Menggunakan data iSIKHNAS untuk mendukung advokasi anggaran di Indonesia

**Pedoman**



Daftar Isi

[1 Advokasi Anggaran 4](#_Toc415147879)

[1.1 Pengantar advokasi anggaran dan mengapa penting dalam pengendalian penyakit hewan 4](#_Toc415147880)

[1.2 Pengembangan rencana advokasi anggaran 7](#_Toc415147881)

[2 Menggunakan data iSIKHNAS sebagai indikator kinerja 16](#_Toc415147882)

[2.1 Apa itu indikator kinerja? 16](#_Toc415147883)

[2.1.1 Apa itu indikator kinerja yang baik? 17](#_Toc415147884)

[2.2 Memperkirakan dan membandingkan indikator kinerja 17](#_Toc415147885)

[2.3 Menggunakan indikator kinerja untuk mendukung usulan anggaran 19](#_Toc415147886)

[2.3.1 Memonitor kinerja seiring waktu 20](#_Toc415147887)

[2.3.2 Memonitor kinerja berbanding sasaran-sasaran yang spesifik 22](#_Toc415147888)

[2.4 Contoh-contoh indikator kinerja 23](#_Toc415147889)

[2.4.1 Tingkat pengiriman sampel ke laboratorium – surveilans 23](#_Toc415147890)

[2.4.2 Penyediaan layanan klinis bagi peternak 24](#_Toc415147891)

[2.4.3 Indikator kinerja laboratorium 24](#_Toc415147892)

[2.4.4 Contoh Indikator Kinerja Reproduksi 25](#_Toc415147893)

[3 Menggunakan data iSIKHNAS untuk analisis ekonomi kesehatan hewan 26](#_Toc415147894)

[3.1 Proses ekonomi menyangkut penyakit hewan 26](#_Toc415147895)

[3.2 Memperkirakan biaya penyakit 27](#_Toc415147896)

[3.2.1 Dampak ekonomi dari penyakit 28](#_Toc415147897)

[3.2.2 Memperkirakan biaya penyakit 30](#_Toc415147898)

[3.2.3 Mengidentifikasi sistem produksi yang terdampak serta mendapatkan informasi produksi dan ekonomi untuk sistem tersebut 31](#_Toc415147899)

[3.2.4 Menghitung dampak ekonomi penyakit untuk setiap sistem produksi yang terdampak di tingkat peternakan 34](#_Toc415147900)

[3.2.5 Menghitung total dampak ekonomi per tahun berdasarkan sistem produksi dan jumlah peternakan yang terdampak di suatu daerah 41](#_Toc415147901)

[3.2.6 Asumsi-asumsi 42](#_Toc415147902)

[3.3 Memperkirakan biaya dan manfaat kegiatan kesehatan hewan 43](#_Toc415147903)

[3.3.1 Biaya pelaksanaan kegiatan kesehatan hewan 44](#_Toc415147904)

[3.3.2 Manfaat pelaksanaan kegiatan kesehatan hewan 47](#_Toc415147905)

[3.3.3 Asumsi-asumsi 49](#_Toc415147906)

[3.3.4 Analisis sensitivitas 49](#_Toc415147907)

[4 Alat bantu dasar dalam analisis ekonomi kesehatan hewan 51](#_Toc415147908)

[4.1 Anggaran parsial 51](#_Toc415147909)

[4.2 Analisis biaya-manfaat 53](#_Toc415147910)

[4.2.1 Input biaya-manfaat 55](#_Toc415147911)

[4.3 Analisis laba kotor 59](#_Toc415147912)

[5 Ekonomi dan Advocacy Anggaran 61](#_Toc415147913)

[6 Kesimpulan 62](#_Toc415147914)

**Daftar Singkatan**

APBD Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah

BPKD Badan Pengelola Keuangan Daerah

DAK Dana Alokasi Khusus

DAU Dana Alokasi Umum

DPRD Dewan Perwakilan Rakyat Daerah

GDP PDB/Produk Domestik Bruto

KUA Kebijakan Umum Anggaran

LPJ Laporan Pertanggung Jawaban

MusrenbangMusyawarah Perencanaan Pembangunan

PAD Pendapatan Asli Daerah

RAPBD Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah

RASK Rencana kerja departemen (*department work plans*)

RETA Bantuan teknis regional (*regional technical assistance*)

RKA Rencana Kerja dan Anggaran

RKPD Rencana Kerja Pemerintah Daerah

Rp Rupiah

SKPD Satuan Kerja Perangkat Daerah

# Advokasi Anggaran

## Pengantar advokasi anggaran dan mengapa penting dalam pengendalian penyakit hewan

**1.1.1 Apa yang dimaksud dengan anggaran?**

Anggaranadalah rencana keuangan yang mencerminkan pilihan kebijakan suatu institusi atau lembaga tertentu untuk suatu periode di masa yang akan datang. Anggaran digunakan untuk mengestimasi pendapatan dan pengeluaran dalam jangka waktu tertentu. Keputusan mengenai anggaran seringkali memerlukan perbandingan dari pilihan pengeluaran yang berbeda. Proses anggaran juga mengharuskan akuntabilitas dari alokasi uang yang dipergunakan.

Alokasi anggaran (pengeluaran) biasanya ditujukan untuk mencapai sejumlah keuntungan. Alokasi anggaran pemerintah (pendapatan) biasanya dikaitkan dengan penerimaan negara dalam bentuk pajak ditambah dengan keuntungan-keuntungan non ekonomi yang diperoleh dari pengeluaran (seperti penambahan kualitas hidup, pemberdayaan masyarakat, sentimen politik dlsbnya).

Anggaran itu penting bagi pemerintah. Dua tanggung jawab kunci pemerintah adalah: (1) menyediakan barang-barang dan pelayanan yang dibutuhkan bagi seluruh masyarakat dan tidak dapat disediakan secara efektif oleh swasta; dan (2) mendorong iklim ekonomi yang kondusif. Tujuan ini hanya dapat dicapai melalui kebijakan ekonomi dan sosial yang secara konkrit tercermin di dalam anggaran tahunannya

**1.1.2 Apa yang dimaksud dengan advokasi?**

Istilah advokasi artinya bagaimana mempengaruhi para pengambil keputusan mengenai sesuatu, seperti kebijakan, peraturan perundangan atau regulasi, dan distribusi sumberdaya (anggaran). Advokasi seringkali digunakan dalam kaitan dengan kegiatan yang bertujuan mempengaruhi politik.

Advokasi mencakup persiapan dan penyampaian pesan-pesan baik yang mengargumentasikan atau menentang suatu pilihan tertentu dalam upaya mempengaruhi keputusan.

**1.1.3 Apa yang dimaksud dengan advokasi anggaran?**

***Advokasi anggaran*** artinya ikut terlibat dalam menentukan bagaimana suatu sumberdaya dialokasikan dan dipergunakan, dan bagaimana alokasi ini dapat mengatasi kebutuhan dari kelompok yang berbeda-beda.

***Advokasi anggaran*** artinya ikut terlibat dalam proses alokasi sumberdaya dan bagaimana kebutuhan dari kelompok yang berbeda-beda dapat diatasi melalui alokasi tersebut.

***Advokasi anggaran*** menerangkan rencana keterlibatan dalam mempengaruhi bagaimana anggaran (sumberdaya) pemerintah dialokasikan dan dipergunakan untuk kebutuhan kelompok populasi yang berbeda-beda.

Advokasi anggaran merupakan suatu usaha sistematik dan terorganisasir untuk mempengaruhi dan mendesak terjadinya perubahan dalam kebijakan publiksecara bertahap dan semakin baik. Advokasi anggaran bukan revolusi, akan tetapi lebih merupakan suatu usaha perubahan sosial melalui semua saluran dan piranti demokrasi perwakilan, proses-proses politik dan legislasi yang terdapat dalam sistem yang berlaku.

Advokasi anggaran merupakan juga suatu proses komunikasi yang terencana guna mendapat dukungan dan keputusan untuk pemecahan masalah. Advokasi anggaran merupakan suatu ilmu dan seni, tidak ada formula baku dari sudut pandang keilmuan. Keberhasilannya diperoleh bila direncanakan secara sistematis.

Gambar 1: Advokasi anggaran secara singkat



**1.1.4 Syarat advokasi anggaran keswan**

Kemampuan untuk mempengaruhi pengambil keputusan mengenai anggaran memerlukan:

* + Ketrampilan dan strategi komunikasi yang baik;
  + Pemahaman tentang pengambil keputusan, kebijakannya dan prioritasnya;
  + Pemahaman tentang pesaing (kompetitor) untuk alokasi anggaran keswan;
  + Kemampuan menyajikan masalah kesehatan hewan atau produksi dengan analisa ekonomi dan perkiraan biaya yang dibutuhkan; dan
  + Kemampuan menyajikan manfaat/keuntungan dari alokasi anggaran yang diusulkan.

Advokasi anggaran yang berhasil memerlukan perencanaan, pengumpulan data dan informasi untuk mampu menangani permasalahan yang disebutkan di atas. Ketrampilan dalam menggunakan data keswan untuk advokasi anggaran akan membantu memastikan adanya tambahan anggaran (sumberdaya) untuk prioritas penyakit di wilayah anda. Tambahan anggaran (sumberdaya) akan mengarah kepada pelayanan yang lebih baik bagi peternak dan perbaikan kesehatan hewan di wilayah anda.

Jika peternak merasa menerima pelayanan keswan yang lebih baikdengan adanya iSIKHNAS dan pemerintah, maka mereka cenderung akan lebih rajin dalam melaporkan adanya penyakit. Peningkatan dalam pelaporan penyakit akan menghasilkan data surveilans yang lebih baik untuk digunakan dalam surveilans penyakit, ekonomi penyakit hewan dan advokasi anggaran.

Advokasi anggaran yang lebih baik akan memberikan keuntungan bagi tenaga paramedis keswan untuk meningkatkan pengetahuannya melalui partisipasi dalam kegiatan pengendalian penyakit karena adanya sumberdaya baru yang tersedia. Begitu juga mereka akan memiliki kesempatan lebih banyak dalam meningkatkan penghasilan melalui pengobatan ternak sakit.

Jika peternak menerima pelayanan atau hasil yang lebih baik dari kejadian penyakit, mereka cenderung akan sering menghubungi tenaga paramedis keswan untuk mengobati hewannya yang sakit.

# 1.2 Pengembangan rencana advokasi anggaran

**1.2.1 Penetapan tujuan dalam advokasi anggaran**

Menetapkan tujuan dalam advokasi anggaran adalah sangat penting dan harus konkrit. Apa yang diinginkan pemerintah perlu dijelaskan secara khusus dalam kalimat yang mudah dimengerti.

Seringkali apabila informasi lebih banyak tersedia maka semakin jelas tujuan yang akan dibuat. Dengan adanya tujuan, seharusnya memungkinkan untuk dilakukan pengukuran kemajuan dengan ditetapkannya target secara jelas. Mengembangkan tujuan membantu kita fokus terhadap isu yang kita hadapi dan memungkinkan suatu pendekatan terstruktur dikembangkan untuk advokasi anggaran.

Kriteria SMART di bawah ini seringkali direkomendasikan untuk digunakan apabila mengembangkan tujuan. [[1]](#footnote-2)

S = *Specific (*spesifik – tidak umum, khusus*)*

M = *Measureable (*terukur*)*

A = *Achievable (*dapat dicapai*)*

R = *Realistic (*realistis, logis, masuk akal*)*

T = *Time-bound (*adajangka waktu*)*

* **Spesifik, tidak umum, khusus (*Specific)* -** tujuan harus jelas, dibentuk dengan baik, dan spesifik mengenai apa yang anda inginkan dari pemerintah untuk dilakukan. Tujuan harus dapat diukur di masa depan jika tujuan telah dicapai. Penekanan pada “tindakan bukan masalah”.

Contoh:

“Meningkatnya tingkat kelahiran anak sapi melalui pengendalian brucellosis” (bukan sekedar “menghentikan penyebaran brucellosis”).

* **Terukur (*Measureable)* -** Setepat mungkin dalam menetapkan sumberdaya yang diminta. Apabila kita tidak bisa mengukurnya, maka kita tidak bisa mengelolanya. “Pengukuran” merujuk pada jumlah yang anda inginkan dari pemerintah untuk dialokasikan atau dibelanjakan.

Contoh:

“Kami mengajukan Rp. 100 milyar, untuk dialokasikan pada program pemberantasan brucellosis” (bukan sekedar “pemerintah harus mengalokasikan untuk pemberantasan penyakit hewan menular”)

* **Dapat dicapai (*Achievable)* -** tujuan harus praktis, layak, dan cenderung untuk dicapai dengan jumlah anggaran yang diminta. Apabila anda menetapkan tujuan diluar kemampuan, anda mungkin tidak akan dapat berkomitmen untuk melakukannya.

Contoh:

* “Memberantas brucellosis”bukan sesuatu yang dapat dicapai dalam waktu dekat.
* Alternatifnya: “Mengadakan program uji dan potong dengan anggaran kompensasi sebanyak 100 ekor untuk mengurangi jumlah reaktor brucellosis”.
* **Realistis (*Realistic)* -** tujuan mempertimbangkan realitas politik, tidak terlalu besar atau terlalu kecil. Hindarkan risiko upaya sia-sia dalam menghasilkan keluaran (output) yang kemudian diabaikan.

Contoh: Tentukan rencana secara realistis

* Apa yang dapat kita ajukan untuk realokasi pada APBD Perubahan.
* **Berjangka waktu (*Time-bound*)** - tujuan harus ditetapkan berdasarkan jangka waktu untuk alokasi anggaran, pelaksanaan strategi kesehatan hewan, hasil dan keuntungan yang akan dicapai. Gagal dalam menetapkan jangka waktu berisiko menyebabkan perkembangan akan terlambat.

Contoh:

* Terjadinya peningkatan anggaran kesehatan hewan sebesar 10% pada tahun 2014.
* Memasukkan usulan realokasi anggaran tahun berjalan pada pembahasan APBD Perubahan di bulan Juni.

Contoh tujuan dalam advokasi anggaran:

“Terlaksananya vaksinasi 400 ekor anjing di Kabupaten Barru selama tahun 2014”

(Jika tujuannya “Vaksinasi semua anjing di Sulawesi Selatan” adalah suatu tujuan yang luas dan tidak spesifik).

Apabila tujuan sedang dikembangkan, adalah penting untuk mempertimbangkan dan merencanakan bagaimana data dan informasi dapat dikumpulkan dan bagaimana hal ini bisa digunakan untuk mendukung anggaran yang diusulkan.

**1.2.2 Penetapan target audiens dalam advokasi anggaran**

Memahami audiens adalah faktor penting dalam melakukan komunikasi yang efektif. Mengetahui siapa audiens kita akan memungkinkan kita untuk membuat struktur presentasi kita, sehingga mereka mengerti dan mau mendengarkan pesan yang disampaikan. Identifikasi audiens kita dan memahami karakteristik mereka akan memberikan petunjuk bagi kita dalam menggunakan pendekatan yang paling efektif.

Memahami siapa yang menjadi target audiens dalam advokasi anggaran sangat penting. Target audiens dalam advokasi anggaran:

* ***Target utama*** yaitu pihak-pihak yang memiliki kekuasaan dalam memenuhi tuntutan advokasi anda.
* ***Target sekunder*** yaitu pihak-pihak yang kurang spesifik, namun demikian mereka juga sama pentingnya.

Tujuan menyampaikan informasi ilmiah ke target khalayak adalah:

* Meningkatkan pengetahuan, instruksi, fasilitasi informasi yang sudah diputuskan, atau membujuk mereka.
* Khalayak di pemerintahan biasanya adalah para pengambil keputusan. Tujuan dari advokasi anggaran adalah untuk membujuk para pengambil keputusan untuk mengalokasikan sejumlah anggaran untuk memenuhi usulan kita.
* Komunikasi yang baik akan memperbaiki peluang sukses diterimanya usulan anda.

Ada banyak kesamaan umum antara khalayak non-ilmiah yang berbeda-beda. Audiens non-ilmiah umumnya memiliki pengetahuan terbatas mengenai matematik dan sains. Kesadaran tentang kemampuan audiens dalam menginterpretasikan data adalah penting dalam memutuskan data apa yang akan digunakan dan bagaimana informasi dipresentasikan untuk mendukung kesimpulan-kesimpulan anda.

Audiens non-ilmiah seringkali mempunyai kesulitan dengan matematika yang sederhana. Hal ini mempersulit suatu audiens untuk menginterpretasikan data atau analisis. Data dalam jumlah besar sulit untuk diinterpretasikan oleh audiens seperti ini.

Apabila mengkomunikasikannya dengan audiens non-ilmiah, maka yang terbaik dilakukan adalah:

* Pertahankan jumlah informasi/data sedikit dan hanya yang sangat relevan.
* Gunakan jenis data dan paparan yang bagi audiens sudah dianggap terbiasa
* Gunakan angka-angka kecil jika memungkinkan (7 dari 10 seringkali lebih dimengerti daripada 70%).
* Terangkan apa arti data atau analisis dalam bahasa yang sederhana, jangan berasumsi bahwa audiens akan sampai pada kesimpulan yang benar dengan interpretasi oleh mereka sendiri. Gunakan bahasa sederhana dan hindari kata-kata atau istilah asing

**1.2.3 Pelajari motivasi penting dari pengambil keputusan**

Motivasi pengambil keputusan bisa dibagi menjadi dua yaitu:

1. Motivasi personal
2. Motivasi politis.
3. **Motivasi personal**

Memahami motivasi personal akan memberikan petunjuk mengapa usulan (proposal) anda bisa menjadi penting bagi pengambil keputusan. Jika usulan anda kepada pengambil keputusan dipresentasikan dengan cara yang selaras dengan motivasi pengambil keputusan, maka usulan anda cenderung akan lebih diterima.

Tiga kategori besar motivasi personal yaitu:

**Pencapaian**

Orang umumnya merasa termotivasi dengan mencoba untuk mencapai sasaran yang ditetapkannya. Pencapaian dapat dijabarkan sebagai upaya untuk mengatasi hambatan atau sukses pada situasi tertentu dimana kinerja dapat diukur terhadap sejumlah jenis standar tertentu.

Sasaran pencapaian dapat bervariasi dari tujuan yang sederhana (misalnya: pengobatan yang sukses dari seekor hewan sakit) atau keputusan strategis jangka penjang (misalnya: menjadi seorang Direktur Jenderal). Hal ini berkaitan dengan setiap aspek yang ada dalam kehidupan seperti: karier/pekerjaan, hidup atau bekerja menurut standar etik yang dibangunnya sendiri, uang, atau menyampaikan hasil untuk pekerja, keluarga, komunitas dll.

* Apabila seorang pengambil keputusan dimotivasi oleh pencapaian dan mereka fokus sangat kuat pada peningkatan produksi ternak, presentasi informasi probabilitas daya tahan ternak (*survival*) dari suatu penyakit berpotensi lebih berhasil.
* Sedangkan apabila orang tersebut fokus sangat kuat pada penurunan penyakit hewan, maka presentasi informasi probabilitas kematian mungkin akan lebih berhasil.

**Kekuasaan**

Orang yang termotivasi oleh kekuasaan umumnya mengubah lingkungannya ke suatu arah tertentu melalui keterlibatannya. Lingkungan dapat digunakan merujuk kepada orang, proyek, komunitas, departemen, perusahaan, pemerintah dlsbnya. Orang seperti ini berkeinginan untuk memiliki pengaruh terhadap orang lain. Kebanyakan para pemimpin bisnis korporasi sangat termotivasi olek kekuasaan sehingga mereka dapat mengendalikan ke arah mana perusahaan mereka harus digerakkan.

Apabila seorang pengambil keputusan dimotivasi oleh kekuasaan dan mereka fokus sangat kuat dalam mengarahkan departemennya ke satu tujuan tertentu, maka akan lebih berhasil apabila presentasi usulan (proposal) anda memgikuti arah departemen tersebut.

**Afiliasi**

Afiliasi adalah memiliki hubungan personal yang positif. Hal ini bisa mencakup membangun, mempertahankan, atau merestorasi suatu hubungan positif dengan orang lain, kelompok lain, organisasi lain dll. Afiliasi adalah suatu motivator yang kuat pada banyak orang.

Apabila seorang pengambil keputusan dimotivasi dengan memiliki hubungan personal yang positif dan memiliki minat pribadi yang kuat dalam penggemukan sapi, maka advokasi anda paling baik apabila dipresentasikan dengan mendemonstrasikan keuntungannya menggemukkan sapi dan usulan (proposal) ini akan melibatkan kelompok penggemuk sapi.

Motivator personal penting dalam mempertimbangkan bagaimana menjelaskan dan mengkomunikasikan usulan anda untuk mendapatkan persetujuan dari pengambil keputusan.

1. **Motivasi politis**

Seseorang akan membuat keputusan yang lebih baik apabila motivasi personal diinteraksikan dengan situasi politik di tempat kerja, organisasi, masyarakat dll.

Pengambil keputusan mempertimbangkan motivasi politis karena mereka membantu memanipulasi lingkungan menuju pencapaian tujuan. Keputusan berdasarkan motivasi politis adalah strategis dan dapat terjadi baik pada tingkat pribadi, kelompok, atau organisasi.

Motivator politis dapat mencakup:

* Hubungan yang ada antara sejawat/organisasi.
* Hirarchi formal dan informal.
* Sasaran, aliansi, dan strategi personal individual.
* Sasaran, aliansi dan strategi organisasi.
* Sumberdaya yang ada.

Situasi politik sangat penting untuk dipahami apabila melakukan advokasi anggaran. Keuntungan motivasi politis adalah:

* Presentasi informasi dengan cara sedemikian rupa selaras dengan motivasi politik dapat membantu membujuk pengambil keputusan, sehingga usulan anda mungkin akan lebih berhasil.
* Pencapaian untuk organisasi, maka keputusan akan lebih selaras dengan tujuan organisasi.
* Apabila kekuasaan personal, keputusan mungkin saja berlawanan dengan tujuan organisasi dan lebih berpihak pada motivasi personal.
* Jika ada suatu afiliasi, maka harus dipertahankan hubungan yang baik dengan berbagai pihak.

**1.2.4 Pentingnya kompetisi dalam advokasi anggaran**

Anggaran menggambarkan terbatasnya sumberdaya yang akan didistribusikan, sehingga selalu ada kompetisi dalam alokasi anggaran. Memahami adanya alokasi yang kompetitif akan membantu anda mengembangkan strategi advokasi anggaran.

Mengetahui kompetitor anda, apa permintaan mereka, mengapa mereka meminta sumberdaya tersebut. Pengetahuan ini perlu diinterpretasikan dengan pertimbangan apa yang anda ketahui tentang motivasi dari pengambil keputusan.

Suatu analisis SWOT dapat membantu anda mengembangkan strategi terhadap alokasi yang kompetitif. Pengetahuan mengenai minat (interes) kompetitor akan membantu anda mengembangkan suatu strategi dan lebih realistis dalam mensukseskan advokasi anggaran anda.

Analisis SWOT akan membantu mengembangkan suatu strategi dalam menghadapi kompetisi dalam advokasi anggaran sebagai berikut:

* Bangun ***Strengths* (kekuatan)** dari usulan anda.

Apabila usulan anda bakal menurunkan prevalensi suatu penyakit dan memiliki keuntungan ekonomi yang lebih besar dibandingkan usulan anggaran kompetitor, maka soroti dan diskusikan besaran yang dapat diselamatkan atau keuntungan yang dapat diperoleh dari usulan anda.

* Minimalkan ***Weakness* (kelemahan)** dari usulan anda.

Apabila usulan anda pada awalnya lebih modal intensif dibandingkan usulan kompetitor akan tetapi lebih menyampaikan keuntungan besar jangka panjang, maka fokus kepada keuntungan jangka panjang ini. Kembangkan suatu cara untuk menyampaikan informasi anda yang secara jelas menunjukkan keuntungan besar jangka panjang tersebut.

* Rebut ***Opportunities* (peluang)** yang dapat dihasilkan dari usulan anda.

Apabila usulan anda lebih selaras dengan motivator para pengambil keputusan, maka tekankan keselarasan ini secara jelas selama melakukan advokasi anggaran.

* Atasi ***Threats* (ancaman)** dari usulan kompetitor yang mungkinmengalahkan usulan anda.

Apabila suatu kompetitor merencanakan agar staf menghadiri 5 hari pelatihan (training) setiap bulan, maka hal ini bisa saja mengancam atau mempengaruhi program/kegiatan anda karena kekurangan staf. Anda harus memikirkan suatu solusi alternatif atau mengadakan persetujuan dengan kompetitor untuk kepentingan yang saling menguntungkan.

# Menggunakan data iSIKHNAS sebagai indikator kinerja

## Apa itu indikator kinerja?

Indikator kinerja adalah ukuran yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu kegiatan tertentu, misalnya:[[2]](#footnote-3)

* Kemajuan ke arah sasaran tertentu;
* Pencapaian suatu sasaran operasional.

Contoh kemajuan ke arah sasaran tertentu dapat berupa penurunan kasus Rabies pada anjing sebanyak 10% pada tahun pertama pelaksanaan suatu program yang khusus bertujuan untuk memberantas penyakit tersebut.

Contoh sasaran operasional di suatu kabupaten dapat berupa kemampuan untuk merespon 95% laporan penyakit prioritas dalam waktu 24 jam. Sasaran ini bersifat terus-menerus dan dapat dikaji dalam periode apa pun – mingguan, bulanan, tahunan, dst.

Indikator kinerja harus dapat dimengerti dan diukur, serta berkaitan dengan sasaran yang diinginkan.

Surveilans penyakit hewan dan peningkatan kesehatan hewan merupakan kegiatan-kegiatan khusus yang berkaitan dengan iSIKHNAS. Indikator kinerja dapat digunakan untuk mengukur kemajuan atau pencapaian dalam kegiatan-kegiatan tersebut.

Sebagai contoh, beberapa indikator kinerja yang dapat diterapkan dalam merespon laporan penyakit prioritas iSIKHNAS antara lain:

* Jumlah laporan respon yang dihasilkan berbanding jumlah pemberitahuan (notifikasi) di iSIKHNAS;
* Waktu rata-rata yang diperlukan sejak adanya pemberitahuan di iSIKHNAS hingga diterimanya laporan respon oleh iSIKHNAS;
* Persentase laporan yang direspon dalam periode waktu tertentu (24 atau 48 jam);
* Jumlah laporan respon yang dibuat oleh paravet berbanding jumlah laporan yang dibuat oleh dokter hewan;
* Waktu yang diperlukan sejak adanya pemberitahuan di iSIKHNAS hingga pembuatan laporan respon yang dihasilkan dari pembicaraan telepon berbanding waktu yang diperlukan untuk melakukan kunjungan ke peternakan.

### Apa itu indikator kinerja yang baik?

Indikator kinerja yang baik harus: (ingat SMART)

* Spesifik (*Specific*) - harus jelas & dimengerti
* Terukur (*Measureable*) - data tersedia atau dapat diperoleh untuk perhitungan/ analisa
* Dapat dicapai (*Achievable*) - Tujuan haruslah sesuatu yang realistis / dapat dicapai
* Realistis (*Realistic*) - Indikator kinerja (dan tujuan) harus realistis dengan seluruh hasil untuk kegiatan
* Berjangka waktu (*Time-bound*)- harus diukur seiring tepat waktu, tergantung pada tujuan (mingguan, bulanan atau tahunan)

## Memperkirakan dan membandingkan indikator kinerja

Indikator kinerja terutama berguna untuk mengukur kinerja di dalam satu kabupaten atau provinsi seiring berjalannya waktu atau berbanding sasaran tertentu. Pembatasan ini diperlukan untuk memastikan bahwa pengukuran akan bermanfaat serta mencegah perbandingan yang tidak adil antara daerah-daerah dengan sumber daya dan tantangan yang berbeda.

Contohnya jika suatu kabupaten memiliki jumlah hewan yang sedikit dan staf yang banyak, maka diharapkan indikator kinerjanya akan jauh lebih tinggi dari kabupaten yang memiliki banyak hewan dengan staf yang lebih sedikit. Ini tidak berarti kabupaten dengan jumlah staf yang lebih sedikit dan hewan yang lebih banyak tidak bekerja sebaik kabupaten lain yang memiliki lebih banyak sumber daya. Sebaliknya, hal ini dapat menjadi indikator bahwa diperlukan lebih banyak tenaga dan sumber daya untuk mencapai standar yang sama dengan kabupaten yang memiliki kelebihan sumber daya.

Untuk menghindari perbandingan yang tidak adil seperti itu, perbandingan indikator kinerja antar-daerah secara langsung sebaiknya hanya dilakukan apabila terdapat kesamaan lingkungan kerja dan sumber daya yang tersedia. Jika tidak terdapat kesamaan, maka kondisi sumber daya dan lingkungan kerja perlu dipertimbangkan dalam melakukan perbandingan indikator. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan antara lain:

* Jumlah peternak;
* Jumlah hewan atau jumlah berdasarkan spesies;
* Jumlah tenaga kesehatan hewan;
* Jumlah tenaga kesehatan hewan per 100 ekor hewan;
* Jumlah tenaga kesehatan hewan per 100 peternak;
* Jumlah laporan yang diterima;
* Sulit atau tidaknya kondisi geografis setempat untuk bepergian;
* Luas daerah dan infrastruktur yang tersedia (jalan, jaringan telepon, dsb.);
* Sumber daya yang tersedia (ketersediaan kendaraan, perlengkapan, telepon, dsb.).

Sebagai contoh, dua kabupaten dibandingkan berdasarkan % respon terhadap pemberitahuan penyakit prioritas (lihat lembar kerja excel *Contoh indicator kinerja1.xlsx*). Kabupaten A memiliki tingkat respon 24/24 (100%) sedangkan Kabupaten B 48/54 (89%). Apakah Kabupaten B memiliki kinerja yang lebih rendah dari Kabupaten A?

Hanya berdasarkan ukuran tersebut, sekilas memang terlihat seperti itu. Namun, jika kita melihat lebih dalam maka akan terlihat bahwa situasinya tidak sesederhana itu:

* Kabupaten A mempunyai 5 orang tenaga kesehatan hewan, sementara Kabupaten B hanya memiliki 3 orang.
* Kabupaten A merespon pemberitahuan sebanyak 23/24 (96%) melalui telepon dibandingkan dengan Kabupaten B sebanyak 34/48 (71%), jadi Kabupaten B melakukan lebih banyak kunjungan daripada Kabupaten A (14 berbanding 1).

Dari contoh ini, kita dapat melihat bahwa tidak adil untuk membandingkan dua kabupaten yang berbeda berdasarkan indikator kinerja tunggal yang diukur secara terpisah. Jika kita melihat indikator lainnya, Kabupaten B memiliki dua kali lipat jumlah pemberitahuan yang harus direspon ketimbang Kabupaten A dan masih terus melakukan respon ke sebagian besar pemberitahuan tersebut. Kabupaten B juga melakukan lebih banyak kunjungan lapangan daripada Kabupaten A, walaupun memiliki jumlah staf yang lebih sedikit.

Kita dapat memahami manfaat indikator kinerja yang digunakan untuk mengidentifikasi area-area di mana terdapat permasalahan akibat kinerja yang buruk. Pemahaman dan informasi inilah yang berguna untuk mendukung advokasi anggaran dan pengalokasian sumber daya ke tempat yang membutuhkannya.

Perlu diingat bahwa indikator kinerja digunakan untuk mengukur kemajuan ke arah sasaran tertentu atau pencapaian sasaran tingkat kinerja tertentu. Proses ini ditujukan untuk mengidentifikasi area-area kinerja yang buruk sehingga permasalahannya dapat diatasi dan mendongkrak kinerja.

Indikator kinerja dapat digunakan untuk membantu menjabarkan "apa yang terjadi" - bukan menentukan kinerja siapa yang lebih baik daripada siapa.

## Menggunakan indikator kinerja untuk mendukung usulan anggaran

Indikator kinerja digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi kinerja. Informasi ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, terutama untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang menyebabkan kinerja yang buruk. Nilai-nilai target sering kali ditetapkan untuk indikator kinerja tertentu. Apabila kinerja buruk atau di bawah target tertentu, maka perlu diidentifikasi penyebabnya beserta solusi yang mungkin diterapkan.

Sebagai contoh, titik lemah kadang kala dapat muncul akibat kekurangan sumber daya manusia dimana tidak terdapat cukup banyak staf untuk menangani beban kerja yang ada. Dalam kasus ini, indikator kinerja dapat digunakan untuk mendukung advokasi anggaran untuk mendapatkan lebih banyak staf.

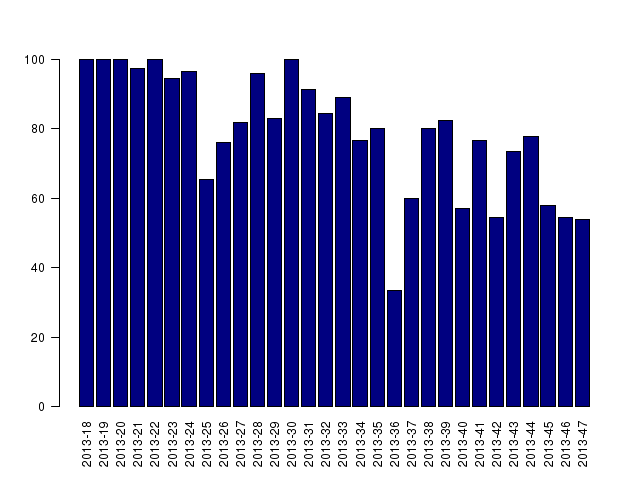
Kebanyakan data iSIKHNAS dapat digunakan untuk membuat indikator kinerja. Terdapat peluang untuk mengembangkan indikator kinerja yang spesifik untuk area tertentu, program penyakit, permasalahan sumber daya, dsb. Para *Champion* iSIKHNAS dapat membantu membuat laporan untuk anda, atau anda mungkin perlu melakukan analisis di tempat anda.

Ada dua cara utama dalam menggunakan indikator kinerja untuk advokasi anggaran:

### Memonitor kinerja seiring waktu

Indikator kinerja dapat digunakan untuk memonitor kinerja seiring waktu di suatu kabupaten atau provinsi dalam rangka mengidentifikasi periode penurunan kinerja dan alasannya. Perubahan yang teramati kemudian dapat digunakan untuk mendukung argumen peningkatan anggaran, sumber daya, atau perubahan prosedur operasional dalam rangka mengatasi periode kinerja yang buruk.

Sebagai contoh, berikut ini adalah grafik persentase laporan prioritas yang disertai laporan respon di iSIKHNAS setiap minggunya. Ini merupakan satu indikator kinerja yang dapat digunakan untuk memonitor kemampuan mencapai sasaran sebagai bagian dari laporan respon.



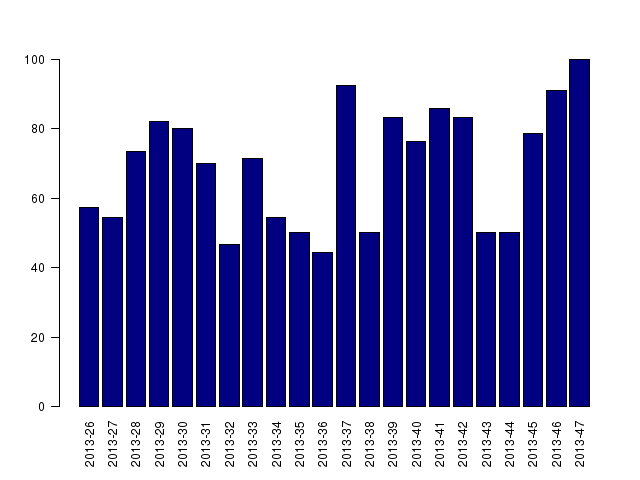
Dengan asumsi bahwa semua investigasi penyakit dimulai dengan mengirimkan SMS ke iSIKHNAS, maka kita dapat menggunakan informasi ini untuk mendukung permohonan anggaran.

Penurunan tingkat respon dapat juga disebabkan oleh keberhasilan penerapan iSIKHNAS oleh peternak. Hal ini dapat meningkatkan pelaporan penyakit sehingga menambah lebih banyak beban kerja bagi staf.

Apabila jumlah staf belum berubah selama periode ini, maka informasi dari indikator kinerja dapat digunakan dalam mendukung permohonan anggaran untuk menambah jumlah staf.

Selain itu, apabila periode penurunan dan peningkatan kinerja berkaitan dengan hari libur dimana staf tidak berada di tempat dan kembali lagi setelahnya, maka hal ini dapat pula mendukung permohonan anggaran yang anda ajukan.

Apabila pada tahun berikutnya indikator kinerja laporan respon anda tampak seperti grafik berikut ini, maka anda dapat menggunakannya untuk mendukung advokasi keberlanjutan anggaran saat ini dan menghindari pemotongan anggaran (kinerja akan menurun lebih jauh jika terjadi pemotongan anggaran). Hal ini terutama akan bermanfaat jika memang terdapat rencana pemotongan anggaran.



Situasi lain yang dapat menghasilkan contoh seperti di atas terkait dengan masalah komunikasi. Situasi ini dapat mempengaruhi laporan respon yang dikirim atau diterima. Permasalahan ini dapat disebabkan oleh layanan jaringan telekomunikasi yang buruk atau kendala pendanaan operasional dalam menyediakan telepon genggam berkualitas baik beserta pulsanya untuk mengirim SMS ke iSIKHNAS.

Jika penyebabnya adalah masalah jaringan, maka anda akan mendapati penurunan pemberitahuan penyakit (SMS dari peternak) dan laporan respon (SMS dari tenaga kesehatan hewan).

Jika penyebabnya adalah masalah dana untuk telepon genggam atau pulsa, maka anda kemungkinan hanya akan melihat penurunan laporan respon (SMS dari tenaga kesehatan hewan).

Contoh di atas menunjukkan penggunaan data surveilans penyakit hewan untuk menghasilkan indikator kinerja yang relevan. Contoh indikator kinerja tersebut digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan operasional yang berkaitan dengan sumber daya manusia atau faktor-faktor lain yang berhubungan dengan proses respon.

Perlu diingat bahwa dalam advokasi anggaran, anda perlu menjelaskan apa yang terjadi, apa artinya, dan apa yang perlu dilakukan.

Indikator kinerja dapat digunakan untuk membantu menjelaskan "apa yang terjadi".

Contoh lain dapat berupa monitoring terhadap kualitas diagnosis penyakit berdasarkan indikator-indikator kinerja berikut ini:

- Persentase investigasi penyakit yang menghasilkan pengiriman sampel ke laboratorium;

- Persentase pengiriman sampel ke laboratorium yang menghasilkan konfirmasi diagnosis laboratorium yang definitif;

Indikator-indikator tersebut dapat dimonitor seiring waktu dan apabila, sebagai contoh, persentase investigasi yang menghasilkan pengiriman sampel ke laboratorium menurun, maka hal ini dapat diselidiki dan dapat dijadikan sebagai dasar pengajuan tambahan anggaran untuk adanya investigasi sampai ke tingkat laboratorium.

### Memonitor kinerja berbanding sasaran-sasaran yang spesifik

Penggunaan indikator kinerja secara umum yang kedua adalah untuk memonitor kinerja berbanding target-target yang spesifik. Apabila target-target kebijakan nasional atau daerah telah ditetapkan, maka indikator kinerja perlu disesuaikan untuk mengukur pencapaian target-target tersebut.

Sebagai contoh, indikator kinerja berikut ini dapat digunakan untuk mengukur kinerja berbanding target dari suatu respon penyakit prioritas:

- Persentase respon penyakit prioritas yang diterima dalam periode waktu tertentu setelah adanya pemberitahuan yang dikirimkan ke iSIKHNAS.

Target kinerja dapat ditetapkan (misalnya) sebesar 100% dalam 24 jam, atau 80% dalam 24 jam dan 100% dalam 48 jam (atau besaran lain yang disepakati).

Jika kinerja jatuh di bawah nilai target tersebut, maka penyebabnya perlu diselidiki sebagai dasar untuk membuat usulan perbaikan. Sebagai contoh, jika hari libur menyebabkan terjadinya penurunan kinerja, maka masuk akal untuk mengajukan usulan penambahan staf sementara untuk mengisi periode liburan.

## Contoh-contoh indikator kinerja

### Tingkat pengiriman sampel ke laboratorium – surveilans

Saat ini daerah tidak memiliki alokasi anggaran untuk pengujian laboratorium terhadap kasus-kasus non-prioritas sehingga peternak harus membayar sendiri biaya pengujian yang dilakukan. Ini berarti hanya ada sedikit sampel yang diuji dan banyak hasil investigasi yang tidak memiliki diagnosis. Jika daerah bersedia menyediakan anggaran untuk menguji persentase tertentu dari kasus-kasus non-prioritas, misalnya 5% dari kasus-kasus non-prioritas yang mengirimkan sampel untuk pengujian laboratorium, langkah ini akan memberikan manfaat yang besar bagi peternak dan masyarakat, antara lain:

* Memberikan pelayanan yang lebih baik kepada peternak;
* Meningkatkan surveilans penyakit-penyakit endemik di tingkat daerah;
* Meningkatkan kapasitas paravet untuk belajar secara mandiri – sehingga lebih mampu untuk mengenali penyakit;
* Memberikan pilihan pengobatan yang lebih baik (ini dapat menjadi indikator kinerja program);
* Meningkatkan akurasi diagnosis paravet (ini juga dapat menjadi indikator kinerja program);
* Mendukung perencanaan kebutuhan pelatihan;
* Membantu identifikasi dan diagnosis penyakit-penyakit baru di daerah atau ketika terjadi wabah penyakit.

Penerapannya dapat dimonitor dengan menetapkan besaran target pendanaan, sebagai persentase dari kasus, dan memonitornya seiring waktu.

### Penyediaan layanan klinis bagi peternak

Terdapat banyak indikator kinerja yang dapat digunakan untuk memonitor kinerja di bidang pelayanan kesehatan hewan untuk peternak. Akan tetapi, perlu diingat bahwa penerapannya harus konsisten dan lebih baik untuk memonitor beberapa indikator terpilih saja ketimbang mencoba untuk memonitor semuanya. Berikut ini adalah beberapa contoh selain yang telah disebutkan sebelumnya:

* Waktu yang dibutuhkan untuk merespon laporan penyakit prioritas;
* Persentase respon prioritas dalam 24 atau 48 jam;
* Persentase kasus prioritas dengan pengiriman sampel ke laboratorium;
* Persentase kasus prioritas yang memiliki diagnosis;
* Persentase respon melalui kunjungan berbanding melalui telepon;
* Persentase semua kasus dengan pengiriman sampel ke laboratorium;
* Persentase kasus yang memiliki diagnosis penyakit prioritas;
* Persentase kasus yang memiliki diagnosis penyakit zoonosis;
* Persentase kasus yang mendapatkan pengobatan;
* Persentase kasus yang melibatkan dokter hewan di daerah;
* Jumlah laporan/investigasi penyakit/respon berdasarkan wilayah geografis;
* Persentase laporan penyakit prioritas yang diinvestigasi.

### Indikator kinerja laboratorium

Indikator kinerja juga dapat digunakan untuk memonitor kinerja laboratorium. Sebagai contoh, penyakit prioritas membutuhkan konfirmasi diagnosis yang cepat sehingga mungkin akan lebih tepat untuk menentukan dan memonitor indikator kinerja laboratorium sebagai berikut:

* Waktu yang diperlukan dari pengiriman sampel hingga pelaporan hasil untuk penyakit atau pengujian tertentu;
* Persentase investigasi penyakit yang menghasilkan pengiriman sampel ke laboratorium;
* Persentase pengiriman sampel ke laboratorium yang menghasilkan konfirmasi diagnosis laboratorium yang definitif;
* Jumlah uji yang dilakukan dalam suatu pengujian tertentu;
* Proporsi pengujian dengan hasil positif (atau negatif).

### Contoh Indikator Kinerja Reproduksi

Indikator kinerja dapat digunakan untuk memonitor kinerja perkembangbiakan sapi, khususnya sapi perah. Kegagalan untuk mencapai nilai-nilai target dapat mengindikasikan masalah infertilitas pada kelompok ternak yang perlu diselidiki lebih lanjut.

* Interval rata-rata kelahiran s/d kebuntingan (*calving-to-conception)* 85 hari;
* Interval rata-rata kelahiran s/d inseminasi pertama (*calving-to-first service)* 65 hari;
* Interval rata-rata servis pertama s/d kebuntingan (*first service-to-conception)* 20 hari;
* Tingkat kebuntingan *first service* 60%;
* Tingkat kebuntingan semua *services* 60%;
* Tingkat penyembelihan (*culling*) secara keseluruhan <18%;
* % sapi yang diinseminasi yang melahirkan (% *served of cow calved* 95%);
* % sapi yang bunting dari total sapi yang diinseminasi (*conceived of cows served* 85%);
* % interval *inter-service* 18-24 hari 60%;
* Tingkat *submission* 90%;
* % Tingkat aborsi;
* % Distokia.

# Menggunakan data iSIKHNAS untuk analisis ekonomi kesehatan hewan

## Proses ekonomi menyangkut penyakit hewan

Bidang ekonomi berkaitan dengan konversi sumber daya atau input (hewan, tanah, tenaga kerja, pakan, dsb.) menjadi produk (daging, telur, susu) yang dapat dikonsumsi untuk manfaat orang banyak. Proses ini dilakukan dengan membandingkan nilai uang dari sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang memiliki nilai ketika dijual. Penyakit dapat mempengaruhi biaya produksi (biaya pengobatan dan pencegahan) dan nilai produk yang dihasilkan (kematian, mengurangi jumlah produk). Manfaat juga dapat diukur pada tingkatan yang lebih luas, misalnya dalam bentuk penurunan harga suatu produk karena pengendalian penyakit dan produktivitas yang lebih baik.

Penyakit hewan mampu menimbulkan berbagai dampak buruk yang dapat dihitung secara ekonomi. Perhitungan ekonomi menggunakan satuan uang (Rupiah) untuk memperkirakan biaya penyakit dan manfaat pengendalian atau pencegahan yang dapat membantu pengambilan keputusan yang lebih baik mengenai pengendalian penyakit. Prinsip-prinsip ini dapat diterapkan pada peternakan secara individual, sekelompok peternakan (misalnya semua peternakan dalam satu Kabupaten atau Provinsi), maupun keseluruhan industri (industri peternakan unggas di Indonesia).

Jika kita mempertimbangkan faktor ekonomi dalam kaitannya dengan anggaran pemerintah, maka manfaat dari pengendalian penyakit juga mencakup manfaat yang lebih luas bagi masyarakat secara umum (misalnya harga yang lebih murah atau produk yang lebih aman). Jika kita mempertimbangkan faktor ekonomi dalam kaitannya dengan suatu peternakan, maka manfaat yang diperoleh dapat dipandang melalui nilai dari produk yang dijual.

Dalam analisis ekonomi - suatu penyakit adalah kondisi yang mempengaruhi kesehatan hewan dengan cara yang tidak diinginkan oleh masyarakat karena biaya yang ditimbulkan akibat dampaknya terhadap kesehatan manusia atau hewan maupun p roduktivitas hewan.

Berikut adalah contoh penyakit-penyakit hewan yang tidak diinginkan oleh masyarakat:

* Penyakit-penyakit menular seperti: Rabies, Brucellosis, *Pinkeye*, Infeksi Cacing;
* Penyakit-penyakit tidak menular seperti: *Bali-ziekte*, nutrisi buruk;
* Penyakit-penyakit zoonosis yang menjadi perhatian masyarakat seperti: Antraks, Brucellosis, Rabies, *Highly Pathogenic Avian Influenza*;
* Masalah kesejahteraan hewan yang menjadi perhatian masyarakat seperti: Kondisi sistem produksi hewan yang secara umum tidak dapat diterima (misalnya kandang menyusui untuk babi betina yang digunakan di banyak negara di dunia).

Analisis ekonomi kesehatan hewan memungkinkan perkiraan dampak ekonomi dari penyakit dan kegiatan pengendaliannya. Langkah ini membantu penyusunan program pengendalian penyakit yang dapat meningkatkan pengelolaan kesehatan hewan dalam rangka mendapatkan manfaat maksimal dari sumber daya yang tersedia. Analisis ekonomi kesehatan hewan dapat menjadi sesuatu yang rumit dan sulit untuk dipahami. Hal ini merefleksikan kerumitan sistem produksi hewan serta sulitnya menjabarkan dan memberikan nilai untuk dampak penyakit.

Perlu diingat bahwa dalam advokasi anggaran, anda perlu menjelaskan "apa yang terjadi", "apa artinya", dan "apa yang perlu dilakukan".

Analisis ekonomi kesehatan hewan dapat membantu menjabarkan bagian "apa artinya" dan memungkinkan anda untuk membandingkan pilihan-pilihan yang berbeda dalam rangka membenarkan bagian "apa yang perlu dilakukan".

## Memperkirakan biaya penyakit

Pada bagian ini, kita akan memusatkan perhatian pada kerugian yang dialami selama periode 1 tahun akibat dampak penyakit terhadap proses produksi. Perkiraan biaya penyakit multi-tahun lebih rumit untuk dibuat sehingga akan dibahas secara terpisah.

Salah satu permasalahan utama dalam advokasi anggaran dan analisis ekonomi kesehatan hewan adalah memperkirakan biaya penyakit. Apabila biaya penyakit dapat diperkirakan, maka manfaat (berkurangnya penyakit) dari berbagai kegiatan kesehatan hewan yang berbeda (pencegahan dan pengobatan) dapat dibandingkan. Perkiraan biaya penyakit memungkinkan penggunaan alat bantu ekonomi lainnya untuk memaksimalkan manfaat dari sumber daya yang tersedia. Pendekatan ini juga memungkinkan kita untuk memperkirakan biaya penyakit untuk peternak individual yang terdampak maupun industri atau negara secara keseluruhan. Biaya penyakit secara keseluruhan juga dapat mengindikasikan sebesar apa manfaat yang dapat kita peroleh melalui pengendalian atau pemberantasan penyakit, serta seberapa banyak modal yang boleh kita keluarkan untuk kegiatan tersebut.

### Dampak ekonomi dari penyakit

Penyakit dapat menghambat proses produksi ternak dalam berbagai cara. Penyakit dapat memiliki dampak ***langsung*** maupun ***tidak langsung.***

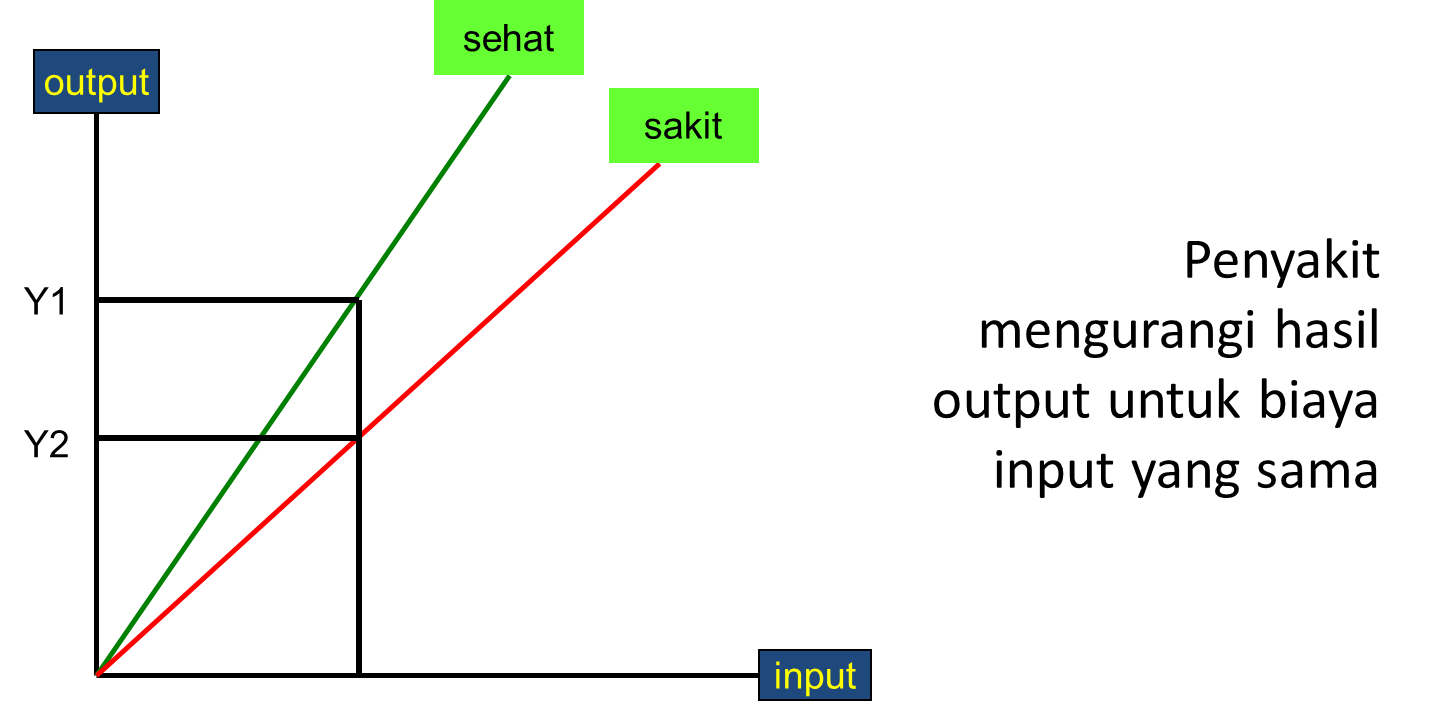
***Dampak langsung***

Dampak ***langsung*** dari penyakit dapat muncul pada proses produksi di tingkat peternakan. Dampak ini antara lain:

* Kematian atau musnahnya hewan akibat penyakit (**mortalitas**);
* Berkurangnya efisiensi produksi akibat kesakitan (**morbiditas**).

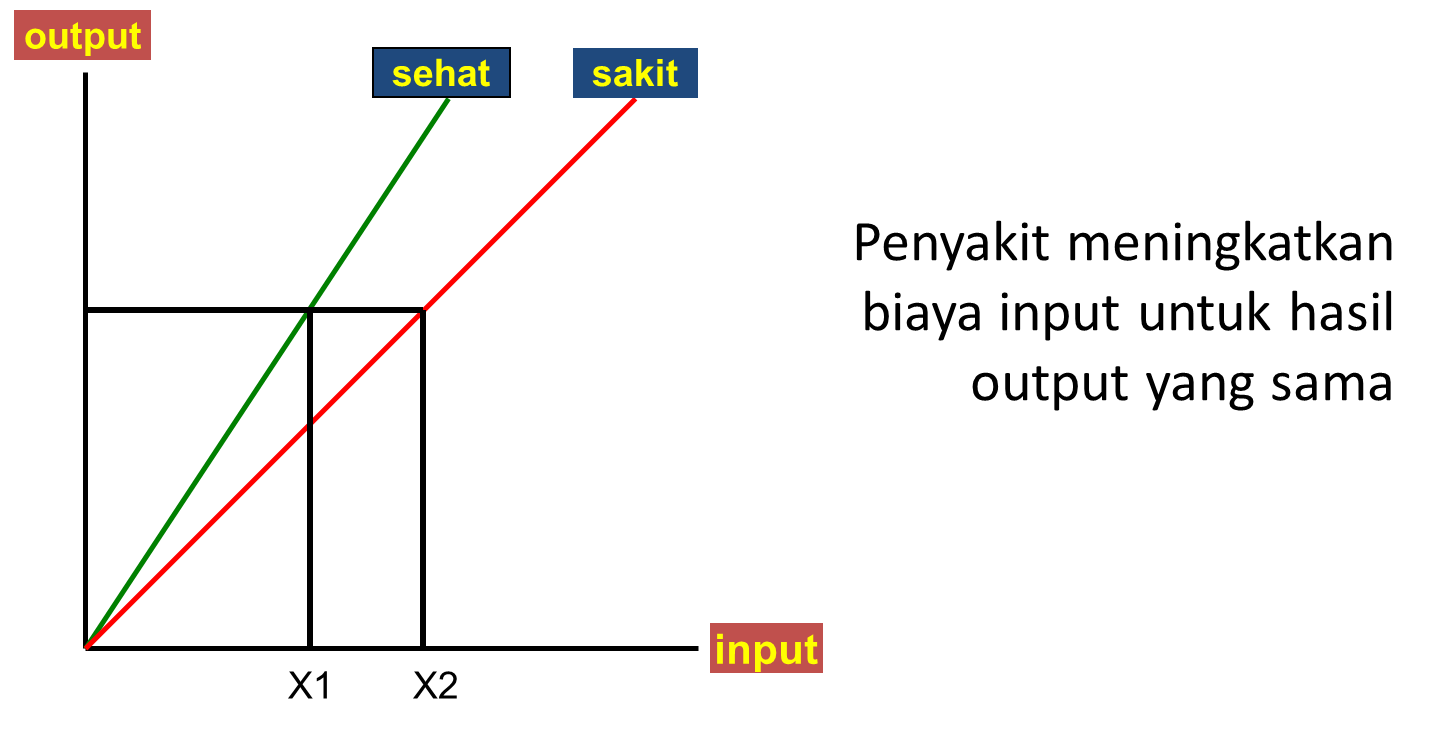
Biaya mortalitas lebih mudah dipahami karena menimbulkan dampak secara langsung berupa hewan yang mati. Sementara biaya morbiditas lebih sulit untuk dipahami. Morbiditas (hewan yang sakit) mempengaruhi produksi dengan mengurangi efisiensi hewan. Hal ini dapat terlihat pada sistem produksi dalam bentuk berikut ini:

* Berkurangnya produksi untuk jumlah input yang sama



Sebagai contoh, unggas yang sakit menghasilkan lebih sedikit telur walaupun jumlah pakan dan biaya lainnya (misalnya tenaga kerja) tidak berubah.

* Atau kebutuhan input yang lebih besar untuk menghasilkan jumlah produk yang sama



Sebagai contoh, unggas yang sakit dapat terus menghasilkan telur dalam jumlah yang sama tetapi membutuhkan pakan dan obat hewan yang lebih banyak.

Morbiditas mengurangi kemampuan hewan untuk menghasilkan produk dengan berbagai cara, sebagai contoh:

* Penurunan kinerja reproduksi dapat disebabkan oleh hal-hal berikut ini:
  + Peningkatan angka aborsi;
  + Penurunan jumlah kehamilan.
* Penurunan angka kenaikan berat badan harian atau volume produksi susu harian dapat disebabkan oleh hal-hal berikut ini:
  + Penurunan efisiensi pakan;
  + Penurunan jumlah energi yang diserap oleh hewan dari konsumsi pakan karena energi tersebut dialihkan oleh proses penyakit atau organisme menular;
  + Ketidakmampuan untuk mengkonsumsi pakan karena penyakit seperti kelumpuhan atau pincang.

***Dampak tidak langsung***

Dampak ***tidak langsung*** dari penyakit merujuk pada dampak ekonomi yang lebih luas dari penyakit tersebut dan lebih sulit untuk dikuantifikasi. Dampak tidak langsung dapat terjadi pada proses produksi maupun konsumsi. Dampak tidak langsung dari penyakit antara lain:

* Biaya untuk pengobatan atau pencegahan (obat, vaksin);
* Periode waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan produksi peternakan ke tingkat semula (**pendapatan yang hilang**);
* Produk ternak memiliki kesesuaian yang lebih rendah untuk processing atau distribusi (misalnya kerusakan kulit akibat lalat *screw-worm*);
* Dampaknya terhadap kesejahteraan manusia (akibat penyakit zoonosis);
* Penurunan nilai ternak bagi masyarakat (perdagangan/pariwisata, kekhawatiran masyarakat terhadap kualitas pangan, masalah kesejahteraan hewan, dsb.).

Ada pula dampak ekonomi lain dari penyakit, misalnya peternak yang tidak tertular akan mendapatkan keuntungan karena munculnya penyakit di peternakan lain dapat memicu kenaikan harga produk karena berkurangnya pasokan. Dampak (makro ekonomi) yang lebih luas ini sangat sulit untuk diperkirakan dan tidak akan dibahas lebih lanjut dalam panduan ini.

Membuat perkiraan dampak ekonomi dari penyakit secara pasti juga dapat menjadi sesuatu yang sangat rumit. Namun, untuk keperluan advokasi anggaran, biasanya hanya dibutuhkan perkiraan dampak penyakit yang sederhana untuk membandingkan berbagai kegiatan kesehatan hewan yang berbeda.

Perlu diingat bahwa dalam advokasi anggaran, anda perlu menjelaskan "apa yang terjadi", "apa artinya", dan "apa yang perlu dilakukan".

Biaya penyakit dapat membantu menjabarkan bagian "apa artinya" dan memungkinkan anda untuk membandingkan pilihan-pilihan yang berbeda dalam rangka membenarkan bagian "apa yang perlu dilakukan".

### Memperkirakan biaya penyakit

Perkiraan biaya penyakit dapat dibagi menjadi beberapa langkah berikut ini:

1. Mengidentifikasi sistem produksi yang terdampak (misalnya ayam petelur/pedaging/kampung atau budi daya sapi dsb.) serta mendapatkan informasi produksi dan ekonomi untuk sistem tersebut;
2. Menghitung biaya penyakit untuk setiap sistem produksi yang terdampak di tingkat peternakan (atau di tingkat hewan jika lebih mudah);
3. Memperkirakan jumlah peternakan (atau hewan) yang terdampak pada setiap sistem produksi di wilayah yang bersangkutan;
4. Menghitung total biaya per tahun berdasarkan sistem produksi dan jumlah peternakan yang terdampak di daerah yang bersangkutan.

### Mengidentifikasi sistem produksi yang terdampak serta mendapatkan informasi produksi dan ekonomi untuk sistem tersebut

Setelah sistem produksi yang terdampak dapat diidentifikasi, selanjutnya perlu diperoleh perkiraan untuk sistem tersebut. Dalam hal ini dapat digunakan berbagai sumber informasi seperti iSIKHNAS, Badan Pusat Statistik, asosiasi industri, dsb. Jika data tidak tersedia, mungkin perlu dilakukan studi untuk mendapatkan perkiraan tersebut. Diperlukan data tingkat produksi rata-rata untuk setiap sistem yang meliputi:

* Populasi;
* Perincian sistem produksi, kapasitas peternakan, tingkat mortalitas normal, tingkat reproduksi, dsb.;
* Data populasi hewan, pengelompokan umur, dsb.;
* Jumlah rata-rata produk yang dihasilkan per siklus atau tahun;
* Harga rata-rata yang diterima untuk produk yang dihasilkan;
* Harga rata-rata untuk pengeluaran utama dalam sistem produksi.

Relatif cukup mudah untuk mengidentifikasi sistem produksi yang terdampak oleh suatu penyakit. Menentukan karakteristik produksi dan ekonomi dari sistem tersebut merupakan hal yang lebih rumit. Permasalahan utama yang dihadapi adalah menentukan serinci atau seakurat apa analisis yang akan dibuat. Tingkat akurasi yang dibutuhkan untuk advokasi anggaran biasanya tidak setinggi pendekatan akademik atau ekonomi.

Semakin terperinci analisis yang dibutuhkan, makin sulit untuk memperoleh informasi yang sesuai. Biaya rata-rata input dan produk utama lebih mudah diperoleh ketimbang biaya yang lebih kecil untuk tenaga kerja, bangunan, listrik, kendaraan, dll. Secara umum, nilai rata-rata digunakan untuk memperkirakan karakteristik ekonomi dari suatu sistem produksi. Oleh karena itu, analisis sederhana dengan informasi yang telah tersedia cenderung menghasilkan perkiraan keuntungan sistem produksi yang berlebihan karena banyak biaya yang lebih kecil tidak disertakan atau diwakili dengan akurat. Terdapat beberapa permasalahan teoritis dalam pembuatan analisis sederhana tetapi perlu diingat bahwa tujuan dari analisis seperti ini adalah untuk mendukung advokasi anggaran.

Analisis semacam ini kerap kali menggunakan asumsi-asumsi yang perlu dijabarkan dengan jelas dan benar pada saat menampilkan hasilnya.

**Memperkirakan biaya penyakit - HPAI**

**LANGKAH 1**

Untuk memperkirakan biaya dari HPAI, pertama-tama kita perlu mengidentifikasi sistem produksi yang terdampak. Langkah ini dapat dilakukan dengan mengidentifikasi spesies atau ras unggas yang digunakan dalam produksi serta tujuan dari produksi itu sendiri. Sebagai contoh, kita dapat mengklasifikasikan unggas yang ada di peternakan sebagai berikut:

- Ayam, bebek, dll.;

- Pedaging (broiler) untuk produksi daging, petelur (layer) untuk produksi telur, atau ayam kampung pekarangan yang ditujukan untuk produksi daging dan telur.

Untuk masing-masing sistem tersebut, kita perlu menentukan beberapa karakteristik produksi dan ekonomi. Sebuah analisis yang sederhana mungkin hanya mencakup:

- Kuantitas dan nilai input unggas per ekornya:

- Biaya awal untuk unggas;

- Biaya pakan.

- Kuantitas produk unggas per ekornya:

- Jumlah telur/ekor/periode waktu;

- Jumlah unggas yang dijual/periode waktu.

- Nilai produk:

- Nilai (Rupiah) per butir telur;

- Nilai (Rupiah) per ekor unggas.

Dalam contoh ini kita hanya akan menyertakan peternakan broiler. Kita dapat mengulang kembali analisis ini pada peternakan jenis lain dan menggabungkan hasilnya jika tujuan yang ingin dicapai adalah memperkirakan biaya penyakit untuk seluruh industri perunggasan.

**Contoh produksi broiler**

Untuk analisis yang sederhana, karakteristik sistem produksi ayam broiler dapat terlihat seperti contoh berikut ini:



Dalam contoh ini, kita berasumsi bahwa:

* Peternakan broiler rata-rata memiliki 8.000 ekor unggas;
* Biaya rata-rata 1 kg pakan mencapai Rp. 3.500 dan diperlukan 4 kg pakan untuk menghasilkan satu ekor broiler yang akan dijual;
* Biaya rata-rata pembelian anak ayam per ekornya mencapai Rp. 5.000;
* Diperlukan rata-rata 1,05 anak ayam untuk menghasilkan satu ekor broiler yang akan dijual. Asumsi ini ikut mempertimbangkan tingkat mortalitas normal yang merupakan angka kematian normal selama produksi tanpa adanya penyakit. Tingkat mortalitas normal diasumsikan sebesar 5% (0,05) sehingga kuantitas anak ayam yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 ekor broiler adalah 1,05. Jika kita ingin menghasilkan 100 ekor broiler, maka kita akan membutuhkan 105 ekor anak ayam. Langkah ini memungkinkan kita untuk menyertakan biaya yang harus dikeluarkan untuk unggas yang mati selama proses produksi ke dalam perkiraan yang dibuat. Ada cara-cara lain untuk menyertakan biaya mortalitas normal, tetapi cara ini lebih sederhana.
* Diasumsikan bahwa harga jual rata-rata satu ekor ayam mencapai Rp. 30.000.

Masih banyak asumsi atau informasi lain yang belum disertakan. Oleh karena itu, perhitungan dengan informasi yang terbatas seperti ini kemungkinan besar kurang mewakili biaya produksi yang sebenarnya karena biaya-biaya lain seperti upah tenaga kerja, pengobatan/vaksinasi hewan, bangunan, listrik, dll belum disertakan.

### Menghitung dampak ekonomi penyakit untuk setiap sistem produksi yang terdampak di tingkat peternakan

Perkiraan dampak penyakit perlu diambil dari iSIKHNAS, penelitian terbaru yang relevan, atau dengan melakukan penelitian tersendiri. Informasi yang dibutuhkan untuk membuat analisis perkiraan biaya penyakit adalah sebagai berikut:

* Perkiraan mortalitas – berapa banyak atau berapa proporsi hewan yang mati karena suatu penyakit?;
* Perkiraan morbiditas dan dampaknya terhadap produksi atau harga;
* Frekuensi penyakit atau prevalensinya di daerah yang bersangkutan;
* Periode waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan produksi peternakan ke tingkat semula (**pendapatan yang hilang**);
* Dampak penyakit tidak langsung lainnya yang mungkin muncul.

Dalam contoh ini, kerugian apa saja yang dapat muncul sebagai dampak langsung dari penyakit terhadap produksi? Dampak tersebut antara lain:

* Musnahnya sumber daya dasar – **mortalitas;**
* Berkurangnya efisiensi produksi – **morbiditas;**
* Biaya pengobatan atau pencegahan.

**Memperkirakan biaya penyakit - HPAI**

**LANGKAH 2**

Sekarang kita perlu mempertimbangkan asumsi apa saja yang akan kita buat mengenai penyakit tersebut. Kita akan berasumsi jika sebuah peternakan terjangkit HPAI, maka semua ayamnya akan mati karena penyakit atau dimusnahkan (*culling*). Maka dari itu, tingkat mortalitasnya adalah 100%, sedangkan tingkat morbiditasnya 0%.

Biaya pengobatan penyakit tidak disertakan karena tingkat mortalitasnya 100%. Cukup masuk akal untuk menyertakan biaya pemusnahan bangkai unggas (*disposal*) dan biaya lain yang terkait dengan kejadian wabah penyakit.



Biaya langsung yang ditanggung peternak dihitung dengan mengalikan jumlah rata-rata ayam broiler per peternakan dengan total pendapatan rata-rata per ekor sebagai berikut:

8.000 \* Rp. 30.000 = Rp. 240.000.000.

Selanjutnya kita perlu mempertimbangkan beberapa dampak penyakit tidak langsung di tingkat peternakan. Secara umum hal tersebut berupa pendapatan yang hilang. Pendapatan yang hilang merupakan periode waktu dimana peternak tidak dapat memperoleh pendapatan seperti sebelumnya karena waktu yang diperlukan untuk memulihkan tingkat produksi seperti semula.

Untuk memperkirakan pendapatan yang hilang, keuntungan rata-rata per produk dikalikan dengan jumlah siklus produksi yang hilang. Sebagai contoh, jika sebuah peternakan tertular HPAI maka semua ayamnya akan mati. Kita dapat mengasumsikan periode waktu yang dibutuhkan sebelum peternak tersebut dapat kembali menjual ayamnya. Periode waktu ini dapat bervariasi tergantung dari sistem produksi yang digunakan di daerah tersebut.

Dalam contoh ini, kita dapat berasumsi bahwa 2 siklus produksi telah hilang karena HPAI. Periode waktu yang dibutuhkan oleh peternak untuk dapat kembali menjual ayamnya setelah terjangkit HPAI.

Pendapatan yang hilang dihitung dengan mengalikan jumlah rata-rata ayam broiler per peternakan dengan keuntungan rata-rata per ekor dan jumlah siklus produksi yang hilang setelah wabah penyakit.

8.000 \* Rp. 10.750 \* 2 = Rp. 172.000.000.

Untuk menghitung total kerugian akibat penyakit, kita perlu menggabungkan kerugian langsung dan tidak langsung. Secara umum hal ini terdiri atas kerugian dari mortalitas dan morbiditas, biaya pengobatan atau pencegahan, serta pendapatan yang hilang.

Total dampak ekonomi rata-rata dari HPAI per peternakan kemudian dapat dihitung dengan menambahkan kerugian langsung dan kehilangan pendapatan.

Rp. 240.000.000 + Rp. 172.000.000 = Rp. 412.000.000.



Lembar kerja yang digunakan dalam contoh ini juga disertakan (lihat lembar kerja *Contoh biaya penyakit-broiler*). Sel-sel yang diberi warna oranye dapat diubah sehingga anda dapat melihat efeknya terhadap kerugian akibat HPAI.

Untuk sistem produksi yang kedua, kita akan memperkirakan biaya dari HPAI untuk pemilik ayam kampung.

**Contoh produksi ayam kampung**

Dengan mengulang kembali Langkah 1 dan 2 yang telah kita kerjakan pada contoh produksi broiler sebelumnya, kita dapat memperkirakan dampak ekonomi HPAI pada produksi ayam kampung.

Sekali lagi kita perlu mempertimbangkan asumsi apa saja yang akan kita buat.

* Tingkat mortalitas normal dalam contoh ini sulit untuk diperkirakan dan cukup rumit sehingga tidak disertakan (0%) agar mempermudah pemahaman.
* Jika sebuah peternakan terjangkit HPAI, maka semua ayamnya akan mati karena penyakit atau dimusnahkan (*culling*). Maka tingkat mortalitasnya 100%, sedangkan tingkat morbiditasnya 0%.
* Kita mengasumsikan terdapat 4 siklus produksi penuh dalam satu tahun. 2 siklus produksi telah hilang karena HPAI.
* Dalam setiap siklus produksi, sebuah peternakan rata-rata memiliki 4 ekor ayam betina, 1 ekor pejantan, 6 ekor ayam muda (*grower*), dan 5 ekor anak ayam disamping menghasilkan 70 butir telur.
* Ayam betina dan pejantan dihargai Rp. 75.000 per ekor, ayam muda (*grower*) Rp. 60.000 per ekor, anak ayam Rp. 4.000 per ekor, dan penjualan telur Rp. 1.200 per butir.
* Kerugian langsung dihitung dengan mengalikan jumlah ayam betina dan pejantan dengan nilai penggantinya, kemudian menambahkan hasilnya dengan total pendapatan rata-rata per siklus:
* (4 \* Rp. 75.000) + (1 \* Rp. 75.000) + Rp. 422.000 = 797.000
* Pendapatan yang hilang dihitung dengan mengalikan keuntungan rata-rata per siklus dengan jumlah siklus produksi yang hilang setelah wabah penyakit.
* Rp. 422.000 \* 2 = Rp. 844.000.
* Total dampak ekonomi rata-rata dari HPAI per peternakan dihitung dengan menambahkan kerugian langsung dan kehilangan pendapatan.
* Rp. 797.000 + Rp. 844.000 = Rp. 1.641.000.
* Hasil ini melebihi perkiraan total biaya karena tidak ada biaya produksi atau tingkat mortalitas normal yang disertakan dalam analisis.
* Dalam sistem produksi ayam kampung, biaya produksi dan tingkat mortalitas normal kemungkinan besar sulit untuk diperoleh karena ukuran industri yang kecil dan sifatnya yang sangat bervariasi.

Memperkirakan jumlah peternakan yang terdampak pada setiap sistem produksi di suatu daerah

Untuk langkah yang ketiga, kita perlu memperkirakan jumlah total peternakan di daerah yang bersangkutan beserta prevalensi penyakitnya.

Badan Pusat Statistik atau organisasi industri dapat dijadikan sebagai sumber data untuk memperoleh jumlah peternakan dalam suatu wilayah geografis. Sistem iSIKHNAS dapat membantu membuat perkiraan prevalensi penyakit. Apabila tidak terdapat data yang memadai, maka perlu dilakukan studi tersendiri untuk menentukan perkiraan yang tepat. Sekali lagi, asumsi yang anda buat dalam tahap ini perlu dijabarkan dengan jelas.

**Memperkirakan dampak ekonomi penyakit - HPAI**

**LANGKAH 3**

Data Profil Perunggasan Komersial dan PDSR dapat digunakan untuk membuat perkiraan jumlah total flok di suatu daerah.

Sebagai contoh, di Kabupaten A terdapat:

* 330 peternakan broiler dengan rata-rata 8.000 ekor broiler per peternakan;
* 1.599.240 ekor ayam kampung. Dengan asumsi terdapat rata-rata 16 ekor ayam per peternakan ayam kampung, maka terdapat 99.953 peternakan ayam kampung di Kabupaten A.

Kita asumsikan prevalensi HPAI sebesar 1% pada setiap sistem produksi.

Maka dalam 1 tahun terdapat:

* 0,01 \* 3,3 = 3,3 peternakan broiler yang tertular HPAI;
* 0,01 \* 99.953 = 999,5 peternakan ayam kampung yang tertular HPAI.

|  |  |
| --- | --- |
| Contoh dampak ekonomi HPAI |  |
| **Daerah** | A |
|  |  |
| **Prevalensi HPAI** |  |
| Peternakan broiler | 1% |
| Produksi ayam kampung | 1% |
|  |  |
| **Peternakan broiler** |  |
| Jumlah rata-rata broiler per peternakan | 8000 |
| Jumlah peternakan broiler setempat | 330 |
| Jumlah peternakan tertular | **3.3** |
|  |  |
|  |  |
| **Produksi ayam kampung** |  |
| Jumlah rata-rata unggas per peternakan | 16 |
| Jumlah peternakan ayam kampung setempat | 1599240 |
| Perhitungan jumlah peternakan ayam kampung | **99953** |
| Jumlah peternakan tertular | **999.5** |

### Menghitung total dampak ekonomi per tahun berdasarkan sistem produksi dan jumlah peternakan yang terdampak di suatu daerah

Langkah terakhir adalah menghitung total dampak ekonomi per tahun akibat penyakit di daerah tersebut.

**Memperkirakan dampak ekonomi penyakit - HPAI**

**LANGKAH 4**

Total kerugian per tahun akibat HPAI dengan prevalensi 1% adalah sebagai berikut:

- 3,3 \* Rp. 412.000.000 = Rp. 1,360 milyar dari sistem produksi broiler

- 999,5 \* Rp. 1.621.000 = Rp. 1,640 milyar dari sistem produksi ayam kampung

Maka total kerugian per tahun akibat HPAI mencapai Rp 2,887 milyar per tahun di daerah tersebut.

|  |  |
| --- | --- |
| Dampak ekonomi HPAI |  |
| **Daerah** | A |
|  |  |
| **Prevalensi HPAI** |  |
| Peternakan broiler | 1% |
| Produksi ayam kampung | 1% |
|  |  |
| **Peternakan broiler** |  |
| Jumlah rata-rata broiler per peternakan | 8000 |
| Jumlah peternakan broiler setempat | 330 |
| Jumlah peternakan tertular | **3.3** |
|  |  |
| **Produksi ayam kampung** |  |
| Jumlah rata-rata unggas per peternakan | 16 |
| Jumlah peternakan ayam kampung setempat | 1599240 |
| Perhitungan jumlah peternakan ayam kampung | **99953** |
| Jumlah peternakan tertular | **999.5** |
|  |  |
| **Dampak ekonomi/peternakan** |  |
| Dampak produksi broiler/peternakan | IDR 412,000,000 |
| Dampak produksi ayam kampung/ peternakan | IDR 1,641,000 |
|  |  |
| **Dampak ekonomi/daerah** |  |
| Dampak produksi broiler per tahun/daerah | **IDR 1,359,600,000** |
| Dampak produksi ayam kampung per tahun/daerah | **IDR 1,640,220,525** |
| Total dampak ekonomi HPAI per tahun/daerah | **IDR 2,999,820,525** |

### Asumsi-asumsi

Anda harus selalu menyebutkan dengan jelas sumber data yang digunakan untuk membuat perkiraan beserta dengan asumsi-asumsi yang dibuat. Asumsi dibuat ketika anda tidak memiliki data sebagai dasar pembuatan perkiraan dan memilih pengganti berupa nilai yang realistik berdasarkan pengalaman serta pengetahuan pribadi. Asumsi memungkinkan anda untuk melakukan analisis sederhana dalam waktu singkat tanpa harus selalu memiliki data penelitian yang spesifik mengenai setiap penyakit, sistem produksi, atau faktor ekonomi.

Sebagai contoh, pada kasus broiler sebelumnya, anda mungkin telah mengetahui bahwa terdapat 8.000 peternakan broiler di daerah yang bersangkutan dan rata-rata memiliki 330 ekor ayam berdasarkan sensus peternakan atau sumber data lainnya.

Akan tetapi, anda mungkin tidak memiliki data yang memadai mengenai persentase anak ayam yang mati atau jumlah pakan yang dibutuhkan anak ayam per ekornya sehingga anda perlu membuat asumsi untuk nilai-nilai tersebut berdasarkan pengalaman dan pengetahuan industri.

Hal yang paling penting adalah menjabarkan dengan jelas bagaimana anda menentukan masing-masing nilai yang digunakan dalam analisis.

## Memperkirakan biaya dan manfaat kegiatan kesehatan hewan

Kegiatan kesehatan hewan bertujuan untuk mengurangi biaya ekonomi dari penyakit dengan menekan prevalensi dan dampaknya, atau melakukan pemberantasan dalam kasus tertentu. Pemberantasan suatu penyakit akan mencegah munculnya dampak penyakit terhadap produksi di masa mendatang, namun akan tetap ada dampak tidak langsung di masa mendatang karena adanya kebutuhan surveilans dan kegiatan lain yang diperlukan untuk menjaga kondisi bebas penyakit.

Kegiatan kesehatan hewan dapat berupa sesuatu yang sederhana seperti vaksinasi di peternakan atau program pengobatan untuk mengendalikan maupun mencegah penyakit (misalnya pengendalian cacing), hingga kegiatan yang lebih besar seperti Program Provinsi atau Nasional untuk memberantas atau mengendalikan penyakit-penyakit serius yang mempengaruhi produksi atau kesehatan hewan seperti HPAI, Rabies, Brucellosis atau Antraks.

Untuk kegiatan di peternakan, biaya yang diperlukan biasanya ditanggung oleh peternak yang juga akan memperoleh manfaat dari hewan yang lebih sehat, produksi yang lebih tinggi, angka kematian yang lebih rendah, dan harga yang lebih baik. Untuk program Nasional, biasanya pemerintah dan peternak akan menanggung biayanya secara bersama-sama dan manfaat yang diperoleh akan dirasakan baik oleh masyarakat (berkurangnya resiko penyakit zoonosis, kualitas produk yang lebih baik, dan harga yang lebih murah) maupun peternak (angka kematian yang lebih rendah, produksi yang lebih baik, dan biaya pengendalian penyakit yang lebih murah).

Biaya pelaksanaan kegiatan kesehatan hewan dapat mencakup:

* Pengobatan hewan-hewan yang sakit;
* Langkah-langkah pencegahan termasuk pengendalian lalu lintas, vaksinasi, dan tindakan lainnya;
* Surveilans dan monitoring;
* Langkah pengendalian/pemberantasan seperti pemusnahan hewan, pemusnahan bangkai (*disposal*), desinfeksi, dan pembersihan peternakan yang terjangkit;
* Penelitian;
* Pendidikan/kesadaran publik.

Semua kegiatan ini membutuhkan biaya dan bertujuan untuk menghasilkan manfaat melalui pengurangan prevalensi dan dampak penyakit beserta kerugian ekonomi yang disebabkannya. Kita akan membahas biaya dan manfaat tersebut secara lebih mendalam pada bagian selanjutnya.

### Biaya pelaksanaan kegiatan kesehatan hewan

Biaya pelaksanaan kegiatan kesehatan hewan kerap kali dikelompokkan berdasarkan biaya tak tetap (variable) dan tetap.

* ***Biaya tak tetap*** ***(variable)*** - berkaitan dengan biaya yang bervariasi berdasarkan jumlah peternakan atau hewan yang diperiksa atau diobati. Contohnya pengujian diagnostik, vaksin, obat, alat suntik, jarum, biaya perjalanan, tenaga kerja, kompensasi peternak, dsb. Untuk menghitung biaya tersebut, terlebih dahulu perlu diketahui biaya pemeriksaan setiap ekor hewan dan berapa ekor hewan yang perlu diobati/divaksinasi, dsb. Hal ini sering kali disebut sebagai biaya pelaksanaan program pengendalian.
* ***Biaya tetap***– tidak dipengaruhi oleh jumlah hewan yang diperiksa atau diobati. Biaya ini terdiri atas biaya staf permanen ditambah biaya barang modal (kendaraan, ruang kantor, air, listrik, komputer, dll.). Biaya tetap akan terus muncul walaupun tidak ada hewan yang diperiksa atau diobati.

Daftar berikut ini merangkum beberapa jenis biaya yang diperlukan dalam kegiatan kesehatan hewan berskala besar:

* Surveilans:
* Pengambilan sampel;
* Pengujian laboratorium;
* Barang konsumsi;
* Biaya staf dan perjalanan untuk melakukan surveilans.
* Biaya pengendalian:
* Vaksin, perlengkapan vaksinasi, rantai dingin;
* Biaya pemusnahan dan *disposal;*
* Desinfeksi dan pembersihan;
* Kompensasi;
* Pencatatan, komputer/alat cetak (*printer*).
* Biaya operasional:
* Staf, transportasi/bahan bakar, uang saku harian, pelatihan;
* Pakaian pelindung, desinfektan;
* Penanganan hewan (tali, lahan?).
* Identifikasi hewan:
* Penanda, aplikator, dll.;
* Sertifikasi status hewan/kelompok hewan.
* Pengelolaan program:
* Staf, perlengkapan, material;
* Komite pengarah.
* Program monitoring dan evaluasi:
* Surveilans pasif (pelaporan/investigasi aborsi);
* Survei prevalensi.
* Komunikasi:
* Kesadaran masyarakat, konsultasi industri, *focus group.*
* Biaya peternak:
* Bertambahnya persyaratan tenaga kerja;
* Bertambahnya kebutuhan vaksinasi atau pengobatan lainnya;
* Kehilangan produksi atau penjualan.

Untuk program Nasional atau Provinsi, sebagian besar biaya tersebut akan ditanggung oleh pemerintah. Namun, beberapa akan tetap ditanggung oleh peternak secara individual.

Untuk kegiatan kesehatan hewan yang sederhana di tingkat peternakan, misalnya pencegahan atau pengendalian penyakit yang mempengaruhi produksi, biaya yang diperlukan biasanya terbatas pada pengobatan atau vaksinasi.

**Contoh**

Sebagai contoh, anda menemukan bahwa jumlah kasus aborsi pada sapi mengalami peningkatan selama satu atau dua tahun terakhir. Anda memperkirakan bahwa sekitar 5% sapi yang mengandung mengalami aborsi dan hal ini telah merugikan peternak (secara umum) hingga Rp. 11,64 milyar (lihat lembar kerja *Contoh biaya penyakit-1.xlsx*). Secara individual, peternak enggan mengeluarkan uang untuk menyelidiki kasus tunggal dan pemerintah Kabupaten tidak memiliki anggaran untuk melakukan investigasi yang terperinci. Akan tetapi, anda berpikir jika penyebab kasus aborsi tersebut dapat ditemukan, maka dapat dibuat rekomendasi langkah pengendalian yang tepat untuk mengurangi beban biaya yang ditanggung peternak.

Untuk menyelidiki masalah ini, anda mengusulkan pelaksanaan investigasi yang terperinci pada 50 kasus aborsi yang mencakup pemeriksaan serologi, *post-mortem*, mikrobiologi, dan histologi pada fetus yang mengalami aborsi. Berapa biayanya?

Biaya-biaya utama dan perkiraan biaya secara keseluruhan dirangkum sebagai berikut:



Dalam contoh ini perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk investigasi tersebut mencapai Rp. 52 juta, jauh lebih kecil ketimbang kerugian yang dialami peternak. Apabila investigasi tersebut berhasil mengidentifikasi penyebab utamanya, maka tingkat aborsi dapat ditekan hingga kembali normal dengan biaya yang relatif kecil dengan manfaat yang besar bagi peternak.

### Manfaat pelaksanaan kegiatan kesehatan hewan

Manfaat ekonomi dari pengendalian penyakit melalui kegiatan kesehatan hewan dapat diukur dari berkurangnya kerugian akibat penyakit.

MANFAAT dari kegiatan kesehatan hewan = Kerugian akibat penyakit sebelum adanya kegiatan kesehatan hewan DIKURANGI kerugian akibat penyakit setelah adanya kegiatan kesehatan hewan.

Untuk memperkirakan manfaat, dibutuhkan pengetahuan berikut ini:

* Tingkat penyakit yang ada saat ini dan dampaknya terhadap produktivitas;
* Dampak kegiatan kesehatan hewan terhadap penyakit (berkurangnya prevalensi);
* Dampak berkurangnya tingkat penyakit terhadap produksi (peningkatan penjualan);
* Penghematan biaya pengobatan pada manusia, jika ada.

Data dari iSIKHNAS dapat digunakan untuk membantu memperkirakan tingkat penyakit di populasi.

Dengan menggunakan contoh HPAI sebelumnya pada ayam kampung dan asumsi-asumsi berikut ini:

* Saat ini 5% flok ayam kampung tertular setiap tahunnya;
* Terdapat 100.000 flok di daerah tersebut dengan rata-rata 16 ekor ayam per flok (1,6 juta ekor ayam);
* Biaya per peternakan yang terjangkit wabah HPAI mencapai Rp. 1.641.000;
* Program pengendalian dapat mengurangi persentase flok tertular dari 5% menjadi 0,5% per tahun.

Maka, biaya yang harus dikeluarkan untuk HPAI pada ayam kampung saat ini (tanpa program pengendalian) adalah sebagai berikut: = Jumlah flok x prevalensi x biaya per flok yang tertular

= 1.000.000 x 0,05 x 1.641.000

=**Rp. 8.205.000.000**

HPAI akan tetap muncul pada saat program telah berjalan, tetapi pada tingkat yang lebih rendah (0,5%). Perhitungan biaya penyakit pada saat program telah berjalan tetap sama, kecuali angka prevelansi yang diubah dari 5% menjadi 0,5%.

= 1.000.000 x 0,005 x 1.641.000

=**Rp. 820.500.000**

Sehingga manfaat dari program tersebut dapat dihitung sebagai berikut:

= Biaya sebelum program – Biaya setelah program

= **8.205.000.000 – 820.500.000**

**= Rp. 7.384.500.000**

Hasil ini belum dapat memberi tahu kita berapa sebenarnya biaya pelaksanaan program pengendalian karena hanya menunjukkan manfaatnya bagi industri dan masyarakat secara umum.

Dalam contoh kasus aborsi sebelumnya, dengan asumsi bahwa anda dapat menentukan kemungkinan penyebabnya dan menerapkan sebuah program untuk menekan angka aborsi hingga 1% (dari sebelumnya 5%), maka manfaat dari program tersebut adalah sebagai berikut:

= 11.640.000.000 – 2.328.000.000

= Rp. 9.312.000.000 per tahun

### Asumsi-asumsi

Sekali lagi, seperti pada saat memperkirakan biaya dari penyakit, penting artinya bagi anda untuk memastikan agar sumber perkiraan dan dasar asumsi yang anda gunakan dalam perhitungan telah terdokumentasi dengan baik.

### Analisis sensitivitas

Pada saat memperkirakan biaya dan manfaat kegiatan kesehatan hewan, *analisis sensitivitas* juga perlu diterapkan pada hasil yang anda peroleh. Analisis sensitivitas digunakan untuk menguji bobot asumsi yang diterapkan dalam analisis. Dalam membuat analisis apa pun, biasanya anda akan menggunakan nilai-nilai asumsi yang "terbaik" atau paling mungkin. Namun, karena sifatnya adalah asumsi, maka anda akan sulit mengetahui dengan pasti apakah nilai-nilai yang anda gunakan tersebut sudah benar. Analisis sensitivitas adalah suatu metode untuk menguji sebesar apa pengaruh kesalahan dalam menentukan nilai asumsi terhadap hasil akhir yang diperoleh.

Berikut ini adalah proses dalam analisis sensitifitas:

1. Mengidentifikasi nilai-nilai asumsi yang perlu dianalisis (sebaiknya mencakup SEMUA nilai yang anda ragukan);
2. Untuk setiap nilai tersebut, gunakan nilai minimum ekstrim secara bergiliran (sementara semua input yang lain tetap sama) dan catat hasilnya. Ulangi proses ini dengan nilai maksimum ekstrim;
3. Ulangi langkah-langkah di atas untuk tak tetap penting lain yang telah diidentifikasi.

Di akhir proses, anda akan memiliki sebuah tabel yang berisi semua tak tetap dengan 3 nilai output berikut ini: Nilai asumsi yang paling mungkin, nilai minimum, dan nilai maksimum.

Tabel dan grafik ND di bawah ini menunjukkan hasil analisis sensitivitas untuk biaya penyakit akibat aborsi pada sapi (Contoh biaya penyakit-1.xlsx, lembar kerja analisis sensitivitas). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata tingkat aborsi pada sapi dan harga jual sapi merupakan tak tetap yang sangat penting dan oleh karena itu penting untuk memiliki data yang akurat. Sedangkan tak tetap lain, seperti kematian selama kelahiran s/d hewan dijual dan biaya pemeliharaan, keduanya sangat kecil pengaruhnya dan bahkan membuat hampir tidak ada perbedaan untuk hasilnya.

**Tabel 1. Analisa sensitivitas untuk biaya penyakit akibat aborsi (angka dalam juta, nilai dalam kurung adalah nilai minimum, paling mungkin, maksimum)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Minimum | Most likely | Maximum |
| Estimasi persentasi aborsi  (2%, 5%, 8%) | IDR 4,306.8 | IDR 10,767.0 | IDR 17,227.2 |
| Perkiraan harga jual (per anak sapi)  (2jt, 4jt, 8jt) | IDR 10,989.0 | IDR 10,767.0 | IDR 10,545.0 |
| Perkiraan % mortalitas sebelum dijual  (1%, 3%, 5%) | IDR 4,947.0 | IDR 10,767.0 | IDR 22,407.0 |
| Biaya pemeliharaan (penanganan, pakan or biaya lain)  (0, 300rb, 1jt) | IDR 11,640.0 | IDR 10,767.0 | IDR 8,730.0 |

**Figure 1. Analisa sensitivitas untuk biaya penyakit akibat aborsi**

# Alat bantu dasar dalam analisis ekonomi kesehatan hewan

Analisis ekonomi terhadap dampak penyakit dapat dibuat pada tingkat mikro ekonomi (peternakan atau rumah tangga) maupun makro ekonomi (sektor industri atau negara). Pada tingkat peternakan, pendekatan yang paling umum adalah dengan menggunakan analisis anggaran parsial atau analisis laba kotor. Pada tingkat sektor atau nasional, analisis biaya-manfaat atau *benefit-cost analysis* (BCA) lebih umum digunakan.

Berikut adalah alat bantu utama yang digunakan dalam analisis ekonomi kesehatan hewan:

* **Anggaran Parsial** – biasanya digunakan untuk kegiatan kesehatan hewan berskala kecil dimana biaya dan manfaat diperoleh langsung dari perubahan yang dapat diukur dan diterapkan dengan mudah pada peternakan individual.
* **Analisis Biaya-Manfaat** – biasanya digunakan untuk kegiatan yang lebih rumit dimana biaya dan manfaat tidak begitu mudah untuk dihitung, khususnya apabila terdapat perubahan biaya dan manfaat seiring waktu.
* **Analisis laba kotor –** digunakan untuk menganalisis dampak perubahan yang spesifik pada kinerja suatu usaha peternakan, biasanya diukur per satuan produksi (setiap ekor sapi, unggas, atau lahan).

## Anggaran parsial

Istilah *anggaran* merujuk pada perkiraan pendapatan dan pengeluaran yang diharapkan. *Anggaran parsial* merujuk pada melaksanakan ringkasan hanya pada perubahan pengeluaran dan pendapatan yang terjadi karena adanya perubahan kecil pada pengelolaan atau input sistem produksi lainnya (misalnya penggunaan suplemen pakan yang baru atau pelaksanaan vaksinasi/pencekokan (*drenching*) pada hewan). Secara umum anggaran parsial mempertimbangkan empat komponen berikut yang dihasilkan dari perubahan tersebut:

* Tambahan biaya baru (baru);
* Kehilangan pendapatan (biaya);
* Penghematan biaya (manfaat);
* Tambahan pendapatan baru (manfaat).

Manfaat perubahan secara umum dapat dihitung sebagai total manfaat – total biaya sebagai berikut:

Manfaat = (penghematan biaya + tambahan pendapatan) – (tambahan biaya + kehilangan pendapatan)

Apabila manfaat lebih besar dari nol, maka kegiatan yang bersangkutan layak untuk dilaksanakan (setidaknya atas dasar alasan ekonomi); dan jika kurang dari nol, maka tidak menguntungkan dan sebaiknya hanya dilakukan apabila ada alasan lain seperti persyaratan pasar atau kesejahteraan hewan.

Anggaran parsial relatif sederhana dan mungkin tidak dapat mewakili seluruh faktor yang relevan dalam pengambilan keputusan untuk melakukan investasi berupa perubahan praktek pengelolaan. Akan tetapi, anggaran parsial sangat berguna untuk mengevaluasi apakah perubahan yang kecil dan sederhana perlu diterapkan pada pengelolaan atau pengendalian penyakit.

Contoh berikut ini menunjukkan anggaran parsial sederhana untuk menentukan apakah program pengobatan anti-cacing perlu diterapkan pada sapi muda. Anggaran ini mengasumsikan bahwa sapi mendapatkan 4 pengobatan strategis dengan interval tertentu sebelum dijual sehingga mengurangi kebutuhan pengobatan darurat untuk hewan yang sakit dan menghasilkan penambahan berat badan sebesar 20 kg pada saat penjualan. Anggaran ini tidak mempertimbangkan kemungkinan kematian hewan akibat infeksi cacing sehingga bisa saja memberikan perkiraan manfaat yang terlalu rendah. Berdasarkan angka yang ditunjukkan, program pengobatan strategis menghasilkan manfaat sebesar Rp. 13 juta, atau 1,3 juta per hewan, sehingga dapat dikatakan bahwa program tersebut sangat bermanfaat secara ekonomis.

Berikut adalah anggaran parsial untuk pengobatan anti-cacing pada sapi muda:

|  |  |
| --- | --- |
| Number of cattle | 10 |
| *Biaya tambahan* |  |
| Jumlah pengobatan | 4 |
| Biaya per pengobatan | IDR 100000 |
| Biaya tambahan per ekor | **IDR 400,000** |
| Biaya tambahan keseluruhan | **IDR 4,000,000** |
|  |  |
| *Kehilangan pendapatan* |  |
| Nil | IDR 0 |
|  |  |
| *Penghematan biaya* |  |
| Pengobatan darurat (total) | IDR 1,000,000 |
|  |  |
| *Pendapatan tambahan* |  |
| Peningkatan berat badan (kg/ekor) | 20 |
| Harga jual (Rp/kg) | IDR 80,000 |
| Pertambahan nilai per ekor | **IDR 1,600,000** |
| Peningkatan pendapatan keseluruhan | **IDR 16,000,000** |
|  |  |
| Total biaya | IDR 4,000,000 |
| Total manfaat | IDR 17,000,000 |
| **Manfaat keseluruhan** | **IDR 13,000,000** |
| **Manfaat per ekor** | **IDR 1,300,000** |

## Analisis biaya-manfaat

Analisis biaya-manfaat atau *cost-benefit analysis* merupakan perbandingan biaya pelaksanaan kegiatan dan manfaat yang dihasilkannya, mirip dengan anggaran parsial yang lebih rumit. Perbedaan utamanya adalah analisis biaya-manfaat biasanya digunakan untuk kegiatan yang lebih besar, khususnya kegiatan multi-tahun.

Sering kali perubahan yang bertujuan untuk mengendalikan atau memberantas penyakit hewan dan membantu produksi ternak membutuhkan waktu bertahun-tahun. Selain itu, pada awalnya biaya pelaksanaan bisa jadi lebih besar dan kemudian menurun seiring waktu; demikian pula dengan manfaat yang lebih rendah pada awalnya dan makin meningkat seiring waktu. Sangat sulit untuk membandingkan dampak perubahan semacam ini hanya dengan menggunakan analisis anggaran parsial atau laba kotor, terutama karena adanya perubahan nilai uang seiring waktu. Satu rupiah yang diperoleh (atau dihabiskan) saat ini tidak sama dengan satu rupiah yang diperoleh atau dihabiskan lima tahun dari sekarang, terutama karena pengaruh hal-hal seperti inflasi dan suku bunga.

Analisis biaya-manfaat menggunakan kriteria tambahan yang dapat mengakomodasi perubahan nilai uang seiring waktu. Hal ini dilakukan dengan mengkonversi nilai masa depan dari manfaat atau biaya menjadi nilai uang saat ini dengan menggunakan tingkat diskonto tertentu. Istilah umum yang digunakan adalah nilai saat ini:

dimana PV=nilai saat ini (*Present Value*)

Xt= jumlah uang pada tahun t

R adalah tingkat diskonto yang dinyatakan sebagai proporsi (5%=0,05)

T= jumlah tahun terhitung dari saat ini

Tingkat diskonto juga diartikan sebagai biaya kesempatan dari uang. Terdapat berbagai pendekatan untuk menentukan tingkat diskonto. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan *suku bunga riil* yang dapat dihitung sebagai suku bunga bank saat ini (biaya meminjam uang) dikurangi tingkat inflasi. Jika suku bunga pasar sebesar 7% dan inflasi 1,5%, maka suku bunga riil mencapai 5,5%. Pendekatan alternatif adalah dengan menggunakan perkiraan tingkat pengembalian yang mungkin diperoleh dari penempatan sejumlah uang untuk suatu investasi alternatif dengan profil resiko yang sama (misalnya investasi di bank atau pasar finansial).

Jika semua manfaat dan biaya masa depan yang ada saat ini telah disesuaikan agar dapat dapat diukur dalam nilai saat ini (PV), maka dapat dilakukan perbandingan diantara berbagai strategi yang memiliki pola manfaat dan biaya seiring waktu yang berbeda. Secara umum, perbandingan ini dilakukan dengan menggunakan salah satu dari tiga kriteria berikut ini: Nilai bersih saat ini (*net present value*), tingkat pengembalian internal (*internal rate of return*), dan rasio biaya-manfaat (*benefit-cost ratio*).

Nilai bersih saat ini(*Net Present Value -* NPV) adalah perbedaan antara jumlah nilai saat ini dari semua manfaat dan jumlah nilai saat ini dari semua biaya. Jika NPV bernilai positif (nilai saat ini dari manfaat lebih besar dari nilai saat ini untuk biaya), maka investasi layak dipertimbangkan.

Tingkat pengembalian internal(*Internal Rate of Return* - IRR) didefinisikan sebagai tingkat diskonto yang harus diterapkan untuk menghasilkan NPV yang sama dengan nol. Jika IRR lebih besar dari tingkat diskonto konvensional, maka suatu investasi layak dipertimbangkan karena hal tersebut mengindikasikan tingkat pengembalian hasil yang lebih baik ketimbang investasi alternatif.

Rasio biaya-manfaat(*benefit-cost ration* - BCR) dihitung dengan membagi nilai saat ini dari manfaat dengan nilai saat ini dari biaya. Jika rasionya lebih besar dari 1, maka manfaatnya melebihi biaya sehingga suatu investasi layak untuk dipertimbangkan.

Analisis biaya-manfaat sering kali sangat bermanfaat jika digunakan pada tingkat industri atau nasional, serta program multi-tahun.

### Input biaya-manfaat

Analisis biaya-manfaat merupakan perpanjangan yang sederhana dari beberapa analisis yang telah dibahas sebelumnya. Untuk contoh sederhana dalam satu tahun, yang perlu dilakukan hanya memperkirakan biaya kegiatan yang diusulkan selama satu tahun dan manfaat kegiatan tersebut dalam periode waktu yang sama; kemudian membandingkan keduanya untuk menghasilkan rasio biaya-manfaat atau manfaat bersih (total manfaat – total biaya). Kemungkinan hanya langkah tersebut yang dibutuhkan untuk suatu program yang relatif sederhana dimana biaya dan manfaat tidak berubah banyak dari tahun ke tahun.

Untuk contoh yang lebih rumit, total biaya dan total manfaat dapat dihitung secara terpisah untuk setiap tahun pelaksanaan program. Nilai-nilai ini kemudian didiskonto kembali menjadi nilai saat ini dan dijumlahkan sebagai perbandingan untuk menghasilkan nilai bersih saat ini atau rasio biaya-manfaat.

Contoh berikut ini menunjukkan analisis biaya-manfaat untuk usulan program pengendalian brucellosis (lihat spreadsheet *contoh cost-benefit analysis.xlsx*). Contoh tersebut hanya menunjukkan periode 5 tahun pertama, namun analisis biaya-manfaat biasanya mempertimbangkan biaya dan manfaat hingga 15 atau 20 tahun ke depan. Biaya dalam hal ini meliputi investasi rantai dingin, pembelian vaksin, pelatihan staf, pengeluaran *per diem* staf*,* gaji, dan biaya pakan tambahan untuk anak sapi yang bertahan hidup. Manfaat disini mencakup tambahan pendapatan dari anak sapi baru yang terjual dan nilai tambah dari hewan yang dipotong.



Perhatikan bahwa dalam tahun-tahun awal biaya jauh melebihi manfaat karena investasi awal yang diperlukan dan penundaan manfaat yang diterima. Namun, setelah 4 tahun, manfaat lebih besar daripada biaya dan secara keseluruhan program ini memiliki rasio manfaat-biaya 1,8 (manfaat total 1,8 kali dari biaya total) dan net present value yang tinggi Rp 34.000.000. Alternatif investasi akan memerlukan pengembalian 0,317 (31,7%) untuk menjadi investasi yang lebih menguntungkan.

Dalam analisis biaya-manfaat, penting untuk memperkirakan sebanyak mungkin manfaat dan biaya yang dapat muncul. Berikut adalah beberapa hal yang dapat disertakan dalam program brucellosis tersebut:

**Biaya**

* Biaya pengendalian:
* Biaya vaksinasi;
* Vaksin, perlengkapan vaksinasi, rantai dingin;
* Pencatatan, komputer/alat cetak (*printer*).
* Biaya pengujian dan penyembelihan:
* Pengambilan dan pengujian sampel;
* Kompensasi.
* Biaya operasional:
* Staf, transportasi/bahan bakar, uang saku harian, pelatihan;
* Pakaian pelindung, desinfektan;
* Penanganan hewan (tali, lahan?).
* Identifikasi hewan:
* Sertifikasi status hewan/kelompok hewan.
* Pengelolaan program:
* Staf, perlengkapan, material;
* Komite pengarah.
* Program monitoring dan evaluasi:
* Surveilans pasif (pelaporan/investigasi aborsi);
* Survei prevalensi.
* Komunikasi:
* Kesadaran masyarakat, konsultasi industri, *focus group.*
* Biaya peternak:
* Bertambahnya waktu pengelolaan;
* Bertambahnya kebutuhan pakan;
* Bertambahnya kebutuhan vaksinasi atau pengobatan lainnya.

**Manfaat**

* Peningkatan produksi:
  + Lebih banyak anak sapi yang dilahirkan (jumlah dan frekuensi);
  + Peningkatan angka kelangsungan hidup anak sapi;
  + Ukuran anak sapi yang lebih besar;
  + Tidak ada higroma.
* Bertambahnya tingkat perbaikan genetik;
* Berkurangnya kasus brucellosis pada manusia;
* Peningkatan ketahanan pangan;
* Akses pasar (peningkatan harga).

Program kesehatan hewan lainnya memiliki komponen biaya dan manfaat yang kurang lebih sama.

## Analisis laba kotor

Analisis laba kotor(*gross margin analysis*) digunakan untuk mengukur manfaat dari perubahan terencana pada suatu usaha peternakan. Laba kotor dari suatu usaha adalah pendapatan kotor dikurangi biaya tak tetap selama periode satu tahun. Secara umum, laba kotor dinyatakan dalam satuan nilai seperti rupiah per hewan/ekuivalennya atau per satuan lahan (hektar). Laba kotor bukan merupakan ukuran keuntungan karena tidak menyertakan biaya tetap yang harus dipenuhi terlepas dari ukuran usaha. Laba kotor memungkinkan perbandingan usaha yang sama dan penentuan dampak perubahan terhadap praktek pengelolaan.

Biaya tetap untuk suatu peternakan atau usaha hanya bervariasi dalam jangka panjang dan tetap harus dipenuhi walaupun output yang diperoleh sama dengan nol. Biaya tetap biasanya meliputi tenaga kerja permanen seperti pegawai tetap dan keluarga pemilik, depresiasi barang (infrastruktur, kendaraan, mesin, perlengkapan), perawatan dan perbaikan, bahan bakar dan pelumas (apabila tidak dapat dipenuhi dari suatu usaha), biaya sewa, suku bunga, dll.

Biaya tak tetap mencakup biaya-biaya yang berkaitan langsung dengan jumlah output yang diproduksi dan akan menurun hingga mencapai nol jika outputnya berada pada angka nol. Biaya tak tetap dapat dialokasikan pada kegiatan usaha yang spesifik (misalnya produksi sapi vs. lahan sawah/gandum). Biaya tak tetap meliputi pakan, input veteriner, bibit, pupuk, biaya pemasaran, dan tenaga kerja untuk mengisi tugas yang spesifik seperti kastrasi pada anak sapi. Biaya operasional kendaraan biasanya tidak dimasukkan sebagai biaya tak tetap kecuali dapat dialokasikan dengan jelas untuk kegiatan usaha yang spesifik. Apabila jumlah sapi betina yang mengandung berlipat ganda, maka biaya tak tetap yang berkaitan dengan pemeliharaan stok tambahan, misalnya biaya pakan dan pengobatan (pencekokan, vaksinasi), juga akan berlipat ganda.

# Ekonomi dan Advocacy Anggaran

Analisis ekonomi memberikan dasar obyektif untuk keputusan tentang program kesehatan hewan atau dengan alasan ekonomi murni. Namun, keputusan di bidang kesehatan hewan (dan bidang lainnya) jarang dilakukan dengan alasan ekonomi murni. Saat keputusan harus dibuat, apakah akan melanjutkan dengan kegiatan yang diajukan atau tidak, pembuat keputusan (manajer) harus mempertimbangkan berbagai faktor lain sebelum membuat keputusan akhir. Faktor-faktor tersebut antara lain:

* Masalah teknis - apakah proyek secara teknis mungkin berhasil?
* Masalah sosial budaya - apakah proyek dapat diterima oleh berbagai kelompok masyarakat, termasuk petani yang terkena dampak, masyarakat umum, organisasi masyakat, dan politikus secara umum?
* Isu-isu politik - apakah proyek secara politik dapat diterima dan konsisten dengan kebijakan saat ini?
* Risiko – apakah ada potensi risiko yang mungkin baik menyebabkan kegagalan proyek atau peningkatan anggaran yang besar dalam pelaksanaan proyek?
* Ketersediaan anggaran - apakah ada anggaran yang tersedia untuk proyek dan dari mana?
* Sumber daya- adakah sumber daya yang tersedia mendukung pelaksanakan proyek?
* Prioritas kompetitor - apakah ada prioritas atau proyek yang lebih penting (atau lebih dapat diterima) dan karena itu lebih mungkin untuk didanai?
* Dan lain-lain

Keputusan akhir dibuat berdasarkan pertimbangan semua faktor ini dan sering akan menyebabkan penolakan terhadap proyek yang mungkin secara teknis dan ekonomis memang dibutuhkan, tetapi gagal karena prioritas kompetitor atau masalah lainnya[[3]](#footnote-4). Oleh karena itu, setiap kali mempersiapkan usulan pendanaan, adalah penting bahwa Anda tidak hanya mempertimbangkan nilai ekonomis proyek. Dalam mempersiapkan usulan adalah penting untuk juga mengidentifikasi semua faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi keputusan untuk mendanai proyek dan mengidentifikasi isu-isu ini dalam usulan Anda dan bagaimana isu-isu tersebut dapat diatasi. Hal ini membuat ususlan Anda berpeluang besar untuk disetujui.

# Kesimpulan

Panduan ini memberikan pedoman mengenai cara memperkirakan biaya dari penyakit serta menganalisis biaya dan manfaat dari program kesehatan hewan. Tujuan dari semua analisis ekonomi adalah untuk menghasilkan informasi yang obyektif dalam rangka mendukung pengambilan keputusan, baik oleh peternak sendiri maupun lembaga pemerintahan. Untuk mencapai tujuan tersebut, semua jenis analisis perlu didokumentasikan dengan jelas, dapat direproduksi, serta didukung oleh nilai input dan asumsi yang tepat dan masuk akal.

Namun demikian, penting juga untuk disadari bahwa keputusan pada tingkat mana pun tidak akan sepenuhnya bergantung pada alasan ekonomi yang rasional. Peternak (atau pemerintah) dapat mengambil suatu pilihan karena persepsi resiko atau alasan pribadi ketimbang sepenuhnya berdasarkan perhitungan manfaat ekonomi.

Ada banyak alasan mengapa pengambil keputusan dapat memilih untuk tidak mengambil pilihan "terbaik" berdasarkan alasan ekonomi semata; misalnya kurangnya dana, kesejahteraan hewan, praktek budaya atau agama, atau adanya prioritas lain (memilih untuk mengalokasikan dana di tempat lain).

1. Untuk rumusan Tujuan dan SMART lihat buku pegangan “Paket Bimbingan Teknis Perencanaan Dan Penganggaran Kesehatan Hewan Di Indonesia” [↑](#footnote-ref-2)
2. Pengertian Indikator Kinerja dapat dilihat pada buku pegangan “Paket Bimbingan Teknis Perencanaan Dan Penganggaran Kesehatan Hewan Di Indonesia” [↑](#footnote-ref-3)
3. Lihat mengenai Asumsi pada Kerangka Kerja Logis pada buku pegangan “Paket Bimbingan Teknis Perencanaan Dan Penganggaran Kesehatan Hewan Di Indonesia” [↑](#footnote-ref-4)