobot telur pertama, bobot badan pertama bertelur dan produktivitas bertelur ketika berumur tiga tahun.

Pemeliharaan itik MA di IF akan dilakukan dengan sistem intensif dimana itik akan terkurung di dalam kandang sepanjang hari. Dengan pemeliharaan sistem intensif akan memberikan hasil berupa pertumbuhan maupun produksi telur yang lebih tinggi, peternak dapat memelihara itik dalam jumlah besar dengan risiko hilang atau mati lebih kecil. Adapun pemeliharaan itik sistem intensif meliputi penyeleksian itik siap telur, persiapan kandang, pemberian pakan dan pencegahan penyakit.

Dalam membudidayakan itik MA sebelumnya dilakukan studi kelayakan usaha untuk mengetahui layak tidaknya usaha tersebut. Pada proses perencanaan pengembangan bisnis tersebut diperlukan investasi yang dikeluarkan mulai tahun ke-1. Investasi yang diperlukan dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Umur Ekonomis
1.	Lahan	300 m <sup>2</sup>	100.000	-
2.	Bangunan :			
	Kandang	250 m <sup>2</sup>	100.000	10
	Gudang	25 m <sup>2</sup>	70.000	10
	Ruang Pegawai	15 m <sup>2</sup>	150.000	10
3.	Peralatan / sarana			
	Pompa air	1	1.000.000	5
	Timbangan	1	500.000	10
	Troli	1	200.000	5
	Meja	1	300.000	5
	Kursi	2	150.000	5
	Radio	1	500.000	5
4.	Instalasi Telepon		750.000	10
5.	Instalasi Listrik		1.000.000	10

Kandang yang digunakan dalam itik MA bersifat semi permanen. Hal tersebut mengakibatkan adanya biaya penggantian komponen bangunan kandang yang harus diganti. Biaya penggantian kandang tersebut terutama untuk mengganti bambu, daun rumbia dan kawat kasa. Bambu dan daun rumbia harus selalu diganti setiap 3 tahun, sedangkan untuk kawat kasa memiliki kekuatan rata-rata 5 tahun. Adapun biaya penggantian yang dikeluarkan adalah sebagai berikut :

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)
1.	Bambu	200 batang	6.000
2.	Daun rumbia		100.000
3.	Kawat Kasa	200 m <sup>2</sup>	25.000

Selain kandang beberapa alat yang memiliki umur ekonomis kurang dari 10 tahun dilakukan pembelian kembali yaitu pompa air, troli, meja, kursi dan radio.

Diperkirakan umur usaha dari usaha itik MA adalah 10 tahun dan pada akhir tahun ke-10 terdapat nilai sisa untuk nilai investasi yang berasal dari lahan senilai Rp 30.000.000.-

Selain biaya investasi terdapat biaya operasional yang dikeluarkan selama proyek berjalan. Biaya operasional ini terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel meliputi biaya pembelian itik MA siap telur, pakan, obat-obatan dan sekam. Sedangkan biaya tetap terdiri dari gaji, listrik, telepon, biaya pemasaran, peralatan kandang, pemeliharaan/perawatan dan PBB. Biaya operasional dikeluarkan mulai tahun ke-1 sampai ke-10. Rincian biaya operasional dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)
1.	Itik MA siap telur	1050	40.000
2.	Pakan	63.875 Kg	2.000
3.	Obat-obatan	1 unit	1.500.000
4.	Sekam	1.000 krg	1.200
5.	Gaji Manajer	12 bln	800.000
6.	Gaji Karyawan (4)	12 bln	450.000
7.	Listrik	12 bln	100.000
8.	Telepon	12 bln	100.000
9.	Pemasaran	12 bln	200.000
10.	Peralatan Kandang	1 unit	600.000
11.	Pemeliharaan	12 bln	100.000
12.	PBB	1 thn	250.000

Itik MA yang dipelihara mempunyai produktivitas rata-rata tahunan sebesar 70% sehingga jumlah produksi hariannya dapat mencapai 700 butir (1 tahun = 365 hari). Periode akhir bertelur itik MA (masa afkir) akan terjadi setelah itik MA mengalami masa produksi selama 72 minggu (2 tahun). Harga jual telur itik MA per butir Rp 800, sedangkan itik afkir diterima di pasaran dengan harga Rp 15.000/ekor. Selain penjualan telur itik dan itik afkir sekam bekas yang telah dipakai untuk alas kandang juga dapat dijual sebagai pupuk kandang seharga Rp 1000/karung sehingga dapat menambah penerimaan.

Untuk pengembangan usahanya IF mendapatkan pinjaman dana dari sebuah bank sebesar 50% dari total dana investasi dengan tingkat bunga sebesar 15%. Ketentuan pengembalian pinjaman adalah dalam jangka waktu 5 tahun.

### **Pertanyaan :**

1. Hitung besarnya pembayaran pinjaman yang dilakukan oleh IF!
2. Buatlah *cash flow* usaha telur itik MA!

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

1. Hitung total angsuran pinjaman dengan menggunakan sistem grace period untuk dimasukkan dalam *cash flow* sebagai komponen *outflow* dimulai.
2. Perlu diuraikan mengenai penerimaan dan pengeluaran usaha budidaya itik petelur pada tahun ke-1 dan ke-2 untuk dimasukkan sebagai komponen *inflow* dan *outflow* sehingga dapat dihitung *net benefit* setiap tahun.



## **RANGKUMAN**

---

Aliran penerimaan dan pengeluaran dikenal dengan istilah aliran kas (*cash flow*). *Cash flow* dalam kegiatan agribisnis, penting dicermati untuk melihat aktivitas yang berlangsung dalam agribisnis tersebut. *Cash flow* disusun untuk menunjukkan perubahan kas selama satu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan dari mana sumber-sumber kas dan

penggunaannya. Penyusunan *cash flow* berbeda dari satu agribisnis dengan agribisnis lainnya. Hal ini sangat dipengaruhi oleh jenis agribisnis itu sendiri, proses kegiatan produksi dari cabang agribisnis tersebut, dan keadaan kesiapan dimulainya suatu agribisnis.

Dalam *inflow* atau arus penerimaan dimasukkan setiap komponen yang merupakan pemasukan dalam agribisnis, pada saat permulaan atau selama agribisnis berjalan. Komponen-komponen yang termasuk ke dalam *inflow* adalah: (a) nilai produksi total, (b) penerimaan pinjaman, (c) *grants* (bantuan-bantuan), (d) nilai sewa, dan (e) *salvage value* (Nilai Sisa).

*Outflow* merupakan aliran yang menunjukkan pengurangan kas, akibat biaya-biaya yang dikeluarkan untuk membiayai kegiatan usaha/agribisnis baik pada saat di awal pendirian maupun pada saat tahun berjalan. Komponen-komponen yang terdapat dalam arus kas keluar (*outflow*), diantaranya adalah biaya investasi, biaya produksi, biaya pemeliharaan, biaya tenaga kerja, tanah, bahan-bahan, *debt service* (bunga dan pinjaman pokok), dan pajak.



## TES FORMATIF 1

---

### Untuk soal no 1 – 6 pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) *Cash flow* dalam studi kelayakan usaha agribisnis diperlukan dalam kepentingan yang tercantum di bawah ini kecuali ....
  - A. melihat aktivitas yang berlangsung dalam usaha
  - B. menunjukkan sumber-sumber kas penggunaannya
  - C. menilai kelayakan investasi dari kegiatan agribisnis
  - D. melihat posisi saldo kas akhir dari kegiatan operasional setiap periode
  
- 2) Yang bukan merupakan hal-hal yang harus diperhatikan di dalam menyusun kegiatan suatu usaha adalah ....
  - A. kemampuan dalam melaksanakan usaha
  - B. menjaga jangan terjadi kekosongan hasil yang terlalu besar dan lama akibat adanya suatu usaha.
  - C. pengeluaran investasi modal harus besar pada tahun pertama usaha sehingga di tahun berikutnya tidak ada lagi investasi yang berarti
  - D. usahakan investasi dapat disebar dalam beberapa tahun

- 3) Salvage value dalam *cash flow* merupakan ....
- A. akumulasi pengurangan nilai suatu investasi yang dipergunakan dalam usaha
  - B. nilai sisa dari alat investasi yang nilainya dipengaruhi oleh depresiasinya
  - C. nilai yang menjadi komponen *outflow*
  - D. komponen yang mengurangi penerimaan
- 4) Biaya yang tidak dihitung secara langsung dalam *cash flow* adalah ....
- A. biaya tak terduga
  - B. pajak penghasilan badan usaha
  - C. biaya pemeliharaan
  - D. pajak atas tanah dan bangunan yang dipakai dalam usaha
- 5) Nilai sewa yang dimasukkan sebagai komponen penerimaan dalam *cash flow* adalah ....
- A. penerimaan yang diperoleh dari penyewaan green house yang tidak dipakai kepada pihak lain
  - B. uang sewa yang dibayarkan pada pemilik lahan
  - C. sewa bangunan tempat usaha
  - D. sisa bahan baku yang tidak habis pada satu periode
- 6) Incremental net benefit dalam penyusunan *cash flow* merupakan ....
- A. selisih manfaat yang diperoleh dari kegiatan usaha yang akan dijalankan sesuai rencana dengan manfaat yang diperoleh dari kegiatan sebelum adanya perencanaan usaha
  - B. nilai yang menggambarkan tambahan keuntungan dari penggunaan teknologi baru
  - C. selisih manfaat bersih yang diperoleh dari kegiatan usaha yang akan dijalankan sesuai rencana dengan manfaat bersih yang diperoleh dari kegiatan sebelum adanya perencanaan usaha
  - D. nilai yang digunakan untuk menilai kelayakan usaha

**Untuk soal no 7 - 9 pilihlah :**

- A. Jika (1) dan (2) benar
- B. Jika (1) dan (3) benar
- C. Jika (2) dan (3) benar
- D. Jika (1), (2), dan (3) benar

- 7) Penyusunan *cash flow* sangat dipengaruhi oleh ....
- (1) jenis usaha itu sendiri
  - (2) proses kegiatan produksi dari usaha tersebut
  - (3) keadaan kesiapan dimulainya suatu usaha
- 8) Yang termasuk dalam kelompok biaya operasional adalah ....
- (1) pembelian bahan baku penunjang
  - (2) penggantian peralatan pada periode tertentu
  - (3) upah tenaga kerja tidak tetap
- 9) Jika pada kegiatan suatu usaha diperoleh pinjaman dari lembaga keuangan maka komponen yang akan muncul pada *cash flow* adalah ....
- (1) total angsuran pinjaman yang dicantumkan sebagai pengurang keuntungan
  - (2) total angsuran pinjaman yang dicantumkan yang akan mengurangi manfaat bersih
  - (3) bunga pinjaman sebagai komponen outflow

**Untuk soal no 10 pilihlah :**

- A. Jika pernyataan pertama benar, pernyataan kedua benar, dan ada hubungan sebab akibat
- B. Jika pernyataan pertama benar, pernyataan kedua benar tetapi tidak ada hubungan sebab akibat
- C. Jika salah satu pernyataan salah
- D. Jika kedua pernyataan tersebut salah

- 10) Pada kegiatan usaha budidaya pembenihan ikan gurame, induk ikan gurame merupakan biaya variabel.

*Sebab*

Induk ikan gurame digunakan sebagai penghasil telur ikan yang akan menjadi larva ikan.

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$
--

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.



**KEGIATAN BELAJAR 2****Proyeksi Laba/Rugi**

Langkah penting lainnya yang dilakukan dalam pengelolaan usaha agribisnis adalah menyusun laporan laba/rugi yang berisi tentang total penerimaan, pengeluaran dan kondisi keuntungan yang diperoleh suatu perusahaan dalam satu tahun akuntansi atau produksi. Laporan laba/rugi menggambarkan kinerja perusahaan dalam upaya mencapai tujuannya selama periode tertentu.

**A. PENYUSUNAN LAPORAN LABA/RUGI**

Laporan laba/rugi merupakan ringkasan dari empat jenis kegiatan dalam suatu usaha agribisnis. Adapun keempat jenis kegiatan tersebut adalah :

1. Pendapatan dari penjualan produk barang dan jasa.
2. Beban produksi untuk mendapatkan barang atau jasa yang akan dijual.
3. Beban yang timbul dalam memasarkan dan mendistribusikan produk atau jasa pada konsumen, serta yang berkaitan dengan beban administratif dan operasional.
4. Beban keuangan dalam menjalankan usaha agribisnis, contohnya bunga yang dibayarkan pada bank/kreditur, penyusutan dan lainnya.

Adanya laporan laba/rugi akan memudahkan untuk menentukan besarnya aliran kas tahunan yang diperoleh suatu perusahaan. Selain itu dapat juga digunakan untuk menghitung berapa penjualan minimum baik dari kuantitas ataupun nilai uang dari suatu aktivitas usaha agribisnis. Nilai produksi atau penjualan minimum tersebut merupakan titik impas (*break even point*). Tabel 5.5. adalah contoh dari laporan laba/rugi pada suatu perusahaan. Laporan laba/rugi ini juga dipakai untuk menaksir pajak yang akan dimasukkan ke dalam *cash flow* studi kelayakan agribisnis.

***BREAK EVEN POINT (BEP)***

*Break Even Point (BEP)* adalah titik pulang pokok dimana *total revenue* (TR) sama dengan *total cost* (TC). Selama suatu usaha agribisnis, arus penerimaan sebuah bisnis dapat menutupi segala biaya operasi dan

pemeliharaan beserta biaya modal lainnya selama suatu usaha masih di bawah *break even*, maka perusahaan masih mengalami kerugian. Semakin lama mencapai titik pulang pokok, semakin besar saldo rugi karena keuntungan yang diterima masih menutupi segala biaya yang dikeluarkan

Tabel 5.5. Format Laporan Laba/Rugi

Komponen	Tahun							
	1	2	3	4	5	6	...	n
Penjualan								
Biaya Operasional-Variabel								
1. Biaya bahan baku								
2. Biaya tenaga kerja langsung								
Marjin Kotor								
Biaya Operasional-tetap								
1. Biaya pegawai tetap								
2. Biaya pemasaran								
3. Biaya listrik								
4. Biaya air								
5. Biaya pemeliharaan dan perawatan								
6. Biaya penyusutan								
Laba kotor (Laba sebelum bunga dan pajak)								
Bunga (r %)								
Laba sebelum pajak								
Pajak (x %)								
Laba bersih								

Dalam studi kelayakan agribisnis tujuan menggunakan analisis titik impas (BEP) adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui berapa jumlah produk minimal yang harus diproduksi agar bisnis tidak rugi.
2. Berapa harga terendah yang harus ditetapkan agar usaha tidak rugi.

Untuk kepentingan perhitungan *Break Even Point* (BEP), biaya harus dipisahkan ke dalam elemen biaya tetap dan variabel. Apabila ada komponen semi variabel harus dipisahkan terlebih dahulu. Penghitungan BEP dalam unit, dapat menggunakan formula di bawah ini :

$$\begin{aligned}
 TR &= TC \\
 TR &= TVC + TFC \\
 P \times Q &= (AVC \times Q) + TFC \\
 (P \times Q) - (AVC \times Q) &= TFC \\
 Q (P - AVC) &= TFC \\
 Q &= TFC / (P - AVC)
 \end{aligned}$$

$$BEP \text{ (unit)} = \frac{\text{total biaya tetap}}{(\text{harga jual per unit} - \text{biaya var per unit})}$$

dimana :

- TR = Total Revenue
- TC = Total Cost
- TFC = Total Fixed Cost
- TVC = Total Variabel Cost
- AVC = Average Variabel Cost
- P = Harga jual per unit
- Q = Jumlah produk

**Contoh kasus :**

PT X memproduksi hanya 1 jenis produk dan diketahui informasi biaya sebagai berikut :

- a. *Fixed Cost* = Rp 100.000/tahun. Biaya ini bersifat tetap setiap tahunnya apabila pabrik membuat produk sebanyak 20.000 – 40 000 unit.
- b. *Variabel Cost* untuk memproduksi produk sebanyak 20.000 – 40 000 unit tersebut meliputi:

- Biaya bahan baku = Rp 2 per unit.
- Biaya tukang/buruh = Rp 3 per unit
- Biaya overhead = Rp 1 per unit (asumsi 50% bahan baku)
- Total biaya variabel = Rp 6 per unit
- Harga jual per unit = Rp 10.

**Break Even (Dalam Unit) = Rp 100.000/(Rp 10 – Rp 6) = 25.000 Unit.**



## LATIHAN

---

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Susunlah laporan laba/rugi dari usaha budidaya itik petelur yang dijelaskan dalam latihan pada Kegiatan Belajar 1!
- 2) Bagaimana hubungan antara laporan laba/rugi dengan *cash flow*?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Uraian penerimaan dan pengeluaran operasional kegiatan budidaya itik petelur yang sudah dihitung pada saat membuat *cash flow* disusun pada Laporan Laba/Rugi. Untuk perhitungan beban penyusutan digunakan metode garis lurus dan perhitungan bunga pinjaman per tahun dengan membuat jadwal pembayaran hutang.
- 2) Anda dapat menjelaskan hubungan antara laba/rugi dengan *cash flow* melalui komponen pajak penghasilan badan usaha.



## RANGKUMAN

---

Laporan laba/rugi berisi tentang total penerimaan dan pengeluaran sehingga laporan akan menunjukkan kondisi keuntungan yang diperoleh suatu perusahaan dalam satu tahun akuntansi atau produksi. Laporan laba/rugi merupakan ringkasan dari empat jenis kegiatan dalam agribisnis atau usaha. Adapun keempat jenis kegiatan tersebut yaitu pendapatan dari penjualan produksi barang dan jasa, beban produksi atau untuk mendapatkan barang atau jasa yang akan dijual, beban yang timbul dalam memasarkan dan mendistribusikan produk atau jasa pada konsumen, serta yang berkaitan dengan beban administratif dan operasional, dan beban keuangan dalam menjalankan agribisnis atau usaha, contohnya bunga yang dibayarkan pada bank/kreditur, penyusutan dan lainnya.

**Untuk soal no 1 – 3 pilihlah satu jawaban yang paling tepat**

- 1) Komponen biaya yang terdapat dalam Laporan Laba Rugi tetapi tidak dicantumkan dalam *cash flow* adalah ....
  - A. biaya pemeliharaan alat dan mesin
  - B. biaya upah tenaga kerja tidak tetap
  - C. biaya penyusutan alat dan mesin
  - D. beban bunga pinjaman
  
- 2) Perhitungan titik impas (*break even point*) digunakan untuk ....
  - A. menghitung besarnya keuntungan minimal
  - B. menghitung penjualan minimal dari aktivitas usaha
  - C. menghitung biaya variabel per unit minimal
  - D. menentukan harga jual produk
  
- 3) Komponen yang terdapat dalam *cash flow* namun perhitungannya berdasarkan laporan Laba Rugi adalah ....
  - A. beban bunga pinjaman
  - B. pajak bumi bangunan
  - C. beban penyusutan bangunan
  - D. pajak penghasilan badan usaha

**Untuk soal no 4 - 5 pilihlah :**

- A. Jika (1) dan (2) benar
  - B. Jika (1) dan (3) benar
  - C. Jika (2) dan (3) benar
  - D. Jika (1), (2), dan (3) benar
- 
- 4) Dalam perhitungan BEP sangat dipengaruhi oleh ....
    - (1) besarnya biaya tetap dalam kegiatan usaha
    - (2) besarnya biaya total per unit
    - (3) harga jual yang ditetapkan
  
  - 5) Laporan laba/rugi merupakan ringkasan jenis kegiatan suatu usaha yang berupa ....
    - (1) beban produksi untuk mendapatkan barang atau jasa yang akan dijual

- (2) beban yang timbul dalam memasarkan dan mendistribusikan produk atau jasa
- (3) beban keuangan dalam menjalankan usaha agribisnis

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) A
- 2) C
- 3) B
- 4) B
- 5) A
- 6) C
- 7) D
- 8) B
- 9) C
- 10) C

### *Tes Formatif 2*

- 1) C
- 2) B
- 3) D
- 4) B
- 5) D

## Daftar Pustaka

- Brent, R. J. and E. Elgar. (1998). *Cost-Benefit Analysis for Developing Countries*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Chandra, P. (1993). *Project Preparation Appraisal Budgeting and Implementation*. Third Edition. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Gittinger, J.P. (1986). *Analisis Ekonomi Proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press-John Hopkins.
- Gray, C, et al. (1992). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hanley, N. and Clive, L.S. (1993). *Cost-Benefit Analysis and the Environment*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Kadariah, L. Kalina, C. Gray. (1999). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Lumby, S. (1984). *Investment Appraisal*. Second Edition. Van Nostrand Reinhold (UK) Co. Ltd.
- Mishan, E.J, Euston Quah. (2007). *Cost Benefit Analysis*. London and New York: Rutledge Taylor & Francis Group.



# Kriteria Investasi dan Analisis Sensitivitas Kelayakan Usaha Agribisnis

Dr. Rita Nurmalina, M.Si,  
Tintin Sarianti, SP. M.Si.



## PENDAHULUAN

---

Modul ini akan membahas mengenai kriteria investasi dan analisis sensitivitas kelayakan usaha agribisnis. Pada Kegiatan Belajar 1 akan dijelaskan beberapa kriteria investasi meliputi *Net Present Value (NPV)*, *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Period (PP)*. Pada Kegiatan Belajar 2 akan dijelaskan mengenai analisis sensitivitas kelayakan usaha agribisnis yang meliputi penjelasan mengenai perubahan harga output, perubahan produksi, perubahan input dan harga output, teknik analisis sensitivitas, dan analisis nilai pengganti (*switching value analysis*).

Secara umum dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan kriteria investasi dan analisis sensitivitas kelayakan usaha agribisnis. Secara khusus dengan mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan tentang:

1. *Net Present Value (NPV)*;
2. *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*;
3. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*;
4. *Internal Rate of Return (IRR)*;
5. *Payback Period (PP)*;
6. analisis sensitivitas kelayakan usaha agribisnis yang meliputi penjelasan mengenai perubahan harga output, perubahan produksi, serta perubahan input dan harga output;
7. teknik analisis sensitivitas;
8. analisis nilai pengganti (*switching value analysis*).

## KEGIATAN BELAJAR 1

## Kriteria Investasi

Studi kelayakan agribisnis pada dasarnya bertujuan untuk menentukan kelayakan usaha agribisnis berdasarkan kriteria investasi. Beberapa kriteria tersebut di antaranya adalah nilai bersih kini (*Net Present Value* disingkat NPV), rasio manfaat biaya (*Gross Benefit Cost Rasio* disingkat *Gross B/C* ; *Net Benefit Cost Rasio* disingkat *Net B/C*), tingkat pengembalian internal (*Internal Rate of Return* disingkat IRR), *profitability ratio* (PV/K), dan jangka waktu pengembalian modal investasi (*Payback Period* disingkat PP).

Penentuan layak tidaknya suatu kegiatan investasi digunakan metode yang umum dipakai yaitu metode *Discounted Cash Flow*, dimana seluruh manfaat dan biaya untuk setiap tahun didiskonto dengan faktor diskonto atau *discount factor* (DF) yang besarnya mengikuti rumus sebagai berikut :

$$\frac{1}{(1+i)^t}$$

dengan  $i$  adalah *discount rate* (DR) atau tingkat diskonto yang ditentukan dan  $t$  adalah tahun saat biaya dikeluarkan atau manfaat diterima. Penggunaan *discount factor* erat kaitannya dengan preferensi waktu atas uang (*time preference of money*). Sejumlah uang saat ini lebih disukai daripada sejumlah uang yang sama pada beberapa tahun mendatang. Jadi agar seluruh manfaat dan biaya dapat dibandingkan, kedua komponen tersebut harus dinilai dengan nilai kini (*present value*). *Discount factor* merupakan alat bantu untuk memperoleh nilai tersebut.

Kriteria investasi kelayakan agribisnis di atas dapat dipakai sebagai pertimbangan dalam menentukan apakah suatu usaha agribisnis layak atau tidak untuk dilaksanakan. Selain itu, setiap kriteria kelayakan dapat dipakai untuk menentukan urutan berbagai alternatif usaha agribisnis dari investasi yang sama.

### A. NET PRESENT VALUE (NPV)

Suatu usaha agribisnis dapat dinyatakan layak jika jumlah seluruh manfaat yang diterimanya melebihi biaya yang dikeluarkan. Selisih antara manfaat dan biaya disebut dengan manfaat bersih atau arus kas bersih. Suatu

usaha agribisnis dinyatakan layak jika NPV lebih besar dari 0 (NPV>0) yang artinya usaha agribisnis menguntungkan atau memberikan manfaat. Dengan demikian jika suatu usaha agribisnis mempunyai NPV lebih kecil dari 0 (NPV<0) maka usaha agribisnis tersebut tidak layak untuk dijalankan.

*Net Present Value* atau nilai kini manfaat bersih adalah selisih antara total *present value* manfaat dengan total *present value* biaya, atau jumlah *present value* dari manfaat bersih tambahan selama umur usaha agribisnis. Nilai yang dihasilkan oleh perhitungan NPV adalah dalam satuan mata uang (Rp). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0/1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0/1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0/1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

dimana :

B<sub>t</sub> = Manfaat pada tahun t

C<sub>t</sub> = Biaya pada tahun t

T = Tahun kegiatan usaha agribisnis ( t = 0,1,2,3, ..., n), tahun awal bisa tahun 0 atau tahun 1 tergantung karakteristik usaha agribisnisnya.

i = Tingkat diskonto (%)

$\frac{1}{(1+i)^t}$  = Faktor diskonto (*discount factor*/DF) pada tahun ke-t

Tabel 6.1. Perhitungan *Net Present Value* (NPV)

Tahun	Biaya (a)	Manfaat (b)	Manfaat Bersih (c)=(b)-(a)	DF (10%) (d)	PV Biaya (e)=(a)(d)	PV Manfaat (f)=(b)(d)	PV Manfaat Bersih (g)=(c)(d)
0	10000	0	-10000	1	10000	0	-10000
1	1000	5000	4000	0,909	909	4545	3636
2	1000	5000	4000	0,826	826	4130	3304
3	1000	5000	4000	0,751	751	3755	3004
4	1000	5000	4000	0,683	683	3415	2732
5	1000	5000	4000	0,621	621	3105	2484
Total					13790	18950	5160

Menghitung NPV dapat dihitung dengan dua cara, yaitu :

$$(1) \text{ NPV} = \sum_{t=1}^5 \frac{B_t}{(1+i)^5} - \sum_{t=1}^5 \frac{C_t}{(1+i)^5} = 18950 - 13790 = 5160.$$

$$(2) \text{ NPV} = \sum_{t=1}^5 \frac{B_t - C_t}{(1+i)^5} = \sum \text{ PV Manfaat Bersih} = 5160.$$

## B. GROSS BENEFIT - COST RATIO

*Gross B/C ratio* merupakan kriteria kelayakan lain yang biasa digunakan dalam analisis usaha agribisnis. Baik manfaat maupun biaya adalah nilai kotor (*gross*). Dengan menggunakan kriteria ini akan lebih menggambarkan pengaruh dari adanya tambahan biaya terhadap tambahan manfaat yang diterima. Secara matematis *Gross B/C* ini dapat dirumuskan sebagai :

$$\text{Gross B/C} = \frac{\sum_{t=0/1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0/1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

dimana :

$B_t$  = Manfaat pada tahun  $t$                        $n$  = Umur usaha agribisnis  
 $C_t$  = Biaya pada tahun  $t$                        $i$  = *Discount rate* (%)

Kriteria ini memberi pedoman bahwa usaha agribisnis layak untuk dijalankan apabila *Gross B/C Ratio* lebih besar dari 1 dan sebaliknya usaha agribisnis tidak layak untuk dijalankan bila *Gross B/C Ratio* lebih kecil dari 1. Tabel 6.2 memberikan gambaran mengenai cara perhitungan *Gross B/C Ratio*.

Tabel 6.2. Cara Perhitungan *Gross Benefit Cost Ratio*

Tahun	Biaya (a)	Manfaat (b)	DF (10%) (c)	PV Biaya (d)=(a)(c)	PV Manfaat (e)=(b)(c)
0	10000	0	1	10000	0
1	1000	5000	0,909	909	4545
2	1000	5000	0,826	826	4130
3	1000	5000	0,751	751	3755
4	1000	5000	0,683	683	3415
5	1000	5000	0,621	621	3105
Total				13790	18950

$$\text{Gross B/C} = \frac{\sum_{t=1}^5 \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^5 \frac{C_t}{(1+i)^t}} = \frac{18950}{13790} = 1.374$$

**C. NET BENEFIT - COST RATIO**

*Net B/C ratio* adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif. Dengan kata lain, manfaat bersih yang menguntungkan usaha agribisnis yang dihasilkan terhadap setiap satu satuan kerugian dari usaha agribisnis tersebut. Secara matematis dapat dinyatakan sebagai :

$$\text{Net B/C} = \begin{cases} \sum_{t=0/1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} & (B_t - C_t) > 0 \\ \dots\dots\dots \\ \sum_{t=0/1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} & (B_t - C_t) < 0 \end{cases}$$

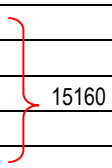
dimana :

- B<sub>t</sub> = Manfaat pada tahun t
- C<sub>t</sub> = Biaya pada tahun t
- i = *Discount rate* (%)
- t = Tahun

Suatu usaha agribisnis atau kegiatan investasi dapat dikatakan layak bila *Net B/C* lebih besar dari satu dan dikatakan tidak layak bila *Net B/C* lebih kecil dari satu. Tabel 6.3 memberikan cara perhitungan *Net B/C*.

Tabel 6.3. Cara Perhitungan *Net Benefit Cost Ratio* (*Net B/C*)

Tahun	Manfaat Bersih (a)	DF (10%) (b)	PV Manfaat Bersih (c)=(a)(b)
0	-10000	1	-10000
1	4000	0,909	3636
2	4000	0,826	3304
3	4000	0,751	3004
4	4000	0,683	2732
5	4000	0,621	2484



$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^5 \frac{B_t - C_t}{(1+i)^5}}{\sum_{t=1}^5 \frac{B_t - C_t}{(1+i)^5}} = \frac{15160}{10000} = 1.516.$$

#### D. INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)

Kelayakan agribisnis juga dinilai dari seberapa besar pengembalian usaha agribisnis terhadap investasi yang ditanamkan. Ini dapat ditunjukkan dengan mengukur besaran *Internal Rate of Return* (IRR). IRR adalah tingkat *discount rate* (DR) yang menghasilkan NPV sama dengan 0. Besaran yang dihasilkan dari perhitungan ini adalah dalam satuan persentase (%). Sebuah usaha agribisnis dikatakan layak apabila IRR-nya lebih besar dari *opportunity cost of capital*-nya (DR).

Di dalam prakteknya menghitung tingkat IRR umumnya dilakukan dengan menggunakan metode interpolasi di antara tingkat *discount rate* yang lebih rendah (yang menghasilkan NPV positif) dengan tingkat *discount rate* yang lebih tinggi (yang menghasilkan NPV negatif). Berikut rumus IRR :

$$\text{IRR} = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \cdot x(i_2 - i_1)$$

dimana :

$i_1$  = *Discount rate* yang menghasilkan NPV positif

$i_2$  = *Discount rate* yang menghasilkan NPV negatif

$NPV_1$  = NPV positif

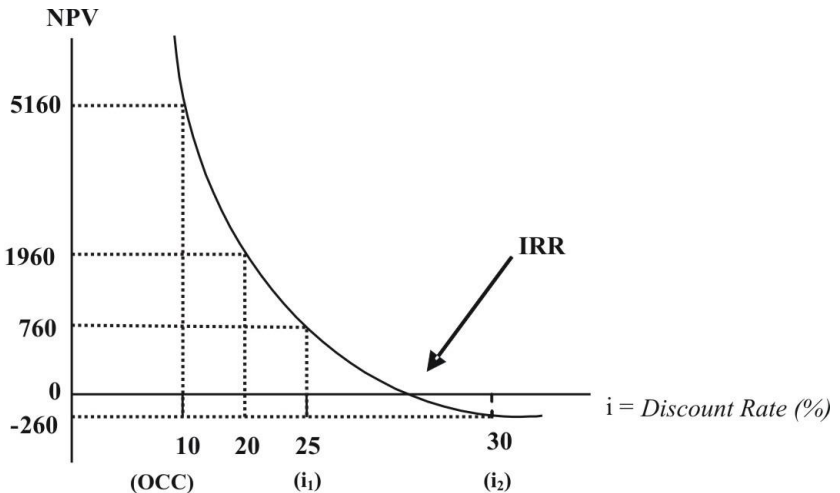
$NPV_2$  = NPV negatif

Adapun cara perhitungan IRR dapat dilihat pada Tabel 6.4.

Tabel 6.4. Cara Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR)

Thn	Manfaat Bersih (a)	DF (10%) (b)	PV Manfaat Bersih (10%) (c)=(a)(b)	DF (20%) (f)	PV Manfaat Bersih (20%) (g)=(a)(f)	DF (25%) (h)	PV Manfaat Bersih (25%) (i)=(a)(g)	DF (30%) (j)	PV Manfaat Bersih (30%) (k)=(a)(j)
0	-10000	1,000	-10000	1,000	-10000	1,000	-10000	1,000	-10000
1	4000	0,909	3636	0,833	3332	0,800	3200	0,769	3076
2	4000	0,826	3304	0,694	2776	0,640	2560	0,592	2368
3	4000	0,751	3004	0,579	2316	0,512	2048	0,455	1820
4	4000	0,683	2732	0,482	1928	0,410	1640	0,350	1400
5	4000	0,621	2484	0,402	1608	0,328	1312	0,269	1076
Total			5160		1960		760		-260

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} x (i_2 - i_1) = 25\% + \frac{760}{760 - (-260)} \times (30\% - 25\%) = 28,725 \%$$



Gambar 6.1. Hubungan Antara NPV dan *IRR*

### E. PAYBACK PERIOD

Metode ini mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Usaha agribisnis yang *payback period*-nya singkat atau cepat pengembaliannya termasuk kemungkinan besar akan dipilih. Masalah utama dari metode ini adalah sulitnya menentukan periode *payback* maksimum yang diisyaratkan, untuk dipergunakan sebagai angka pembanding. Secara normatif, tidak ada pedoman yang bisa dipakai untuk menentukan *payback* maksimum ini. Dalam prakteknya, dipergunakan *payback* yang umumnya terjadi dari perusahaan yang sejenis.

Kelemahan-kelemahan lain dari metode ini adalah (1) diabaikannya nilai waktu uang (*time value of money*); dan (2) diabaikannya *cash flow* setelah periode *payback*. Untuk mengatasi kelemahan yang pertama maka dipakai *discounted payback period*. Metode *Payback Period* ini merupakan metode pelengkap penilaian investasi

$$\text{Payback Period} = \frac{I}{Ab}$$

Dimana :

I = adalah besarnya biaya investasi yang diperlukan

Ab = adalah manfaat bersih yang dapat diperoleh pada setiap tahunnya

Adapun cara perhitungan *Payback Period* dapat dilihat pada Tabel 6.5.

Tabel 6.5. Cara Perhitungan *Payback Period*

	Tahun						
	1	2	3	4	5	6	7 - 18
Biaya Investasi							
Usaha agribisnis A	1.000						
Usaha agribisnis B	500	500					
Biaya Operasi							
Usaha agribisnis A	0	0	0	50	50	300	0
Usaha agribisnis B	0	50	50	50	50	50	50
Benefit							
Usaha agribisnis A	0	0	0	150	250	1.000	0
Usaha agribisnis B	0	250	250	250	250	250	250
Net Benefit							
Usaha agribisnis A	-1.000	0	0	100	200	700	0
Usaha agribisnis B	-500	-300	200	200	200	200	200



*Payback Period*

Usaha agribisnis A : 6 tahun.

Usaha agribisnis B : 7 tahun.

**LATIHAN**

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Anggaplah pemerintah daerah harus mengadakan ranking terhadap dua usaha agribisnis yang sifatnya independen antara yang satu dengan yang lainnya. Masing-masing usaha agribisnis mempunyai umur 10 tahun dengan investasi Rp 40,- juta pada tahun pertama (anggap pada akhir tahun). Tidak ada *salvage value* pada akhir tahun ke 20.

Agribisnis A, mempunyai *gross annual cost* sebesar Rp 40,- juta selama tahun ke 2 s/d ke 10 dan *gross annual benefits* sebesar Rp 52,- juta pada tiap periode yang sama.

Agribisnis B, mulai tahun ke 2 s/d ke 10 mempunyai *gross annual costs* sebesar Rp 2,8 juta dan *gross annual benefits* sebesar Rp 10 juta.

Dengan menggunakan *discount rate* sebesar 8%, hitung:

- 1) Gross B/C ratio
- 2) Net B/C
- 3) NPV
- 4) IRR dari masing-masing usaha agribisnis
- 5) Dan usaha agribisnis mana yang mempunyai ranking tertinggi?

*Petunjuk Jawaban Latihan*

Anda dapat membuat tabel untuk menghitung net benefit setiap tahunnya dan kemudian menentukan nilai diskon faktornya pada kedua kegiatan tersebut. Selanjutnya gunakan rumus kriteria investasi sesuai yang diminta pada soal dan bandingkan hasilnya.



## RANGKUMAN

---

Kriteria investasi kelayakan usaha agribisnis dipakai sebagai pertimbangan dalam menentukan apakah suatu usaha agribisnis layak atau tidak untuk dilaksanakan. Berbagai kriteria investasi kelayakan usaha agribisnis antara lain *Net Present Value (NPV)*, *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Period (PP)*. *Net Present Value* atau nilai kini manfaat bersih adalah selisih antara *total-present value* manfaat dengan total *present value* biaya, atau jumlah *present value* dari manfaat bersih tambahan selama umur usaha agribisnis. *Gross B/C ratio* merupakan total manfaat maupun tambahan biaya nilai kotor. Dengan menggunakan kriteria ini akan lebih menggambarkan pengaruh dari adanya tambahan biaya terhadap tambahan manfaat yang diterima.

*Net B/C* adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif. *Internal Rate of Return (IRR)* merupakan salah satu kriteria investasi kelayakan usaha agribisnis untuk mengukur tingkat pengembalian usaha agribisnis yang menghasilkan  $NPV = 0$ . *Payback period* merupakan kriteria tambahan dalam analisis kelayakan untuk melihat periode waktu yang diperlukan untuk melunasi seluruh pengeluaran investasi.



## TES FORMATIF 1

---

Untuk soal no 1 – 7. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Perhitungan kriteria investasi untuk nilai NPV dan IRR didasarkan pada nilai ....
  - A. *total benefit*
  - B. *total cost*
  - C. selisih *total inflow* dengan *total outflow*
  - D. *total inflow*
  
- 2) Jika modal yang dipergunakan untuk melakukan kegiatan usaha berasal dari modal pinjaman maka penetapan discount rate didasarkan pada ....
  - A. suku bunga tabungan
  - B. suku bunga deposito
  - C. *social opportunity cost*
  - D. suku bunga pinjaman

- 3) Untuk menghitung nilai Net B/C dapat dilakukan dengan cara ....
- mencari nilai rasio antara *total benefit* dengan *total costnya*
  - mencari nilai rasio jumlah *present value* yang bernilai positif dengan jumlah *present value* yang bernilai negatif
  - mencari nilai rasio jumlah *present value benefit* dengan jumlah *present value cost*
  - menjumlahkan nilai *present value net benefit* tiap tahun
- 4) Seorang petani merencanakan akan menanamkan modalnya untuk kegiatan usahatani lada. Usaha ini diperkirakan berumur 6 tahun. Besarnya biaya investasi pada awal memulai usaha sebesar Rp 20 juta/hektar, sementara laba baru dihasilkan pada tahun ke-3 sampai ke-6. Biaya produksi yang dikeluarkan pada tahun pertama Rp 7.500.000 sedangkan pada tahun ke-2 sampai ke-6 sebesar Rp 6.250.000 per tahun. Hasil produksi setiap tahun adalah sama yaitu Rp 21.500.000. Pada tingkat suku bunga 10% tentukan NPV ....
- 10,739 juta
  - 9,475 juta
  - 9,375 juta
  - 8,575 juta
- 5) Berdasarkan soal no 4 hitunglah nilai Net B/C pada tingkat *discount rate* yang ditetapkan ....
- 2,47
  - 2,28
  - 1,32
  - 1,18
- 6) Berdasarkan soal no 4 hitunglah nilai Gross B/C ....
- 2,47
  - 2,28
  - 1,21
  - 1,18
- 7) Berdasarkan soal no 4 hitunglah nilai IRR ....
- 15,9%
  - 20,8%
  - 18,9%
  - 20,6%

Untuk soal no 8 – 9 pilihlah :

- A. Jika (1) dan (2) benar
- B. Jika (1) dan (3) benar
- C. Jika (2) dan (3) benar
- D. Jika (1), (2), dan (3) benar

8) *Internal Rate of Return* menggambarkan ....

- (1) seberapa besar pengembalian usaha terhadap investasi yang ditanamkan
- (2) suku bunga yang diberlakukan dalam kegiatan usaha untuk menilai investasi
- (3) suku bunga yang menghasilkan nilai NPV sama dengan nol

9) Kelemahan dalam penggunaan kriteria *Payback Period* adalah ....

- (1) sulit menentukan periode *payback* maksimum yang diisyaratkan
- (2) diabaikannya nilai waktu uang
- (3) diabaikannya *cash flow* setelah periode *payback*

Untuk soal no 10 pilihlah :

- A. Jika pernyataan pertama benar, pernyataan kedua benar dan ada hubungan sebab akibat
- B. Jika pernyataan pertama benar, pernyataan kedua benar tetapi tidak ada hubungan sebab akibat
- C. Jika salah satu pernyataan salah
- D. Jika kedua pernyataan tersebut salah

10) Jika kegiatan usaha mempunyai nilai Net B/C lebih besar dari 1 maka usaha dinyatakan layak untuk dilaksanakan.

*Sebab*

Untuk menghitung nilai Net B/C diperoleh dari jumlah *Present Value Net Benefit* tiap tahun yang bernilai positif dibagi dengan jumlah *Present Value Net Benefit* tiap tahun yang bernilai negatif.

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
80 - 89% = baik  
70 - 79% = cukup  
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

**KEGIATAN BELAJAR 2****Analisis Sensitivitas  
Kelayakan Usaha Agribisnis**

☉ Pada Kegiatan Belajar 2 ini akan dibahas mengenai analisis sensitivitas kelayakan usaha agribisnis. Analisis sensitivitas digunakan untuk menilai apakah kelayakan suatu kegiatan investasi atau usaha agribisnis sensitif atau tidak terhadap perubahan yang terjadi.

**A. ANALISIS SENSITIVITAS KELAYAKAN USAHA AGRIBISNIS**

Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat dampak dari suatu keadaan yang berubah-ubah terhadap hasil suatu analisis kelayakan. Tujuan analisis ini adalah untuk menilai apa yang akan terjadi dengan hasil analisis kelayakan suatu kegiatan investasi atau usaha agribisnis apabila terjadi perubahan di dalam perhitungan biaya atau manfaat.

Analisis sensitivitas merupakan salah satu perlakuan terhadap ketidakpastian (Gittinger, 1986). Analisis sensitivitas dilakukan dengan cara mengubah besarnya variabel-variabel yang penting, masing-masing dapat terpisah atau beberapa dalam kombinasi dengan suatu persentase tertentu yang sudah diketahui atau diprediksi. Kemudian dinilai seberapa besar sensitivitas perubahan variabel-variabel tersebut berdampak pada hasil kelayakan (NPV, IRR, B/C).

Analisis sensitivitas ini perlu dilakukan karena dalam analisis kelayakan suatu usaha agribisnis perhitungan umumnya didasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian tentang apa yang akan terjadi di waktu yang akan datang (Kadariah, 1986). Di samping itu analisis ini merupakan analisis pasca kriteria investasi yang digunakan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan kondisi ekonomi jika terjadi perubahan atau ketidaktepatan dalam perhitungan biaya atau manfaat.

Perubahan-perubahan yang biasa terjadi dalam menjalankan usaha agribisnis umumnya adalah:

1. Harga;
2. Keterlambatan pelaksanaan (misal : mundurnya waktu implementasi);
3. Kenaikan dalam biaya (*cost over run*);
4. Hasil produksi.

Faktor-faktor perubahan tersebut tentunya akan mempengaruhi kelayakan suatu aktivitas usaha agribisnis. Oleh karena itu, diperlukan analisis dan identifikasi kondisi yang mungkin akan terjadi dari informasi-informasi yang sesuai dengan usaha agribisnis yang dijalankan.

### **1. Perubahan Harga Output dan Harga Input**

Perubahan harga yang terjadi tentunya akan memberikan pengaruh pada usaha agribisnis yang akan dijalankan, apakah perhitungan pada awal sesuai atau tidak, dengan mengetahui perubahan harga yang terjadi, dapat diprediksi besarnya nilai penerimaan atau biaya yang dikeluarkan sehingga dengan demikian akan diperoleh posisi kelayakan suatu usaha agribisnis.

Perubahan harga (terutama harga output) dapat disebabkan oleh penawaran (*supply*) yang bertambah dengan adanya usaha agribisnis skala besar (misal perkebunan kelapa sawit) atau adanya beberapa usaha agribisnis baru dengan umur ekonomi yang panjang. Bila permintaan tetap maka harga akan turun. Untuk produk hortikultura (misal buah mangga), harga berfluktuasi sesuai dengan musim, sehingga perlu diketahui bila dalam studi kelayakan dihitung dengan harga yang terendah apakah masih layak.

### **2. Perubahan Produksi**

Terutama bila cara produksi baru yang sedang diusulkan dipakai sebagai ukuran atau informasi agronomis yang didasarkan pada hasil penelitian. Analisis sensitivitas menilai kelayakan agribisnis terhadap perbedaan dari perkiraan hasil usaha agribisnis dengan hasil yang betul-betul dihasilkan di lokasi usaha agribisnis.

### **3. Keterlambatan Pelaksanaan**

Biasanya terjadi karena berbagai sebab, antara lain :

- a. Terlambat dalam pemesanan/penerimaan alat baru;
- b. Masalah administrasi yang tidak terhindarkan;
- c. Khusus pada usaha di sektor pertanian, karena adanya teknik bercocok tanam baru, sehingga petani perlu adaptasi dengan teknik tersebut;

Pengaruh keterlambatan dalam analisis kelayakan usaha agribisnis ini perlu dianalisis, untuk melihat dampak atau pengaruh perubahan pelaksanaan usaha agribisnis tersebut.

#### 4. Kenaikan Biaya ("*Cost Overrun*")

Terjadi karena kenaikan dalam biaya konstruksi pada saat pelaksanaan, misalnya :

- a. harga peralatan;
- b. harga bahan bangunan.

Usaha agribisnis cenderung sensitif terhadap kenaikan biaya. Oleh karena itu analisis sensitivitas terhadap biaya yang paling sering dilakukan, terutama usaha-usaha agribisnis yang komponen konstruksinya tinggi. Selain biaya konstruksi, umumnya usaha agribisnis cenderung sensitif terhadap kenaikan biaya input.

### B. TEKNIK ANALISIS SENSITIVITAS

Lakukan identifikasi faktor-faktor perubahan yang mungkin atau dapat saja terjadi pada usaha agribisnis tersebut. Perubahan tersebut seperti yang disampaikan pada sub-bab sebelumnya. Contoh perubahan yang dapat kita lihat sensitivitasnya adalah penurunan produksi, penurunan harga output, dan kenaikan biaya atau harga input.

Analisis sensitivitas secara jelas dapat dilihat pada Tabel 6.6. Contoh yang diambil terkait dengan kasus latihan yang terdapat pada akhir Kegiatan Belajar 1 Modul 5, yakni analisis sensitivitas kelayakan bisnis budidaya itik petelur. Dari kasus tersebut ingin dilihat dampaknya jika (i) terjadi penurunan produksi itik petelur sebesar 5%, karena perubahan iklim atau cuaca (Tabel 6.7); serta (ii) terjadi kenaikan harga pakan, sebesar 10% akibat kenaikan tarif impor bahan baku terhadap pakan tersebut (Tabel 6.8).

Kedua perubahan tersebut tentunya akan memberi pengaruh pada aliran kas perusahaan, baik manfaat ataupun biayanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel-tabel perhitungan berikut ini.



Tabel 6.6.  
Perhitungan Nilai NPV Pada Kondisi Normal

Thn	Discount Factor			Nilai NPV untuk Perhitungan Awal					
	15%	40%	41%	Total Benefit	Total Biaya	Net Benefit	PV 15%	PV 40%	PV 41%
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)=(d)-(e)	(g)=(a)*(f)	(h)=(b)*(f)	(i)=(c)*(f)
1	0.870	0.714	0.709	238,550	286,689	(48,139)	(41,860)	(34,385)	(34,141)
2	0.756	0.510	0.503	220,400	178,389	42,011	31,766	21,434	21,131
3	0.658	0.364	0.357	205,400	221,689	(16,289)	(10,710)	(5,936)	(5,811)
4	0.572	0.260	0.253	220,400	178,389	42,011	24,020	10,936	10,629
5	0.497	0.186	0.179	205,400	220,389	(14,989)	(7,452)	(2,787)	(2,690)
6	0.432	0.133	0.127	220,400	177,100	43,300	18,720	5,751	5,510
7	0.376	0.095	0.090	205,400	210,500	(5,100)	(1,917)	(484)	(460)
8	0.327	0.068	0.064	220,400	168,500	51,900	16,966	3,517	3,322
9	0.284	0.048	0.045	205,400	211,800	(6,400)	(1,819)	(310)	(291)
10	0.247	0.035	0.032	250,400	168,500	81,900	20,244	2,831	2,637
				Nilai NPV			47,957	567	(163)

Tabel 6.7.  
Analisis Sensitivitas Dengan Penurunan Produksi Telur Itik Sebesar 5%

Thn	Discount Factor			Nilai NPV untuk Perhitungan Awal					
	15%	13%	14%	Total Benefit	Total Biaya	Net Benefit	PV 15%	PV 13%	PV 14%
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)=(d)-(e)	(g)=(a)*(f)	(h)=(b)*(f)	(i)=(c)*(f)
1	0.870	0.885	0.877	228,330	286,689	(58,359)	(50,747)	(51,645)	51,192)
2	0.756	0.783	0.769	210,180	178,389	31,791	24,038	24,897	24,462
3	0.658	0.693	0.675	95,180	221,689	(26,509)	(17,430)	(18,372)	(17,893)
4	0.572	0.613	0.592	210,180	178,389	31,791	18,176	19,498	18,823
5	0.497	0.543	0.519	195,180	220,389	(25,209)	(12,533)	(13,683)	(13,093)
6	0.432	0.480	0.456	210,180	177,100	33,080	14,301	15,889	15,071
7	0.376	0.425	0.400	195,180	210,500	(15,320)	(5,759)	(6,512)	(6,122)
8	0.327	0.376	0.351	210,180	168,500	41,680	13,625	15,678	14,611
9	0.284	0.333	0.308	195,180	211,800	(16,620)	(4,724)	(5,533)	(5,111)
10	0.247	0.295	0.270	240,180	168,500	71,680	17,718	21,116	19,335
				Nilai NPV			(3,335)	1,334	(1,109)

Tabel 6.8.  
Analisis Sensitivitas Dengan Kenaikan Harga Pakan Sebesar 10%

Thn	Discount Factor			Nilai NPV untuk Perhitungan Awal					
	15%	8%	9%	Total Benefit	Total Biaya	Net Benefit	PV 15%	PV 8%	PV 9%
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)=(d)-(e)	(g)=(a)*(f)	(h)=(b)*(f)	(i)=(c)*(f)
1	0.870	0.925926	0.91743119	238,550	299,464	(60,914)	(52,969)	(51,401.85)	(55,884.40)
2	0.756	0.857339	0.84167999	220,400	191,164	29,236	22,106	25,065.16	24,607.36
3	0.658	0.793832	0.77218348	205,400	234,464	(29,064)	(19,110)	(23,071.94)	(22,442.74)
4	0.572	0.73503	0.70842521	220,400	191,164	29,236	16,716	21,489.33	20,711.52
5	0.497	0.680583	0.64993139	205,400	233,164	(27,764)	(13,804)	(18,895.71)	(18,044.70)
6	0.432	0.63017	0.59626733	220,400	189,875	30,525	13,197	19,235.93	18,201.06
7	0.376	0.58349	0.54703424	205,400	223,275	(17,875)	(6,720)	(10,429.89)	(9,778.24)
8	0.327	0.540269	0.50186628	220,400	181,275	39,125	12,790	21,138.02	19,635.52
9	0.284	0.500249	0.46042778	205,400	224,575	(19,175)	(5,451)	(9,592.27)	(8,828.70)
10	0.247	0.463193	0.42241081	250,400	181,275	69,125	17,087	32,018.25	29,199.15
				Nilai NPV			(16,158)	555	(2,624)

Berdasarkan Tabel 6.6, Tabel 6.7, dan Tabel 6.8 dapat diperoleh nilai NPV dan IRR pada kondisi normal dan dua kondisi yang diukur sensitivitasnya karena penurunan produksi dan kenaikan harga pakan.

### Perbandingan NPV (i = 15%)

Tabel 6.6. Hasil perhitungan pertama pada kondisi normal

: Rp 47.957.000

Tabel 6.7. Hasil perhitungan pada produksi turun 5%

: - Rp 3.335.000

Tabel 6.8. Hasil perhitungan kenaikan harga pakan 10%

: - Rp 16.158.000

### Perbandingan IRR

Hasil perhitungan pada kondisi normal

$$IRR = 15\% + \frac{47.957.000}{47.957.000 - (-163.000)} (41\% - 15\%) = 40.91\%$$

Hasil perhitungan pada kondisi produksi turun 5%:

$$IRR = 13\% + \frac{1.334.000}{1.334.000 - (-3.335.000)}(15\% - 13\%) = 13.57\%$$

Hasil Perhitungan pada kenaikan harga pakan 10%:

$$IRR = 8\% + \frac{555.000}{555.000 - (-16.158.000)}(15\% - 8\%) = 8.23\%$$

Berdasarkan perhitungan sensitivitas di atas diperoleh beberapa informasi bahwa, perhitungan pada kondisi normal, yakni kondisi tidak terjadi penurunan produksi dan kenaikan biaya atau sesuai dengan yang direncanakan NPV = Rp.47.957.000, dan IRR = 40.77%. Pada kondisi normal nilai bisnis budidaya ini layak untuk dijalankan karena telah memenuhi kriteria kelayakan investasi. Sedangkan pada saat terjadi kondisi terjadi penurunan produksi sebesar 5% dan kenaikan harga pakan sebesar 10%, usaha budidaya menunjukkan dalam kondisi yang tidak layak karena nilai NPV yang diperoleh negatif. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan pada kedua komponen sangat sensitif.

### C. ANALISIS NILAI PENGGANTI (*SWITCHING VALUE ANALYSIS*)

Gittinger (1986) menyatakan bahwa suatu variasi pada analisis sensitivitas adalah nilai pengganti (*switching value*). *Switching value* ini merupakan perhitungan untuk mengukur "perubahan maximum" dari perubahan suatu komponen *inflow* (penurunan harga *output*, penurunan produksi) atau perubahan *outflow* (peningkatan harga *input*/peningkatan biaya produksi) yang masih dapat ditoleransi agar bisnis masih tetap layak. Oleh karena itu, perubahan tidak melebihi nilai tersebut. Bila melebihi maka bisnis menjadi tidak layak untuk dijalankan. Perhitungan ini mengacu kepada nilai perubahan yang terjadi sampai dengan NPV sama dengan nol (NPV = 0).

Perbedaan yang mendasar antara analisis sensitivitas dengan *switching value* adalah pada analisis sensitivitas perubahan sudah diketahui secara empirik (misal penurunan harga *output* 20%) dan bagaimana dampaknya terhadap hasil kelayakan. Sedangkan pada perhitungan *switching value* justru

perubahan tersebut dicari, misalnya berapa perubahan maksimum dari penurunan harga output yang masih dapat ditoleransi agar bisnis masih tetap layak. Hal ini menunjukkan bahwa harga output tidak boleh turun melebihi nilai pengganti tersebut. Bila melebihi nilai pengganti (*switching value*), maka bisnis tidak layak atau  $NPV < 0$ .

Analisis *switching value* dapat dilakukan dengan menghitung secara coba-coba perubahan maksimum yang boleh terjadi akibat perubahan di dalam komponen *inflow* atau *outflow*. Misalnya kenaikan biaya produksi, penurunan volume produksi, dan penurunan harga output.



## LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Berdasarkan hasil survey pendahuluan terhadap suatu bisnis perkebunan kelapa sawit di Sumatera Selatan menghasilkan perkiraan biaya dan manfaat sebagai berikut:

Tahun	Cost	Benefit
0	750	0
1	150	100
2	100	200
3	50	500
4	25	500
5	10	500

### Pertanyaan :

- 1) Bagaimana hasil kelayakan perkebunan tersebut dilihat dari kriteria investasi NPV, Net B/C, dan IRR dengan tingkat DF 10%
- 2) Bagaimana hasil kelayakan apabila terjadi peningkatan biaya 30%
- 3) Bagaimana hasil kelayakan apabila terjadi serangan hama penyakit sebesar 15%?
- 4) Bagaimana hasil kelayakan apabila terjadi peningkatan biaya disertai dengan penurunan produksi akibat serangan hama sebesar 15%?

- 5) Berapa persen perubahan biaya yang bisa ditoleransi perkebunan tersebut sehingga perkebunan tetap layak untuk diusahakan?
- 6) Berapa persen perubahan produksi yang bisa ditoleransi perkebunan sehingga perkebunan tetap layak untuk diusahakan?

*Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Anda terlebih dahulu menentukan nilai *net benefit* dari *cash flow* tersebut dan kemudian hitung NPV dan IRR berdasarkan nilai discount rate yang ditetapkan.
- 2) Lakukan perhitungan terhadap kenaikan biaya sebesar 30% dari *cash flow* awal sedangkan benefitnya tetap kemudian hitung NPV dan IRR.
- 3) Lakukan perhitungan terhadap penurunan benefit sebesar 15% dari *cash flow* awal sedangkan biaya tetap kemudian hitung NPV dan IRR.
- 4) Perubahan *cash flow* secara keseluruhan baik biaya maupun benefit kemudian hitung NPV dan IRR.
- 5) Mencoba memasukkan berbagai nilai perubahan terhadap biaya yang dapat menghasilkan nilai NPV = 0.
- 6) Mencoba memasukkan berbagai nilai perubahan terhadap benefit yang dapat menghasilkan nilai NPV = 0.



**RANGKUMAN**

---

Analisis sensitivitas tujuannya adalah untuk melihat dampak yang akan terjadi dengan hasil analisis usaha agribisnis jika ada suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau *benefit*. Perubahan-perubahan yang biasa terjadi dalam menjalankan usaha agribisnis umumnya disebabkan oleh harga, keterlambatan pelaksanaan (misal : mundurnya waktu implementasi), kenaikan dalam biaya (*cost over run*), dan hasil produksi.

Teknik analisis sensitivitas harus diketahui oleh seseorang yang ingin menilai kelayakan suatu usaha akibat dari perubahan-perubahan yang mempengaruhi kelayakan usaha tersebut. Hal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi faktor-faktor perubahan yang mungkin atau dapat saja terjadi pada usaha tersebut.

Analisis nilai pengganti (*switching value analysis*) merupakan variasi dari analisis sensitivitas. Dalam analisis nilai pengganti harus

mencari *berapa banyak elemen* yang kurang baik yang akan diganti agar usaha agribisnis dapat memenuhi tingkat minimum toleransi, atau kondisi yang menyebabkan suatu usaha memberikan nilai pendapatan dan pengembalian yang sama dengan *opportunity costnya* (yakni IRR). Perbedaan antara analisis sensitivitas dan *switching value* adalah pada analisis sensitivitas, perubahan ditentukan pada titik tertentu sebagai akibat perubahan *inflow* ataupun perubahan *outflow*. Sedangkan pada perhitungan *switching value* dilakukan dengan cara mencoba-coba (*trial and error*) setiap perubahan pada tiap komponen yang diduga dapat mengalami perubahan. Melalui cara ini dapat diperoleh dua nilai ekstrim, yakni perubahan pertama menghasilkan nilai NPV positif mendekati nol dan perubahan kedua menghasilkan nilai NPV negatif mendekati nol. Untuk selanjutnya dilakukan interpolasi antara dua titik ekstrim tersebut (sama halnya seperti menghitung nilai IRR).



## TES FORMATIF 2

---

Untuk soal no 1 – 3 pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) Analisis sensitivitas pada studi kelayakan usaha dilakukan dengan tujuan ....
  - A. menilai kelayakan finansial dari suatu usaha
  - B. mengetahui perbandingan antara manfaat dan biaya dari kegiatan usaha
  - C. menganalisis respon dari adanya perubahan yang terjadi pada sesuatu terhadap kondisi kelayakan usaha tersebut
  - D. meninjau ulang desain usaha yang direncanakan
  
- 2) Salah satu komponen manfaat dan biaya pada usaha budidaya komoditas pertanian yang sering mengalami perubahan adalah harga output. Faktor yang mengakibatkan perubahan harga output tersebut adalah ....
  - A. kesalahan perhitungan penetapan biaya produksi
  - B. perubahan harga input
  - C. perubahan jumlah input yang dibutuhkan
  - D. perubahan posisi penawaran dan permintaan di pasar
  
- 3) Dalam menentukan nilai persentase perubahan suatu komponen cash flow untuk melakukan analisis sensitivitas diperoleh dengan cara ....
  - A. mencari nilai perubahan terbesar pada suatu komponen tertentu
  - B. menghitung perubahan rata-rata pada suatu komponen berdasarkan fakta yang diperoleh di lapang

- C. melakukan perkiraan sendiri
- D. mencoba-coba berbagai nilai perubahan

Untuk soal no 4 – 5 pilihlah :

- A. Jika (1) dan (2) benar
  - B. Jika (1) dan (3) benar
  - C. Jika (2) dan (3) benar
  - D. Jika (1), (2), dan (3) benar
- 4) Keterlambatan pelaksanaan usaha biasanya terjadi karena berbagai sebab ....
- (1) terlambat dalam pemesanan/penerimaan alat baru
  - (2) masalah administrasi yang tidak terhindarkan
  - (3) adanya teknologi baru, sehingga perlu adaptasi dengan teknologi tersebut
- 5) Hal-hal di bawah ini berhubungan dengan analisis *switching value* yaitu ....
- (1) menghitung perubahan maksimum pada suatu komponen *cash flow* yang masih dapat ditolerir
  - (2) menghitung perubahan maksimum pada suatu komponen *cash flow* yang menyebabkan usaha tidak layak
  - (3) memberikan gambaran mengenai perubahan komponen *cash flow* mana yang sensitif terhadap kelayakan usaha

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$
--

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
 80 - 89% = baik  
 70 - 79% = cukup  
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) C
- 2) D
- 3) B
- 4) A
- 5) C
- 6) C
- 7) C
- 8) B
- 9) D
- 10) B

### *Tes Formatif 2*

- 1) C
- 2) D
- 3) B
- 4) D
- 5) B



## Glosarium

- Annuity* : Rangkaian pembayaran dalam jumlah yang sama besar dari setiap interval pembayaran yang ditetapkan. Tergantung pada tingkat bunga, jumlah pinjaman, dan jangka waktu.
- Benefit* : Manfaat yang didapatkan sehubungan dengan adanya bisnis yang dijalankan.
- Break Event Point (BEP)* : Titik Impas Suatu titik dimana total biaya sama dengan total penerimaan ( $TC=TR$ ). Pada saat BEP perusahaan tidak mengalami untung maupun rugi.
- Bunga/tingkat bunga : Presentase dari pokok utang yang dibayarkan sebagai imbal jasa (bunga) dalam suatu periode tertentu. Imbal jasa ini merupakan suatu kompensasi kepada pemberi pinjaman atas manfaat kedepan dari uang pinjaman tersebut apabila diinvestasikan.
- Capital recovery factor* : digunakan untuk menghitung pembayaran cicilan pokok pinjaman ditambah bunganya pada setiap akhir tahun, dalam jumlah yang sama, dalam periode waktu dan bunga tertentu. *Capital Recovery Factor* digunakan untuk mencari *Annuity* (A) bila telah diketahui *Present Value* (P), *discount rate* (i), dan *time period* (n).
- Cicilan : Angsuran untuk pembayaran suatu pinjaman atau pembelian barang investasi.
- Compounding Factor* : digunakan untuk menghitung nilai di waktu yang akan datang (F), jika telah diketahui sejumlah uang disaat sekarang (P) untuk suatu periode waktu tertentu (n).
- Discount Faktor* : digunakan untuk menghitung sejumlah uang disaat sekarang (P) bila diketahui sejumlah nilai tertentu dimasa yang akan datang (F) dengan memperhatikan suatu periode waktu tertentu (n).
- Discounted Cash Flow* : metode untuk mengevaluasi suatu investasi dengan cara mengestimasi arus kas di masa mendatang

- dengan mempertimbangkan adanya *Time Value Of Money* (nilai waktu uang)
- Future amount* : Jumlah penerimaan dari pembayaran diperhitungkan bunga yang dilakukan dengan menggunakan *compound factor*.
- Inflasi : Meningkatnya harga-harga secara umum dan terus menerus serta mempengaruhi harga barang lainnya (secara meluas). Indikator yang sering digunakan untuk mengukur tingkat inflasi adalah Indeks Harga Konsumen (IHK).
- Inflow* : Arus masuk dalam *cashflow* (berkaitan dengan sesuatu yang menjadi pemasukan dalam aliran kas)
- Investasi : Penyimpanan uang dengan tujuan memperoleh *return* yang diharapkan lebih besar dibanding bunga deposito untuk memenuhi tujuan yang ingin dicapai dengan jangka waktu yang telah ditetapkan dan sesuai dengan kemampuan akan modal.
- IRR (Tingkat pengembalian internal) : Nilai discount rate  $i$  yang membuat NPV dari bisnis sama dengan nol. IRR ini dapat juga dianggap sebagai tingkat keuntungan atas investasi bersih dalam suatu bisnis.
- Kriteria Investasi : Indikator dari kelayakan bisnis. Hasil perhitungan kriteria investasi dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan penanaman modal.
- Marketing Effort* (usaha-usaha marketing) : Jumlah keseluruhan dari input perusahaan terhadap suatu proses marketing untuk mendorong penjualan.
- Marketing Mix* : Kombinasi dari empat variabel atau kegiatan yang merupakan inti dari sistem pemasaran perusahaan yakni produk, struktur harga, kegiatan promosi dan sistem distribusi.
- Market Share* : Presentasi atau proporsi dari total pasar yang tersedia atau segmen pasar yang dapat dimasuki oleh suatu perusahaan
- Net B/C : Perbandingan manfaat dan biaya bersih suatu bisnis adalah perbandingan sedemikian rupa

- sehingga pembilangnya terdiri atas present value total dari benefit bersih dalam tahun di mana benefit bersih itu bersifat positif, sedangkan penyebut terdiri atas present value total dari benefit bersih dalam tahun di mana benefit itu bersifat negatif.
- Net benefit* : Manfaat bersih yang diperoleh dari total keseluruhan manfaat dikurangi total biaya dari suatu bisnis.
- NPV (*Net Present Value*) : Nilai kini dari manfaat bersih yang dihasilkan oleh suatu bisnis selama umur bisnis. NPV merupakan keuntungan atau kerugian dari sebuah investasi.
- Opportunity cost of capital (OCC)* : Biaya imbalan dari *capital* atau modal yang digunakan di tempat lain selain bisnis yang sedang dijalankan. OCC biasanya digunakan sebagai dasar dalam menentukan discount rate yang ditentukan dalam suatu bisnis.
- Outflow* : Arus keluar dalam *cashflow* (berkaitan dengan biaya atau sesuatu yang menjadi pengeluaran dari suatu aliran kas).
- Pasar Potensial : Keseluruhan jumlah produk atau sekelompok produk yang mungkin dapat dijual dalam pasar tertentu di bawah satu set kondisi tertentu.
- Pokok Pinjaman : Jumlah dana awal yang dipinjam atau dipinjamkan sebagai dasar untuk menghitung bunga yang akan dibayarkan.
- Present Value* : Nilai kini uang sekarang yang akan diperoleh atau dibayar dimasa yang akan datang dengan tingkat suku bunga tertentu pada setiap periode.
- Sales Potensial : Proporsi dari keseluruhan pasar potensial yang diharapkan dapat diraih oleh bisnis.
- Segmentasi Pasar : adalah kegiatan membagi-bagi pasar yang bersifat heterogen dari suatu produk ke dalam satuan-satuan pasar (segmen pasar) yang bersifat homogen.

- TC (*Total cost*) : Keseluruhan biaya baik biaya investasi dan biaya operasional. Biaya operasional terdiri dari biaya variabel dan tetap.
- TFC (*Total Fixed Cost*) : Biaya yang tidak tergantung pada besaran output berubah jumlah nominalnya karena perubahan volume penjualan atau kuantitas output.
- The Marginal Cost of Money* : Biaya tambahan yang digunakan untuk memproduksi atau membeli suatu barang. Biasanya diperhitungkan dengan tingkat bunga apabila modal yang digunakan merupakan modal pinjaman.
- Time Preference* : Faktor yang mempengaruhi konsumen untuk menunda konsumsi saat ini atau pengeluaran dalam mengantisipasi kembali masa depan yang lebih besar. Tingkat preferensi waktu itu sendiri dapat dihitung sebagai jumlah uang yang dibutuhkan untuk mengkompensasi konsumen atas konsumsi saat ini.
- Time Value of Money* : Suatu konsep yang mengacu pada perbedaan nilai uang yang disebabkan karena perbedaan waktu. Manfaat *time value of money* adalah untuk mengetahui apakah investasi yang dilakukan dapat memberikan keuntungan atau tidak dengan adanya perbedaan waktu. Metode penghitungan dengan *future value* dan *present value*.
- TR (*Total Revenue*) : Sejumlah uang yang diterima perusahaan dari proses bisnisnya.
- TVC (*Total Variabel Cost*) : Biaya variabel per unit output yang besarnya berubah sesuai dengan output yang diproduksi.
- Umur Ekonomis : Ditetapkan berdasarkan jangka waktu (periode) yang kira-kira sama dengan umur ekonomis dari aset terbesar/dominan yang ada di bisnis.
- Umur Teknis : Ditetapkan berdasarkan jangka waktu (periode) yang kira-kira sama dengan umur teknis dari aset terbesar/dominan yang ada di bisnis.

## Daftar Pustaka

- Brent, R. J. and E. Elgar. (1998). *Cost-Benefit Analysis For Developing Countries*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Chandra, P. (1993). *Project Preparation Appraisal Budgeting and Implementation*. Third Edition. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Gittinger, J.P. (1986). *Analisis Ekonomi Proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press-John Hopkins.
- Gray, C, et al. (1992). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hanley, N. and Clive, L.S. (1993). *Cost-Benefit Analysis and The Environment*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Ibrahim, Yacob. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Kadariah, Lien Karlina, dan Clive Gray. (1999). *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Lumby, S. (1984). *Investment Appraisal*. Second Edition. Van Nostrand Reinhold (UK) Co. Ltd.
- Mishan, E.J, Euston Quah. (2007). *Cost Benefit Analysis*. London and New York: Rutledge Taylor & Francis Group.
- Sofyan, Iban. (2004). *Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

## Daftar Riwayat Hidup



Posisi dalam BMP : Penulis  
 Nama : Dr Ir Rita Nurmalina, MS  
 Tempat/Tanggal lahir : Bogor/13 Juli 1955  
 Pangkat/Golongan : IV/b  
 Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Alamat : Jln Kumbang No 27 Bogor 16151  
 Telp : 0251-8312149/Fax 0251-8313453  
 E-mail : rita\_ns@yahoo.com

### Instansi Afiliasi

Nama : Departemen Agribisnis , Institut Pertanian Bogor  
 Alamat : Jl. Kamper Kampus IPB Darmaga

### Riwayat Pendidikan

Strata	Tahun Tamat	Institusi	Bidang Studi
S3	2007	IPB	Kebijakan Manajemen Ekonomi Lingkungan
S2	1991	IPB	Ekonomi Pertanian
S1	1979	IPB	Pertanian

### Karya Ilmiah/Publikasi Ilmiah :

#### Pengalaman Penelitian

No.	Tahun	Judul Penelitian	Sumber Pendanaan
1	2010	Kelayakan Investasi Pengusahaan Bioenergi dalam Antisipasi Kelangkaan Bahan Bakar Minyak dan Gas	Dirjen Pendidikan Tinggi, Depdiknas

No.	Tahun	Judul Penelitian	Sumber Pendanaan
2	2009	Kelayakan Pengusahaan Bioetanol Ubi Kayu dan Molases Kasus Perusahaan di Jawa Barat (PT. Panca Jaya Raharja dan PT. Berlian Energi)".	Dirjen Pendidikan Tinggi, Depdiknas
3	2009	Kelayakan Pengusahaan Bioetanol Molases (Kasus : Paguyuban Industri Kecil Alkohol, Sukoharjo dan Nafis Tirta Husada, Pati, Jawa Tengah)	Dirjen Pendidikan Tinggi, Depdiknas
4.	2009	Kajian Efisiensi dan Daya Saing Padi Pandan Wangi Indonesia	Departemen Pertanian (KKP3T)
5.	2008	Kelayakan Usaha Pembibitan Bunga Potong <i>Florida beauty</i> di PT. Pesona Daun Mas Asri Ciawi-Bogor, Jawa Barat	Mandiri dibantu mahasiswa
6.	2008	Aspek Besaran Dan Karakteristik Marketable Surplus Beras di Berbagai Tipe Agroekosistem	PSEKP Departemen Pertanian
7.	2008	Analisis Kelayakan Pengusahaan Brokoli Organik Dengan Pembangunan Green House Pada PT. Amani Mastra-Ciburial	Mandiri dibantu mahasiswa
8.	2007	Analisis Kelayakan Usaha Ikan Patin di Kabupaten Bogor (Kasus Pembenihan di Kecamatan Ciampea dan Pembesaran di Kecamatan Kemang)	Mandiri dibantu mahasiswa
9.	2007	Kelayakan Investasi Pengusahaan Lobster Air Tawar (Kasus CV Sejahtera Lobster Farm dan Kblat Farm)	Perusahaan
10.	2007	Analisis Kelayakan Investasi Pengusahaan Terong Belanda	Pemerintah Daerah Kab

No.	Tahun	Judul Penelitian	Sumber Pendanaan
		(Kasus Di Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara)	Karo
11.	2007	Analisis Kelayakan Investasi Pengusahaan Penggilingan Padi (Kasus Beberapa Pengusahaan Penggilingan Padi di Kabupaten Karawang)	Mandiri dibantu mahasiswa

#### Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
1.	2008	Indeks dan Status Keberlanjutan Sistem Ketersediaan Beras di Beberapa Wilayah di Indonesia (Rita Nurmalina)	Vol 26 N0 1, Mei 2008,	Jurnal Agro Ekonomi Pusat Analisis Sosek dan Kebijakan Pertanian, Balitbang Pertanian, Deptan, Bogor. ISSN 0216-9053
2.	2007	Analisis Atribut dan rentang Harga Susu Kedelai Bubuk Merek "X" (Kasus PD Alam Lestari Tasikmalaya) (Tria Juliantina Delima dan Rita Nurmalina)	Vol 12, No 2, September 2007.Hal 89-100.	Buletin Penelitian Universitas Djuanda Bogor ISSN 0853-067X
3.	2007	Strategi Pengelolaan Ketahanan Pangan	Vol 10 No 1, Juni 2007.Hal 30-39.	Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,



No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
		Berkelanjutan Di Kabupaten Halmahera Tengah (Syafuruddin, Surjono Hadi Sutjahyo, Yayuk Baliwati dan Rita nurmalina)		Balitbang Deptan. Tahun 2007. ISSN-1410-959X
4.	2007	Kepuasan dan Respon Pengunjung Terhadap Atribut-Atribut Wisata Agro (Studi Kaus di Wisata Agro Inkarla Cibodas) (Fatasyah dan Rita Nurmalina)	Vol 12 No 1 Meret 2007 Hal 65-78	Jurnal Ilmiah PARIWISATA, Puslit dan PPM Sekolah Tinggi Pariwisata Trisakti ISSN 1411-1527 Jakarta Indonesia



Posisi dalam BMP : Penulis  
 Nama : Tintin Sarianti, SP, MM  
 Tempat/Tanggal lahir : Bandung/ 16 Maret 1975  
 Pangkat/Golongan : Penata Muda/IIIa  
 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Alamat : Komplek Vila Ciomas Indah Blok L3/17  
 Kec. Ciomas Kab. Bogor  
 Telp : 0251-7520926  
 E-mail : t\_sarianti@yahoo.com

#### Instansi Afiliasi

Nama : Departemen Agribisnis , Institut Pertanian Bogor  
 Alamat : Jl. Kamper Kampus IPB Darmaga

#### Riwayat Pendidikan

Strata	Tahun Tamat	Institusi	Bidang Studi
S2	2008	IPB	Manajemen dan Bisnis
S1	1998	IPB	Agribisnis

#### Karya Ilmiah/Publikasi Ilmiah :

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2009	Analisis Usahatani, Pemasaran dan Preferensi Konsumen Terhadap Padi Ramah Lingkungan Metode SRI	Hibah Bersaing IPB	42.822.000
2.	2009	Kelayakan Investasi Pengusahaan Bioenergi Dalam Antisipasi Kelangkaan Bahan Bakar Minyak Dan Gas	Hibah Kompetensi Dikti	100.000.000
3.	2009	Valuasi Bisnis Mie Kering Berbahan Dasar Tepung	IPB	15.000.000

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
		Jagung		
4.	2005	Preferensi Peternak Rakyat Terhadap Program Kredit Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Agribisnis Dengan Pola Pembiayaan Syariah di Kabupaten Bogor. Tahun 2005 (LPPM – IPB)	IPB	9.000.000
5.	2002	Potensi, Preferensi dan Perilaku Masyarakat Terhadap Bank Syariah di Sumatera Utara. Tahun 2002 (Bank Indonesia dan Crescent)	BI	
6.	2001	Impact Evaluation of The Second ARMP (Deptan dan RCBE)	Deptan	
7.	1999	Evaluasi Proyek Pengembangan Usaha Pertanian. Tahun 1999 (Faperta IPB dan Deptan)	Deptan	
8.	1998	Dampak Kebijakan Pemerintah Krisis Ekonomi terhadap Industri Kecil/Menengah Makanan dan Komoditas Pertanian Orientasi Ekspor. Tahun 1998 (TAF dan IPB)	TAF	
9.	1997	Kajian Daya Saing Buah-Buahan Tropis dan Strategi Pengembangannya. Hibah Bersaing VI/1 Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 1997/98 (LP IPB)	Hibah Bersaing	

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
10.	1998/1999	Kajian Daya Saing Buah-Buahan Tropis dan Strategi Pengembangannya. Hibah Bersaing VI/2 Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 1998/99 (LP IPB)	Hibah Bersaing	
11.	1998/1999	Model Pengembangan Agribisnis Agroindustri Wilayah Jawa Barat. Tahun 1998/99. Kerjasama Faperta IPB dengan Badan Agribisnis Deptan	Deptan	
12.	1998/1999	Model Pengembangan Agribisnis Agroindustri Wilayah Sulawesi Tenggara. Tahun 1998/99. Kerjasama Faperta IPB dengan Badan Agribisnis Deptan	Deptan	

### Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No	Tahun	Judul Artikel	Volume / Nomor	Nama Jurnal
1	2009	Aplikasi NPV at Risk dalam Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Jamur Tiram Putih di Kabupaten Bogor Jawa Barat	Vol. No. April	Jurnal Manajemen dan Bisnis
2	2010	Kelayakan Pengusahaan Bioetanol Berbahan Baku Molases Di Jawa Tengah	Monograf	IPB PRESS

## Lampiran

### RUMUS DALAM TABEL COMPOUNDING DAN DISCOUNTING

1. *Compounding Factor for 1* :  $(1+i)^n$   
 Artinya : Nilai Rp 1 di masa sekarang akan setara dengan Rp F pada akhir periode ke-n dengan tingkat bunga  $i$ .

2. *Compounding Factor per Annum* : 
$$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Artinya : Pembayaran sejumlah Rp 1 yang tetap setiap akhir periode  $n$ , akan menghasilkan nilai sejumlah Rp F di masa yang akan datang (pada akhir periode ke-n dengan tingkat suku bunga  $i$ ).

3. *Sinking Fund Factor* : 
$$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

Artinya : Nilai Rp 1 di masa yang akan datang (pada akhir periode ke-n dengan tingkat suku bunga  $i$ ) akan diperoleh dengan cara melakukan pembayaran Rp A yang tetap setiap akhir periode  $n$ .

4. *Discount Factor* : 
$$\frac{1}{(1+i)^n}$$

Artinya : Nilai Rp 1 di masa yang akan datang (pada akhir periode ke-n dengan tingkat suku bunga  $i$ ) akan setara nilainya dengan Rp P pada saat ini.

5. *Present worth of an annuity factor* : 
$$1 - \frac{1}{(1+i)^n}$$
 atau 
$$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

Artinya : Pembayaran sejumlah Rp 1 yang tetap setiap akhir periode  $n$  (selama  $n$  periode dengan tingkat suku bunga  $i$ ), akan setara dengan Rp P pada saat ini.

6. *Capital Recovery Factor* : 
$$\frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}$$
 atau 
$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Artinya : Nilai Rp 1 pada saat ini akan setara nilainya (lunas), jika dilakukan pembayaran sejumlah Rp A yang tetap, setiap akhir periode  $n$  (selama  $n$  periode dengan tingkat suku bunga  $i$ ).

**Keterangan :**

$i$  : Tingkat *discount rate*

$n$  : Periode waktu

## 5%

Tahun ke	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.050	1.000	1.000	0.952	0.952	1.050
2	1.103	2.050	0.488	0.907	1.859	0.538
3	1.158	3.153	0.317	0.864	2.723	0.367
4	1.216	4.310	0.232	0.823	3.546	0.282
5	1.276	5.526	0.181	0.784	4.329	0.231
6	1.340	6.802	0.147	0.746	5.076	0.197
7	1.407	8.142	0.123	0.711	5.786	0.173
8	1.477	9.549	0.105	0.677	6.463	0.155
9	1.551	11.027	0.091	0.645	7.108	0.141
10	1.629	12.578	0.080	0.614	7.722	0.130
11	1.710	14.207	0.070	0.585	8.306	0.120
12	1.796	15.917	0.063	0.557	8.863	0.113
13	1.886	17.713	0.056	0.530	9.394	0.106
14	1.980	19.599	0.051	0.505	9.899	0.101
15	2.079	21.579	0.046	0.481	10.380	0.096
16	2.183	23.657	0.042	0.458	10.838	0.092
17	2.292	25.840	0.039	0.436	11.274	0.089
18	2.407	28.132	0.036	0.416	11.690	0.086
19	2.527	30.539	0.033	0.396	12.085	0.083
20	2.653	33.066	0.030	0.377	12.462	0.080
21	2.786	35.719	0.028	0.359	12.821	0.078
22	2.925	38.505	0.026	0.342	13.163	0.076
23	3.072	41.430	0.024	0.326	13.489	0.074
24	3.225	44.502	0.022	0.310	13.799	0.072
25	3.386	47.727	0.021	0.295	14.094	0.071

6%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.060	1.000	1.000	0.943	0.943	1.060
2	1.124	2.060	0.485	0.890	1.833	0.545
3	1.191	3.184	0.314	0.840	2.673	0.374
4	1.262	4.375	0.229	0.792	3.465	0.289
5	1.338	5.637	0.177	0.747	4.212	0.237
6	1.419	6.975	0.143	0.705	4.917	0.203
7	1.504	8.394	0.119	0.665	5.582	0.179
8	1.594	9.897	0.101	0.627	6.210	0.161
9	1.689	11.491	0.087	0.592	6.802	0.147
10	1.791	13.181	0.076	0.558	7.360	0.136
11	1.898	14.972	0.067	0.527	7.887	0.127
12	2.012	16.870	0.059	0.497	8.384	0.119
13	2.133	18.882	0.053	0.469	8.853	0.113
14	2.261	21.015	0.048	0.442	9.295	0.108
15	2.397	23.276	0.043	0.417	9.712	0.103
16	2.540	25.673	0.039	0.394	10.106	0.099
17	2.693	28.213	0.035	0.371	10.477	0.095
18	2.854	30.906	0.032	0.350	10.828	0.092
19	3.026	33.760	0.030	0.331	11.158	0.090
20	3.207	36.786	0.027	0.312	11.470	0.087
21	3.400	39.993	0.025	0.294	11.764	0.085
22	3.604	43.392	0.023	0.278	12.042	0.083
23	3.820	46.996	0.021	0.262	12.303	0.081
24	4.049	50.816	0.020	0.247	12.550	0.080
25	4.292	54.865	0.018	0.233	12.783	0.078

7%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.070	1.000	1.000	0.935	0.935	1.070
2	1.145	2.070	0.483	0.873	1.808	0.553
3	1.225	3.215	0.311	0.816	2.624	0.381
4	1.311	4.440	0.225	0.763	3.387	0.295
5	1.403	5.751	0.174	0.713	4.100	0.244
6	1.501	7.153	0.140	0.666	4.767	0.210
7	1.606	8.654	0.116	0.623	5.389	0.186
8	1.718	10.260	0.097	0.582	5.971	0.167
9	1.838	11.978	0.083	0.544	6.515	0.153
10	1.967	13.816	0.072	0.508	7.024	0.142
11	2.105	15.784	0.063	0.475	7.499	0.133
12	2.252	17.888	0.056	0.444	7.943	0.126
13	2.410	20.141	0.050	0.415	8.358	0.120
14	2.579	22.550	0.044	0.388	8.745	0.114
15	2.759	25.129	0.040	0.362	9.108	0.110
16	2.952	27.888	0.036	0.339	9.447	0.106
17	3.159	30.840	0.032	0.317	9.763	0.102
18	3.380	33.999	0.029	0.296	10.059	0.099
19	3.617	37.379	0.027	0.277	10.336	0.097
20	3.870	40.995	0.024	0.258	10.594	0.094
21	4.141	44.865	0.022	0.242	10.836	0.092
22	4.430	49.006	0.020	0.226	11.061	0.090
23	4.741	53.436	0.019	0.211	11.272	0.089
24	5.072	58.177	0.017	0.197	11.469	0.087
25	5.427	63.249	0.016	0.184	11.654	0.086



8%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.080	1.000	1.000	0.926	0.926	1.080
2	1.166	2.080	0.481	0.857	1.783	0.561
3	1.260	3.246	0.308	0.794	2.577	0.388
4	1.360	4.506	0.222	0.735	3.312	0.302
5	1.469	5.867	0.170	0.681	3.993	0.250
6	1.587	7.336	0.136	0.630	4.623	0.216
7	1.714	8.923	0.112	0.583	5.206	0.192
8	1.851	10.637	0.094	0.540	5.747	0.174
9	1.999	12.488	0.080	0.500	6.247	0.160
10	2.159	14.487	0.069	0.463	6.710	0.149
11	2.332	16.645	0.060	0.429	7.139	0.140
12	2.518	18.977	0.053	0.397	7.536	0.133
13	2.720	21.495	0.047	0.368	7.904	0.127
14	2.937	24.215	0.041	0.340	8.244	0.121
15	3.172	27.152	0.037	0.315	8.559	0.117
16	3.426	30.324	0.033	0.292	8.851	0.113
17	3.700	33.750	0.030	0.270	9.122	0.110
18	3.996	37.450	0.027	0.250	9.372	0.107
19	4.316	41.446	0.024	0.232	9.604	0.104
20	4.661	45.762	0.022	0.215	9.818	0.102
21	5.034	50.423	0.020	0.199	10.017	0.100
22	5.437	55.457	0.018	0.184	10.201	0.098
23	5.871	60.893	0.016	0.170	10.371	0.096
24	6.341	66.765	0.015	0.158	10.529	0.095
25	6.848	73.106	0.014	0.146	10.675	0.094

9%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.090	1.000	1.000	0.917	0.917	1.090
2	1.188	2.090	0.478	0.842	1.759	0.568
3	1.295	3.278	0.305	0.772	2.531	0.395
4	1.412	4.573	0.219	0.708	3.240	0.309
5	1.539	5.985	0.167	0.650	3.890	0.257
6	1.677	7.523	0.133	0.596	4.486	0.223
7	1.828	9.200	0.109	0.547	5.033	0.199
8	1.993	11.028	0.091	0.502	5.535	0.181
9	2.172	13.021	0.077	0.460	5.995	0.167
10	2.367	15.193	0.066	0.422	6.418	0.156
11	2.580	17.560	0.057	0.388	6.805	0.147
12	2.813	20.141	0.050	0.356	7.161	0.140
13	3.066	22.953	0.044	0.326	7.487	0.134
14	3.342	26.019	0.038	0.299	7.786	0.128
15	3.642	29.361	0.034	0.275	8.061	0.124
16	3.970	33.003	0.030	0.252	8.313	0.120
17	4.328	36.974	0.027	0.231	8.544	0.117
18	4.717	41.301	0.024	0.212	8.756	0.114
19	5.142	46.018	0.022	0.194	8.950	0.112
20	5.604	51.160	0.020	0.178	9.129	0.110
21	6.109	56.765	0.018	0.164	9.292	0.108
22	6.659	62.873	0.016	0.150	9.442	0.106
23	7.258	69.532	0.014	0.138	9.580	0.104
24	7.911	76.790	0.013	0.126	9.707	0.103
25	8.623	84.701	0.012	0.116	9.823	0.102

**10%**

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.100	1.000	1.000	0.909	0.909	1.100
2	1.210	2.100	0.476	0.826	1.736	0.576
3	1.331	3.310	0.302	0.751	2.487	0.402
4	1.464	4.641	0.215	0.683	3.170	0.315
5	1.611	6.105	0.164	0.621	3.791	0.264
6	1.772	7.716	0.130	0.564	4.355	0.230
7	1.949	9.487	0.105	0.513	4.868	0.205
8	2.144	11.436	0.087	0.467	5.335	0.187
9	2.358	13.579	0.074	0.424	5.759	0.174
10	2.594	15.937	0.063	0.386	6.145	0.163
11	2.853	18.531	0.054	0.350	6.495	0.154
12	3.138	21.384	0.047	0.319	6.814	0.147
13	3.452	24.523	0.041	0.290	7.103	0.141
14	3.797	27.975	0.036	0.263	7.367	0.136
15	4.177	31.772	0.031	0.239	7.606	0.131
16	4.595	35.950	0.028	0.218	7.824	0.128
17	5.054	40.545	0.025	0.198	8.022	0.125
18	5.560	45.599	0.022	0.180	8.201	0.122
19	6.116	51.159	0.020	0.164	8.365	0.120
20	6.727	57.275	0.017	0.149	8.514	0.117
21	7.400	64.002	0.016	0.135	8.649	0.116
22	8.140	71.403	0.014	0.123	8.772	0.114
23	8.954	79.543	0.013	0.112	8.883	0.113
24	9.850	88.497	0.011	0.102	8.985	0.111
25	10.835	98.347	0.010	0.092	9.077	0.110

11%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.110	1.000	1.000	0.901	0.901	1.110
2	1.232	2.110	0.474	0.812	1.713	0.584
3	1.368	3.342	0.299	0.731	2.444	0.409
4	1.518	4.710	0.212	0.659	3.102	0.322
5	1.685	6.228	0.161	0.593	3.696	0.271
6	1.870	7.913	0.126	0.535	4.231	0.236
7	2.076	9.783	0.102	0.482	4.712	0.212
8	2.305	11.859	0.084	0.434	5.146	0.194
9	2.558	14.164	0.071	0.391	5.537	0.181
10	2.839	16.722	0.060	0.352	5.889	0.170
11	3.152	19.561	0.051	0.317	6.207	0.161
12	3.498	22.713	0.044	0.286	6.492	0.154
13	3.883	26.212	0.038	0.258	6.750	0.148
14	4.310	30.095	0.033	0.232	6.982	0.143
15	4.785	34.405	0.029	0.209	7.191	0.139
16	5.311	39.190	0.026	0.188	7.379	0.136
17	5.895	44.501	0.022	0.170	7.549	0.132
18	6.544	50.396	0.020	0.153	7.702	0.130
19	7.263	56.939	0.018	0.138	7.839	0.128
20	8.062	64.203	0.016	0.124	7.963	0.126
21	8.949	72.265	0.014	0.112	8.075	0.124
22	9.934	81.214	0.012	0.101	8.176	0.122
23	11.026	91.148	0.011	0.091	8.266	0.121
24	12.239	102.174	0.010	0.082	8.348	0.120
25	13.585	114.413	0.009	0.074	8.422	0.119

12%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.120	1.000	1.000	0.893	0.893	1.120
2	1.254	2.120	0.472	0.797	1.690	0.592
3	1.405	3.374	0.296	0.712	2.402	0.416
4	1.574	4.779	0.209	0.636	3.037	0.329
5	1.762	6.353	0.157	0.567	3.605	0.277
6	1.974	8.115	0.123	0.507	4.111	0.243
7	2.211	10.089	0.099	0.452	4.564	0.219
8	2.476	12.300	0.081	0.404	4.968	0.201
9	2.773	14.776	0.068	0.361	5.328	0.188
10	3.106	17.549	0.057	0.322	5.650	0.177
11	3.479	20.655	0.048	0.287	5.938	0.168
12	3.896	24.133	0.041	0.257	6.194	0.161
13	4.363	28.029	0.036	0.229	6.424	0.156
14	4.887	32.393	0.031	0.205	6.628	0.151
15	5.474	37.280	0.027	0.183	6.811	0.147
16	6.130	42.753	0.023	0.163	6.974	0.143
17	6.866	48.884	0.020	0.146	7.120	0.140
18	7.690	55.750	0.018	0.130	7.250	0.138
19	8.613	63.440	0.016	0.116	7.366	0.136
20	9.646	72.052	0.014	0.104	7.469	0.134
21	10.804	81.699	0.012	0.093	7.562	0.132
22	12.100	92.503	0.011	0.083	7.645	0.131
23	13.552	104.603	0.010	0.074	7.718	0.130
24	15.179	118.155	0.008	0.066	7.784	0.128
25	17.000	133.334	0.007	0.059	7.843	0.127

13%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.130	1.000	1.000	0.885	0.885	1.130
2	1.277	2.130	0.469	0.783	1.668	0.599
3	1.443	3.407	0.294	0.693	2.361	0.424
4	1.630	4.850	0.206	0.613	2.974	0.336
5	1.842	6.480	0.154	0.543	3.517	0.284
6	2.082	8.323	0.120	0.480	3.998	0.250
7	2.353	10.405	0.096	0.425	4.423	0.226
8	2.658	12.757	0.078	0.376	4.799	0.208
9	3.004	15.416	0.065	0.333	5.132	0.195
10	3.395	18.420	0.054	0.295	5.426	0.184
11	3.836	21.814	0.046	0.261	5.687	0.176
12	4.335	25.650	0.039	0.231	5.918	0.169
13	4.898	29.985	0.033	0.204	6.122	0.163
14	5.535	34.883	0.029	0.181	6.302	0.159
15	6.254	40.417	0.025	0.160	6.462	0.155
16	7.067	46.672	0.021	0.141	6.604	0.151
17	7.986	53.739	0.019	0.125	6.729	0.149
18	9.024	61.725	0.016	0.111	6.840	0.146
19	10.197	70.749	0.014	0.098	6.938	0.144
20	11.523	80.947	0.012	0.087	7.025	0.142
21	13.021	92.470	0.011	0.077	7.102	0.141
22	14.714	105.491	0.009	0.068	7.170	0.139
23	16.627	120.205	0.008	0.060	7.230	0.138
24	18.788	136.831	0.007	0.053	7.283	0.137
25	21.231	155.620	0.006	0.047	7.330	0.136

14%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.140	1.000	1.000	0.877	0.877	1.140
2	1.300	2.140	0.467	0.769	1.647	0.607
3	1.482	3.440	0.291	0.675	2.322	0.431
4	1.689	4.921	0.203	0.592	2.914	0.343
5	1.925	6.610	0.151	0.519	3.433	0.291
6	2.195	8.536	0.117	0.456	3.889	0.257
7	2.502	10.730	0.093	0.400	4.288	0.233
8	2.853	13.233	0.076	0.351	4.639	0.216
9	3.252	16.085	0.062	0.308	4.946	0.202
10	3.707	19.337	0.052	0.270	5.216	0.192
11	4.226	23.045	0.043	0.237	5.453	0.183
12	4.818	27.271	0.037	0.208	5.660	0.177
13	5.492	32.089	0.031	0.182	5.842	0.171
14	6.261	37.581	0.027	0.160	6.002	0.167
15	7.138	43.842	0.023	0.140	6.142	0.163
16	8.137	50.980	0.020	0.123	6.265	0.160
17	9.276	59.118	0.017	0.108	6.373	0.157
18	10.575	68.394	0.015	0.095	6.467	0.155
19	12.056	78.969	0.013	0.083	6.550	0.153
20	13.743	91.025	0.011	0.073	6.623	0.151
21	15.668	104.768	0.010	0.064	6.687	0.150
22	17.861	120.436	0.008	0.056	6.743	0.148
23	20.362	138.297	0.007	0.049	6.792	0.147
24	23.212	158.659	0.006	0.043	6.835	0.146
25	26.462	181.871	0.005	0.038	6.873	0.145

15%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.150	1.000	1.000	0.870	0.870	1.150
2	1.323	2.150	0.465	0.756	1.626	0.615
3	1.521	3.473	0.288	0.658	2.283	0.438
4	1.749	4.993	0.200	0.572	2.855	0.350
5	2.011	6.742	0.148	0.497	3.352	0.298
6	2.313	8.754	0.114	0.432	3.784	0.264
7	2.660	11.067	0.090	0.376	4.160	0.240
8	3.059	13.727	0.073	0.327	4.487	0.223
9	3.518	16.786	0.060	0.284	4.772	0.210
10	4.046	20.304	0.049	0.247	5.019	0.199
11	4.652	24.349	0.041	0.215	5.234	0.191
12	5.350	29.002	0.034	0.187	5.421	0.184
13	6.153	34.352	0.029	0.163	5.583	0.179
14	7.076	40.505	0.025	0.141	5.724	0.175
15	8.137	47.580	0.021	0.123	5.847	0.171
16	9.358	55.717	0.018	0.107	5.954	0.168
17	10.761	65.075	0.015	0.093	6.047	0.165
18	12.375	75.836	0.013	0.081	6.128	0.163
19	14.232	88.212	0.011	0.070	6.198	0.161
20	16.367	102.444	0.010	0.061	6.259	0.160
21	18.822	118.810	0.008	0.053	6.312	0.158
22	21.645	137.632	0.007	0.046	6.359	0.157
23	24.891	159.276	0.006	0.040	6.399	0.156
24	28.625	184.168	0.005	0.035	6.434	0.155
25	32.919	212.793	0.005	0.030	6.464	0.155



**16%**

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.160	1.000	1.000	0.862	0.862	1.160
2	1.346	2.160	0.463	0.743	1.605	0.623
3	1.561	3.506	0.285	0.641	2.246	0.445
4	1.811	5.066	0.197	0.552	2.798	0.357
5	2.100	6.877	0.145	0.476	3.274	0.305
6	2.436	8.977	0.111	0.410	3.685	0.271
7	2.826	11.414	0.088	0.354	4.039	0.248
8	3.278	14.240	0.070	0.305	4.344	0.230
9	3.803	17.519	0.057	0.263	4.607	0.217
10	4.411	21.321	0.047	0.227	4.833	0.207
11	5.117	25.733	0.039	0.195	5.029	0.199
12	5.936	30.850	0.032	0.168	5.197	0.192
13	6.886	36.786	0.027	0.145	5.342	0.187
14	7.988	43.672	0.023	0.125	5.468	0.183
15	9.266	51.660	0.019	0.108	5.575	0.179
16	10.748	60.925	0.016	0.093	5.668	0.176
17	12.468	71.673	0.014	0.080	5.749	0.174
18	14.463	84.141	0.012	0.069	5.818	0.172
19	16.777	98.603	0.010	0.060	5.877	0.170
20	19.461	115.380	0.009	0.051	5.929	0.169
21	22.574	134.841	0.007	0.044	5.973	0.167
22	26.186	157.415	0.006	0.038	6.011	0.166
23	30.376	183.601	0.005	0.033	6.044	0.165
24	35.236	213.978	0.005	0.028	6.073	0.165
25	40.874	249.214	0.004	0.024	6.097	0.164

17%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.170	1.000	1.000	0.855	0.855	1.170
2	1.369	2.170	0.461	0.731	1.585	0.631
3	1.602	3.539	0.283	0.624	2.210	0.453
4	1.874	5.141	0.195	0.534	2.743	0.365
5	2.192	7.014	0.143	0.456	3.199	0.313
6	2.565	9.207	0.109	0.390	3.589	0.279
7	3.001	11.772	0.085	0.333	3.922	0.255
8	3.511	14.773	0.068	0.285	4.207	0.238
9	4.108	18.285	0.055	0.243	4.451	0.225
10	4.807	22.393	0.045	0.208	4.659	0.215
11	5.624	27.200	0.037	0.178	4.836	0.207
12	6.580	32.824	0.030	0.152	4.988	0.200
13	7.699	39.404	0.025	0.130	5.118	0.195
14	9.007	47.103	0.021	0.111	5.229	0.191
15	10.539	56.110	0.018	0.095	5.324	0.188
16	12.330	66.649	0.015	0.081	5.405	0.185
17	14.426	78.979	0.013	0.069	5.475	0.183
18	16.879	93.406	0.011	0.059	5.534	0.181
19	19.748	110.285	0.009	0.051	5.584	0.179
20	23.106	130.033	0.008	0.043	5.628	0.178
21	27.034	153.139	0.007	0.037	5.665	0.177
22	31.629	180.172	0.006	0.032	5.696	0.176
23	37.006	211.801	0.005	0.027	5.723	0.175
24	43.297	248.808	0.004	0.023	5.746	0.174
25	50.658	292.105	0.003	0.020	5.766	0.173

18%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.180	1.000	1.000	0.847	0.847	1.180
2	1.392	2.180	0.459	0.718	1.566	0.639
3	1.643	3.572	0.280	0.609	2.174	0.460
4	1.939	5.215	0.192	0.516	2.690	0.372
5	2.288	7.154	0.140	0.437	3.127	0.320
6	2.700	9.442	0.106	0.370	3.498	0.286
7	3.185	12.142	0.082	0.314	3.812	0.262
8	3.759	15.327	0.065	0.266	4.078	0.245
9	4.435	19.086	0.052	0.225	4.303	0.232
10	5.234	23.521	0.043	0.191	4.494	0.223
11	6.176	28.755	0.035	0.162	4.656	0.215
12	7.288	34.931	0.029	0.137	4.793	0.209
13	8.599	42.219	0.024	0.116	4.910	0.204
14	10.147	50.818	0.020	0.099	5.008	0.200
15	11.974	60.965	0.016	0.084	5.092	0.196
16	14.129	72.939	0.014	0.071	5.162	0.194
17	16.672	87.068	0.011	0.060	5.222	0.191
18	19.673	103.740	0.010	0.051	5.273	0.190
19	23.214	123.414	0.008	0.043	5.316	0.188
20	27.393	146.628	0.007	0.037	5.353	0.187
21	32.324	174.021	0.006	0.031	5.384	0.186
22	38.142	206.345	0.005	0.026	5.410	0.185
23	45.008	244.487	0.004	0.022	5.432	0.184
24	53.109	289.494	0.003	0.019	5.451	0.183
25	62.669	342.603	0.003	0.016	5.467	0.183

19%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.190	1.000	1.000	0.840	0.840	1.190
2	1.416	2.190	0.457	0.706	1.547	0.647
3	1.685	3.606	0.277	0.593	2.140	0.467
4	2.005	5.291	0.189	0.499	2.639	0.379
5	2.386	7.297	0.137	0.419	3.058	0.327
6	2.840	9.683	0.103	0.352	3.410	0.293
7	3.379	12.523	0.080	0.296	3.706	0.270
8	4.021	15.902	0.063	0.249	3.954	0.253
9	4.785	19.923	0.050	0.209	4.163	0.240
10	5.695	24.709	0.040	0.176	4.339	0.230
11	6.777	30.404	0.033	0.148	4.486	0.223
12	8.064	37.180	0.027	0.124	4.611	0.217
13	9.596	45.244	0.022	0.104	4.715	0.212
14	11.420	54.841	0.018	0.088	4.802	0.208
15	13.590	66.261	0.015	0.074	4.876	0.205
16	16.172	79.850	0.013	0.062	4.938	0.203
17	19.244	96.022	0.010	0.052	4.990	0.200
18	22.901	115.266	0.009	0.044	5.033	0.199
19	27.252	138.166	0.007	0.037	5.070	0.197
20	32.429	165.418	0.006	0.031	5.101	0.196
21	38.591	197.847	0.005	0.026	5.127	0.195
22	45.923	236.438	0.004	0.022	5.149	0.194
23	54.649	282.362	0.004	0.018	5.167	0.194
24	65.032	337.010	0.003	0.015	5.182	0.193
25	77.388	402.042	0.002	0.013	5.195	0.192

20%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.200	1.000	1.000	0.833	0.833	1.200
2	1.440	2.200	0.455	0.694	1.528	0.655
3	1.728	3.640	0.275	0.579	2.106	0.475
4	2.074	5.368	0.186	0.482	2.589	0.386
5	2.488	7.442	0.134	0.402	2.991	0.334
6	2.986	9.930	0.101	0.335	3.326	0.301
7	3.583	12.916	0.077	0.279	3.605	0.277
8	4.300	16.499	0.061	0.233	3.837	0.261
9	5.160	20.799	0.048	0.194	4.031	0.248
10	6.192	25.959	0.039	0.162	4.192	0.239
11	7.430	32.150	0.031	0.135	4.327	0.231
12	8.916	39.581	0.025	0.112	4.439	0.225
13	10.699	48.497	0.021	0.093	4.533	0.221
14	12.839	59.196	0.017	0.078	4.611	0.217
15	15.407	72.035	0.014	0.065	4.675	0.214
16	18.488	87.442	0.011	0.054	4.730	0.211
17	22.186	105.931	0.009	0.045	4.775	0.209
18	26.623	128.117	0.008	0.038	4.812	0.208
19	31.948	154.740	0.006	0.031	4.843	0.206
20	38.338	186.688	0.005	0.026	4.870	0.205
21	46.005	225.026	0.004	0.022	4.891	0.204
22	55.206	271.031	0.004	0.018	4.909	0.204
23	66.247	326.237	0.003	0.015	4.925	0.203
24	79.497	392.484	0.003	0.013	4.937	0.203
25	95.396	471.981	0.002	0.010	4.948	0.202

21%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.210	1.000	1.000	0.826	0.826	1.210
2	1.464	2.210	0.452	0.683	1.509	0.662
3	1.772	3.674	0.272	0.564	2.074	0.482
4	2.144	5.446	0.184	0.467	2.540	0.394
5	2.594	7.589	0.132	0.386	2.926	0.342
6	3.138	10.183	0.098	0.319	3.245	0.308
7	3.797	13.321	0.075	0.263	3.508	0.285
8	4.595	17.119	0.058	0.218	3.726	0.268
9	5.560	21.714	0.046	0.180	3.905	0.256
10	6.727	27.274	0.037	0.149	4.054	0.247
11	8.140	34.001	0.029	0.123	4.177	0.239
12	9.850	42.142	0.024	0.102	4.278	0.234
13	11.918	51.991	0.019	0.084	4.362	0.229
14	14.421	63.909	0.016	0.069	4.432	0.226
15	17.449	78.330	0.013	0.057	4.489	0.223
16	21.114	95.780	0.010	0.047	4.536	0.220
17	25.548	116.894	0.009	0.039	4.576	0.219
18	30.913	142.441	0.007	0.032	4.608	0.217
19	37.404	173.354	0.006	0.027	4.635	0.216
20	45.259	210.758	0.005	0.022	4.657	0.215
21	54.764	256.018	0.004	0.018	4.675	0.214
22	66.264	310.781	0.003	0.015	4.690	0.213
23	80.180	377.045	0.003	0.012	4.703	0.213
24	97.017	457.225	0.002	0.010	4.713	0.212
25	117.391	554.242	0.002	0.009	4.721	0.212

22%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.220	1.000	1.000	0.820	0.820	1.220
2	1.488	2.220	0.450	0.672	1.492	0.670
3	1.816	3.708	0.270	0.551	2.042	0.490
4	2.215	5.524	0.181	0.451	2.494	0.401
5	2.703	7.740	0.129	0.370	2.864	0.349
6	3.297	10.442	0.096	0.303	3.167	0.316
7	4.023	13.740	0.073	0.249	3.416	0.293
8	4.908	17.762	0.056	0.204	3.619	0.276
9	5.987	22.670	0.044	0.167	3.786	0.264
10	7.305	28.657	0.035	0.137	3.923	0.255
11	8.912	35.962	0.028	0.112	4.035	0.248
12	10.872	44.874	0.022	0.092	4.127	0.242
13	13.264	55.746	0.018	0.075	4.203	0.238
14	16.182	69.010	0.014	0.062	4.265	0.234
15	19.742	85.192	0.012	0.051	4.315	0.232
16	24.086	104.935	0.010	0.042	4.357	0.230
17	29.384	129.020	0.008	0.034	4.391	0.228
18	35.849	158.405	0.006	0.028	4.419	0.226
19	43.736	194.254	0.005	0.023	4.442	0.225
20	53.358	237.989	0.004	0.019	4.460	0.224
21	65.096	291.347	0.003	0.015	4.476	0.223
22	79.418	356.443	0.003	0.013	4.488	0.223
23	96.889	435.861	0.002	0.010	4.499	0.222
24	118.205	532.750	0.002	0.008	4.507	0.222
25	144.210	650.955	0.002	0.007	4.514	0.222

23%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.230	1.000	1.000	0.813	0.813	1.230
2	1.513	2.230	0.448	0.661	1.474	0.678
3	1.861	3.743	0.267	0.537	2.011	0.497
4	2.289	5.604	0.178	0.437	2.448	0.408
5	2.815	7.893	0.127	0.355	2.803	0.357
6	3.463	10.708	0.093	0.289	3.092	0.323
7	4.259	14.171	0.071	0.235	3.327	0.301
8	5.239	18.430	0.054	0.191	3.518	0.284
9	6.444	23.669	0.042	0.155	3.673	0.272
10	7.926	30.113	0.033	0.126	3.799	0.263
11	9.749	38.039	0.026	0.103	3.902	0.256
12	11.991	47.788	0.021	0.083	3.985	0.251
13	14.749	59.779	0.017	0.068	4.053	0.247
14	18.141	74.528	0.013	0.055	4.108	0.243
15	22.314	92.669	0.011	0.045	4.153	0.241
16	27.446	114.983	0.009	0.036	4.189	0.239
17	33.759	142.430	0.007	0.030	4.219	0.237
18	41.523	176.188	0.006	0.024	4.243	0.236
19	51.074	217.712	0.005	0.020	4.263	0.235
20	62.821	268.785	0.004	0.016	4.279	0.234
21	77.269	331.606	0.003	0.013	4.292	0.233
22	95.041	408.875	0.002	0.011	4.302	0.232
23	116.901	503.917	0.002	0.009	4.311	0.232
24	143.788	620.817	0.002	0.007	4.318	0.232
25	176.859	764.605	0.001	0.006	4.323	0.231



24%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.240	1.000	1.000	0.806	0.806	1.240
2	1.538	2.240	0.446	0.650	1.457	0.686
3	1.907	3.778	0.265	0.524	1.981	0.505
4	2.364	5.684	0.176	0.423	2.404	0.416
5	2.932	8.048	0.124	0.341	2.745	0.364
6	3.635	10.980	0.091	0.275	3.020	0.331
7	4.508	14.615	0.068	0.222	3.242	0.308
8	5.590	19.123	0.052	0.179	3.421	0.292
9	6.931	24.712	0.040	0.144	3.566	0.280
10	8.594	31.643	0.032	0.116	3.682	0.272
11	10.657	40.238	0.025	0.094	3.776	0.265
12	13.215	50.895	0.020	0.076	3.851	0.260
13	16.386	64.110	0.016	0.061	3.912	0.256
14	20.319	80.496	0.012	0.049	3.962	0.252
15	25.196	100.815	0.010	0.040	4.001	0.250
16	31.243	126.011	0.008	0.032	4.033	0.248
17	38.741	157.253	0.006	0.026	4.059	0.246
18	48.039	195.994	0.005	0.021	4.080	0.245
19	59.568	244.033	0.004	0.017	4.097	0.244
20	73.864	303.601	0.003	0.014	4.110	0.243
21	91.592	377.465	0.003	0.011	4.121	0.243
22	113.574	469.056	0.002	0.009	4.130	0.242
23	140.831	582.630	0.002	0.007	4.137	0.242
24	174.631	723.461	0.001	0.006	4.143	0.241
25	216.542	898.092	0.001	0.005	4.147	0.241

25%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.250	1.000	1.000	0.800	0.800	1.250
2	1.563	2.250	0.444	0.640	1.440	0.694
3	1.953	3.813	0.262	0.512	1.952	0.512
4	2.441	5.766	0.173	0.410	2.362	0.423
5	3.052	8.207	0.122	0.328	2.689	0.372
6	3.815	11.259	0.089	0.262	2.951	0.339
7	4.768	15.073	0.066	0.210	3.161	0.316
8	5.960	19.842	0.050	0.168	3.329	0.300
9	7.451	25.802	0.039	0.134	3.463	0.289
10	9.313	33.253	0.030	0.107	3.571	0.280
11	11.642	42.566	0.023	0.086	3.656	0.273
12	14.552	54.208	0.018	0.069	3.725	0.268
13	18.190	68.760	0.015	0.055	3.780	0.265
14	22.737	86.949	0.012	0.044	3.824	0.262
15	28.422	109.687	0.009	0.035	3.859	0.259
16	35.527	138.109	0.007	0.028	3.887	0.257
17	44.409	173.636	0.006	0.023	3.910	0.256
18	55.511	218.045	0.005	0.018	3.928	0.255
19	69.389	273.556	0.004	0.014	3.942	0.254
20	86.736	342.945	0.003	0.012	3.954	0.253
21	108.420	429.681	0.002	0.009	3.963	0.252
22	135.525	538.101	0.002	0.007	3.970	0.252
23	169.407	673.626	0.001	0.006	3.976	0.251
24	211.758	843.033	0.001	0.005	3.981	0.251
25	264.698	1054.791	0.001	0.004	3.985	0.251

26%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.260	1.000	1.000	0.794	0.794	1.260
2	1.588	2.260	0.442	0.630	1.424	0.702
3	2.000	3.848	0.260	0.500	1.923	0.520
4	2.520	5.848	0.171	0.397	2.320	0.431
5	3.176	8.368	0.119	0.315	2.635	0.379
6	4.002	11.544	0.087	0.250	2.885	0.347
7	5.042	15.546	0.064	0.198	3.083	0.324
8	6.353	20.588	0.049	0.157	3.241	0.309
9	8.005	26.940	0.037	0.125	3.366	0.297
10	10.086	34.945	0.029	0.099	3.465	0.289
11	12.708	45.031	0.022	0.079	3.543	0.282
12	16.012	57.739	0.017	0.062	3.606	0.277
13	20.175	73.751	0.014	0.050	3.656	0.274
14	25.421	93.926	0.011	0.039	3.695	0.271
15	32.030	119.347	0.008	0.031	3.726	0.268
16	40.358	151.377	0.007	0.025	3.751	0.267
17	50.851	191.735	0.005	0.020	3.771	0.265
18	64.072	242.585	0.004	0.016	3.786	0.264
19	80.731	306.658	0.003	0.012	3.799	0.263
20	101.721	387.389	0.003	0.010	3.808	0.263
21	128.169	489.110	0.002	0.008	3.816	0.262
22	161.492	617.278	0.002	0.006	3.822	0.262
23	203.480	778.771	0.001	0.005	3.827	0.261
24	256.385	982.251	0.001	0.004	3.831	0.261
25	323.045	1238.636	0.001	0.003	3.834	0.261

27%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.270	1.000	1.000	0.787	0.787	1.270
2	1.613	2.270	0.441	0.620	1.407	0.711
3	2.048	3.883	0.258	0.488	1.896	0.528
4	2.601	5.931	0.169	0.384	2.280	0.439
5	3.304	8.533	0.117	0.303	2.583	0.387
6	4.196	11.837	0.084	0.238	2.821	0.354
7	5.329	16.032	0.062	0.188	3.009	0.332
8	6.768	21.361	0.047	0.148	3.156	0.317
9	8.595	28.129	0.036	0.116	3.273	0.306
10	10.915	36.723	0.027	0.092	3.364	0.297
11	13.862	47.639	0.021	0.072	3.437	0.291
12	17.605	61.501	0.016	0.057	3.493	0.286
13	22.359	79.107	0.013	0.045	3.538	0.283
14	28.396	101.465	0.010	0.035	3.573	0.280
15	36.062	129.861	0.008	0.028	3.601	0.278
16	45.799	165.924	0.006	0.022	3.623	0.276
17	58.165	211.723	0.005	0.017	3.640	0.275
18	73.870	269.888	0.004	0.014	3.654	0.274
19	93.815	343.758	0.003	0.011	3.664	0.273
20	119.145	437.573	0.002	0.008	3.673	0.272
21	151.314	556.717	0.002	0.007	3.679	0.272
22	192.168	708.031	0.001	0.005	3.684	0.271
23	244.054	900.199	0.001	0.004	3.689	0.271
24	309.948	1144.253	0.001	0.003	3.692	0.271
25	393.634	1454.201	0.001	0.003	3.694	0.271

28%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.280	1.000	1.000	0.781	0.781	1.280
2	1.638	2.280	0.439	0.610	1.392	0.719
3	2.097	3.918	0.255	0.477	1.868	0.535
4	2.684	6.016	0.166	0.373	2.241	0.446
5	3.436	8.700	0.115	0.291	2.532	0.395
6	4.398	12.136	0.082	0.227	2.759	0.362
7	5.629	16.534	0.060	0.178	2.937	0.340
8	7.206	22.163	0.045	0.139	3.076	0.325
9	9.223	29.369	0.034	0.108	3.184	0.314
10	11.806	38.593	0.026	0.085	3.269	0.306
11	15.112	50.398	0.020	0.066	3.335	0.300
12	19.343	65.510	0.015	0.052	3.387	0.295
13	24.759	84.853	0.012	0.040	3.427	0.292
14	31.691	109.612	0.009	0.032	3.459	0.289
15	40.565	141.303	0.007	0.025	3.483	0.287
16	51.923	181.868	0.005	0.019	3.503	0.285
17	66.461	233.791	0.004	0.015	3.518	0.284
18	85.071	300.252	0.003	0.012	3.529	0.283
19	108.890	385.323	0.003	0.009	3.539	0.283
20	139.380	494.213	0.002	0.007	3.546	0.282
21	178.406	633.593	0.002	0.006	3.551	0.282
22	228.360	811.999	0.001	0.004	3.556	0.281
23	292.300	1040.358	0.001	0.003	3.559	0.281
24	374.144	1332.659	0.001	0.003	3.562	0.281
25	478.905	1706.803	0.001	0.002	3.564	0.281

29%

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.290	1.000	1.000	0.775	0.775	1.290
2	1.664	2.290	0.437	0.601	1.376	0.727
3	2.147	3.954	0.253	0.466	1.842	0.543
4	2.769	6.101	0.164	0.361	2.203	0.454
5	3.572	8.870	0.113	0.280	2.483	0.403
6	4.608	12.442	0.080	0.217	2.700	0.370
7	5.945	17.051	0.059	0.168	2.868	0.349
8	7.669	22.995	0.043	0.130	2.999	0.333
9	9.893	30.664	0.033	0.101	3.100	0.323
10	12.761	40.556	0.025	0.078	3.178	0.315
11	16.462	53.318	0.019	0.061	3.239	0.309
12	21.236	69.780	0.014	0.047	3.286	0.304
13	27.395	91.016	0.011	0.037	3.322	0.301
14	35.339	118.411	0.008	0.028	3.351	0.298
15	45.587	153.750	0.007	0.022	3.373	0.297
16	58.808	199.337	0.005	0.017	3.390	0.295
17	75.862	258.145	0.004	0.013	3.403	0.294
18	97.862	334.007	0.003	0.010	3.413	0.293
19	126.242	431.870	0.002	0.008	3.421	0.292
20	162.852	558.112	0.002	0.006	3.427	0.292
21	210.080	720.964	0.001	0.005	3.432	0.291
22	271.003	931.044	0.001	0.004	3.436	0.291
23	349.593	1202.047	0.001	0.003	3.438	0.291
24	450.976	1551.640	0.001	0.002	3.441	0.291
25	581.759	2002.616	0.000	0.002	3.442	0.290

**30%**

Tahun	Compounding factor	Compound per annum	Sinking fund	Discount factor	Present worth	Capital recovery
1	1.300	1.000	1.000	0.769	0.769	1.300
2	1.690	2.300	0.435	0.592	1.361	0.735
3	2.197	3.990	0.251	0.455	1.816	0.551
4	2.856	6.187	0.162	0.350	2.166	0.462
5	3.713	9.043	0.111	0.269	2.436	0.411
6	4.827	12.756	0.078	0.207	2.643	0.378
7	6.275	17.583	0.057	0.159	2.802	0.357
8	8.157	23.858	0.042	0.123	2.925	0.342
9	10.604	32.015	0.031	0.094	3.019	0.331
10	13.786	42.619	0.023	0.073	3.092	0.323
11	17.922	56.405	0.018	0.056	3.147	0.318
12	23.298	74.327	0.013	0.043	3.190	0.313
13	30.288	97.625	0.010	0.033	3.223	0.310
14	39.374	127.913	0.008	0.025	3.249	0.308
15	51.186	167.286	0.006	0.020	3.268	0.306
16	66.542	218.472	0.005	0.015	3.283	0.305
17	86.504	285.014	0.004	0.012	3.295	0.304
18	112.455	371.518	0.003	0.009	3.304	0.303
19	146.192	483.973	0.002	0.007	3.311	0.302
20	190.050	630.165	0.002	0.005	3.316	0.302
21	247.065	820.215	0.001	0.004	3.320	0.301
22	321.184	1067.280	0.001	0.003	3.323	0.301
23	417.539	1388.464	0.001	0.002	3.325	0.301
24	542.801	1806.003	0.001	0.002	3.327	0.301
25	705.641	2348.803	0.000	0.001	3.329	0.300

## RUMUS DALAM TABEL COMPOUNDING DAN DISCOUNTING

1. *Compounding Factor for 1* :  $(1+i)^n$

Artinya : Nilai Rp 1 di masa sekarang akan setara dengan Rp F pada akhir periode ke-n dengan tingkat bunga  $i$ .

2. *Compounding Factor per Annum* :  $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$

Artinya : Pembayaran sejumlah Rp 1 yang tetap setiap akhir periode  $n$ , akan menghasilkan nilai sejumlah Rp F di masa yang akan datang (pada akhir periode ke-n dengan tingkat suku bunga  $i$ ).

3. *Sinking Fund Factor* :  $\frac{i}{(1+i)^n - 1}$

Artinya : Nilai Rp 1 di masa yang akan datang (pada akhir periode ke-n dengan tingkat suku bunga  $i$ ) akan diperoleh dengan cara melakukan pembayaran Rp A yang tetap setiap akhir periode  $n$ .

4. *Discount Factor* :  $\frac{1}{(1+i)^n}$

Artinya : Nilai Rp 1 di masa yang akan datang (pada akhir periode ke-n dengan tingkat suku bunga  $i$ ) akan setara nilainya dengan Rp P pada saat ini.

5. *Present worth of an annuity factor* :  $\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$  atau  $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$

Artinya : Pembayaran sejumlah Rp 1 yang tetap setiap akhir periode  $n$  (selama  $n$  periode dengan tingkat suku bunga  $i$ ), akan setara dengan Rp P pada saat ini.

6. *Capital Recovery Factor* :  $\frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}$  atau  $\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$

Artinya : Nilai Rp 1 pada saat ini akan setara nilainya (lunas), jika dilakukan pembayaran sejumlah Rp A yang tetap, setiap akhir periode  $n$  (selama  $n$  periode dengan tingkat suku bunga  $i$ ).

### Keterangan :

$i$  : Tingkat *discount rate*

$n$  : Periode waktu