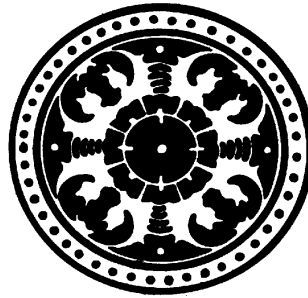


DIKTAT

MANAJEMEN RISIKO DALAM USAHATANI

(Untuk Mahasiswa)



Oleh:

Dr. Ir. Ratna Komala Dewi, MP

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS UDAYANA

2017

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| DAFTAR ISI | ii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Definisi Manajemen | 1 |
| 1.2 Pengambilan Keputusan Manajerial | 3 |
| II SISTEM USAHATANI | 6 |
| 2.1 Sistem Usahatani | 6 |
| 2.2 Tipe-tipe Usahatani | 7 |
| 2.3 Faktor-Faktor Produksi Usahatani | 8 |
| III PRINSIP-PRINSIP PRODUKSI | 14 |
| 3.1 Prinsip-Prinsip Teknik Dalam Usahatani..... | 14 |
| 3.2 Prinsip-Prinsip Ekonomi Dalam Usahatani..... | 17 |
| IV RISIKO DALAM MANAJEMEN USAHATANI | 22 |
| 4.1 Pengertian Risiko | 22 |
| 4.2 Sumber-sumber Risiko | 23 |
| 4.3 Langkah-langkah Proses Manajemen Risiko | 23 |
| 4.4 Analisis Risiko Usahatani | 24 |
| 4.5 Mitigasi Risiko | 26 |
| 4.6 Analisis Ketidakpastian Usahatani | 27 |
| CONTOH KASUS | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |

I PENDAHULUAN

Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami konsep manajemen, peranan dan tugas manajer usahatani, pengambilan keputusan manajerial, dan kedudukan ilmu usahatani.

Sub Pokok Bahasan :

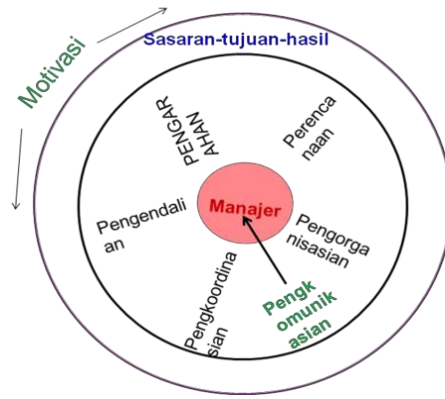
- 1.1 Definisi Manajemen
- 1.2 Pengambilan Keputusan manajerial

1.1 Definisi manajemen

Apakah yang dimaksud dengan manajemen? Manajemen didefinisikan sebagai “seni untuk mencapai hasil yang diinginkan secara gemilang dengan sumberdaya yang tersedia bagi organisasi”. Berdasarkan definisi tersebut, empat unsur manajemen yang perlu diperhatikan adalah manusia, seni, berhasil/gemilang, dan sumberdaya yang tersedia.

Dimensi manusia penting sekali dalam melaksanakan manajemen yang baik. Setiap orang dapat menggunakan prinsip-prinsip manajemen untuk memelihara pertumbuhan dan kemajuan yang berkesinambungan, sebab manajemen adalah seni. Setiap manajemen yang baik harus berhasil memenuhi sasaran yang diinginkan atau ditentukan sebelumnya (Downey dan Steven, 1992).

Beberapa konsep manajemen, antara lain (1) manajemen sebagai bagian dari bidang tanggung jawab, seperti keuangan, pemasaran, produksi, dan personalia; (2) proses/pengkoordinasian sederetan masukan dari berbagai sumberdaya atau daya upaya untuk mencapai hasil yang diinginkan melalui pemanfaatan yang efektif atas sumberdaya yang tersedia. Pendekatan ini disebut Konsep 6 M (*money* = uang , *markets* = pasar, *material* = bahan, *machinery* = mesin, *methods* = metode, *man* = manusia); (3) sebagai sederetan fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, pengkoordinasian (5P), kemudian ditambah fungsi pengkomunikasian dan pemotivasian; (4) Manajemen sebagai sebuah roda seperti tampak dalam Gambar 1.



Gambar 1. Manajemen sebagai sebuah roda dengan manajer sebagai poros.

Pada Gambar 1 dapat diperhatikan bahwa kelima fungsi manajemen adalah jari-jari yang menghubungkan manajer dengan tujuan dan hasil yang dicari. Roda melukiskan perlunya memandang manajemen sebagai satu kesatuan, yang masing-masing fungsi terikat pada keterkaitan antar fungsi yang selaras dan tumpang tindih satu sama lain. Artinya, kelima fungsi manajemen sebagaimana jari-jari diperlukan pada sebuah roda. Motivasi sebagai pemutar atau pengatur kecepatan untuk menjalankan fungsi. Motivasi dapat menimbulkan gerakan sehingga roda bergerak maju atau mundur. Sedangkan komunikasi adalah berupa tempat seluruh roda manajemen berputar. Tanpa komunikasi yang baik, roda manajemen akan goyang dan mendesit.

Kunci keberhasilan manajemen usahatani terletak pada penerimaan tanggung jawab kepemimpinan dan pengambilan keputusan bisnis melalui penerapan prinsip-prinsip manajemen secara trampil. Manajemen usahatani bersifat unik, karena kegiatan usahatani sangat dipengaruhi musim, produknya cepat rusak, merupakan bagian dari masyarakat setempat di mana hubungan jangka panjang antar perorangan bersifat menentukan sekali, bahkan sebagian petani masih menganggap usahatani sebagai “*way of life*”. Berdasarkan tujuannya maka ada usahatani bersifat subsisten, semi komersial, dan komersial.

Tugas A:

1. *Jelaskan karakteristik ketiga kelompok usahatani tersebut.*
2. *Berikan contoh ketujuh fungsi manajer dalam sebuah usahatani.*
3. *Kebhinekaan Indonesia tercermin pula pada sistem usahatani dan organisasi pertaniannya. Mengapa hal di atas dapat terjadi ?Lengkapi jawaban Anda dengan contoh.*

1.2 Pengambilan keputusan manajerial

Proses produksi pertanian merupakan sistem kompleks-dinamis sebagai hasil perkawinan antara subsistem fisik dan sosial dalam kerangka waktu tertentu. Petani harus selalu memutuskan apa yang akan dihasilkan dan bagaimana menghasilkannya. Dalam proses pengambilan keputusan petani memperoleh peluang yang dibatasi oleh faktor-faktor yang dapat dikendalikan (internal) maupun yang tidak dapat dikendalikan (eksternal).

Pengambilan keputusan biasanya berkaitan dengan suatu rangkaian tindakan dari sejumlah alternatif menuju pencapaian beberapa tujuan petani. Proses pengambilan keputusan pada umumnya meliputi enam langkah:

1. mempunyai gagasan dan menyadari adanya masalah
2. melakukan pengamatan
3. menganalisa pengamatan dan menguji pemecahan alternatif terhadap masalah
4. memilih (memutuskan) alternatif tindakan yang terbaik
5. bertindak berdasarkan keputusan
6. bertanggung jawab atas keputusan tersebut

Mencapai kemajuan-kemajuan kecil pada setiap bagian dari kegiatan petani sehari-hari merupakan cara terbaik untuk memecahkan masalah. Bagian dari disiplin ekonomi menyangkut urusan bagaimana sumberdaya dialokasikan dan untuk apa sumberdaya itu digunakan. Salah satu alasan untuk melakukan hal itu adalah untuk melihat apakah sumberdaya telah digunakan dengan cara yang sebaik-baiknya. Bagian untuk memanfaatkan sumberdaya dengan cara yang baik adalah menggunakannya untuk memenuhi sebanyak mungkin kebutuhan hidup atau keinginan manusia yang layak. Dua pertanyaan yang berfaedah untuk dikemukakan adalah (1) apa itu kebutuhan/keinginan manusia dan (2) dapatkan kita menerapkan disiplin ekonomi usahatani yang berhasil.

Kesulitan utama dalam menganalisis perekonomian rumah tangga tani di negara berkembang seperti Indonesia adalah karena sifat dwi-fungsinya; produksi dan konsumsi yang tak terpisahkan. Kesulitan lain dalam analisis adalah kuatnya peranan desa sebagai unit organisasi sosial dan perekonomian. Terlepas dari keterbukaan desa dengan kota, melalui komunikasi yang semakin lancar, biasanya kegiatan produksi dibatasi terutama oleh sumberdaya di dalam dan sekitar desa. Usahatani Indonesia memang kompleks dalam arti biologi, sosial,

dan ekonomi.

Teori-teori ekonomi modern dari Dunia Barat mempunyai garis batas yang jelas antara teori ekonomi produksi dan konsumsi. Sebagai manajer, keputusan-keputusannya antara lain sangat dipengaruhi oleh peraturan pemerintah, petani komoditi sejenis di negara maju lainnya, atau fluktuasi harga di pasaran internasional.

Teori ekonomi produksi seringkali disajikan dalam cara yang membuat teori itu tampaknya tidak realistis atau kurang terpakai dalam mengambil keputusan tentang usahatani. Di Indonesia, dua situasi usahatani yang kita hadapi adalah

1. usahatani dimana sebagian tenaga kerja, keterampilan, dan uang berasal dari rumah tangga yang sama, dan sebagian besar produksi dikonsumsi di keluarga yang sama, dengan sedikit surplus yang dijual di pasar,
2. usahatani yang sepenuhnya komersial, membeli banyak masukan, menjual hampir semua produk

Ada beberapa ruang lingkup untuk menerapkan prinsip-prinsip dan teknik-teknik yang relevan untuk menggunakan sumberdaya terbatas secara lebih baik. Pemakaian teknik-teknik usahatani didasarkan pada anggapan bahwa kebanyakan petani tertarik untuk memperoleh sedikit lebih banyak (sesuatu) dari sumberdaya terbatas yang harus mereka manfaatkan. Oleh karena tujuan produksi adalah untuk mendapatkan lebih banyak dari sumberdaya yang tersedia maka prinsip-prinsip ekonomi modern tentang bagaimana menggunakan sumberdaya itu dengan lebih baik tentu ada relevansinya.

Tugas B:

1. *Sebutkan beberapa masalah yang dihadapi petani dalam berusahatani.*
2. *Jelaskan tentang proses petani mengambil keputusan saat ini.*
3. *Untuk membantu petani mengambil keputusan terbaik, langkah-langkah apa yang harus dilakukan.*
4. *Jelaskan faktor –faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam pengalokasian sumberdaya.*

Bahan Bacaan :

- Hernanto, F. 1989. *Ilmu Usahatani*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Kadarsan, H.W. 1992. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Agribisnis*. PT Gramedia. Jakarta.

- Makeham, J.P. dan R.L. Malcolm. 1991. *Manajemen Usahatani Daerah Tropis*. LP3ES, Jakarta.
- Shaner, W.W., P.F. Philipp, dan W.R. Schmehl. 1982. *Farming Systems Research and Development*, Westview Press, Boulder – Colorado.
- Soekartawi, dkk. 1984. Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. UI Press. Jakarta.

II SISTEM USAHATANI

Kompetensi Dasar: Memahami sistem usahatani.

Sub Pokok Bahasan:

2.1 Sistem Usahatani

2.2 Tipe-tipe Usahatani

2.3 Faktor-Faktor Produksi Usahatani

2.1 Sistem Usahatani

Usahatani (*farm manajement*) adalah cara bagaimana mengelola kegiatan-kegiatan pertanian. Definisi "*farm management*" menurut John L. Dillon : "proses dengan mana sumberdaya dan situasi dimanipulasi oleh keluarga tani dalam mencoba, dengan informasi yang terbatas, untuk mencapai tujuan-tujuannya.

Usahatani menggabungkan aspek teknis dan ekonomis dari sebuah usahatani, tanpa melupakan faktor manusia (keluarga tani). "Manajemen" atau pendekatan "sistem" untuk meningkatkan laba terbukti telah dilakukan pada berbagai keadaan usahatani.

Menurut Bachtiar Rifai, usahatani adalah organisasi dari alam, kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Istilah Usahatani berasal dari kata "*farm*". Usahatani sebagai subsistem produksi memiliki beberapa pengertian, yaitu

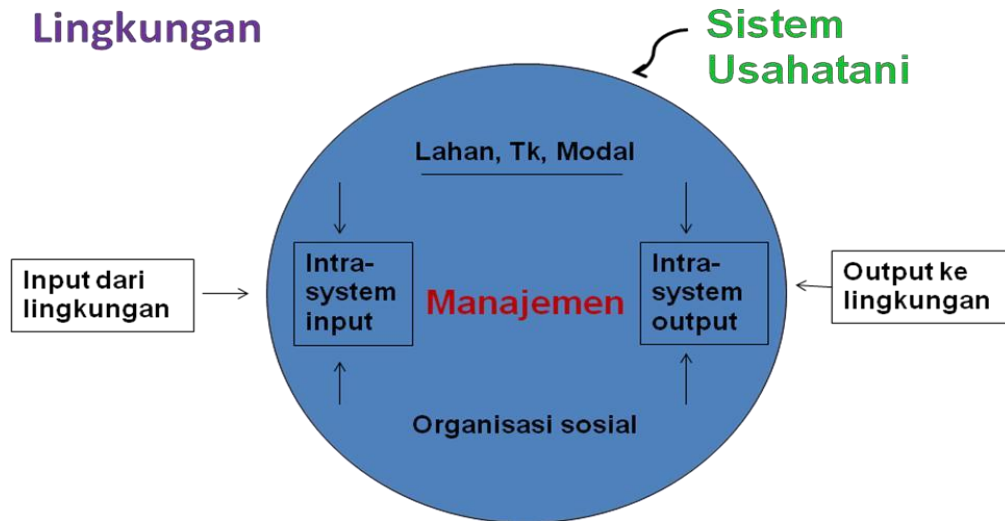
1. Usahatani sebagai seni (*art*)
2. Usahatani sebagai ilmu (*science*)
3. Usahatani sebagai cara hidup (*way of life*)
4. Usahatani sebagai usaha ekonomi (*business*)

Usahatani meliputi Tritunggal "manusia – tanah – tanaman dan hewan" dalam produksi. Dalam perkembangannya, usahatani tidak hanya meliputi tiga unsur di atas, tetapi meliputi unsur-unsur sebagai berikut.

1. Unsur lahan/tanah
2. Unsur tenaga kerja dan modal
3. Unsur tanaman dan ternak
4. Unsur alat-alat pertanian
5. Unsur kelembagaan

6. Unsur kebijakan pertanian

Untuk memahami sistem usahatani dapat diperhatikan Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Sistem Usahatani

Tugas A:

1. Jelaskan pengertian usahatani sebagai seni, ilmu, cara hidup, maupun sebagai usaha ekonomi.
2. Deskripsikan Gambar 3 tersebut.

2.2 Tipe-tipe Usahatani

Tipe usahatani dapat dibedakan menurut tujuannya, pengaturan penggunaan lahan, cara pengelolaannya, dan jenis lahan yang diusahakan.

1. Tipe usahatani menurut tujuannya adalah usahatani komersial dan usahatani subsisten.
2. Tipe usahatani menurut pengaturan penggunaan lahan adalah usahatani monokultur dan usahatani polikultur.
3. Tipe usahatani menurut cara pengelolaannya adalah usahatani individual, usahatani kolektif, usahatani kooperatif.
4. Tipe usahatani menurut jenis lahan yang diusahakan adalah usahatani lahan kering dan usahatani lahan basah.

Tugas B: Jelaskan ciri-ciri usahatani sesuai dengan tipenya baik menurut tujuan, pengaturan penggunaan lahan, cara pengelolaannya, maupun jenis lahan yang diusahakan. Berikan contoh pada masing-masing tipe tersebut.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tipe usahatani adalah faktor fisik, faktor ekonomi, dan faktor sosial. Faktor-faktor tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Faktor fisik : jenis tanah, topografi, aksesibilitas, kesuburan tanah, dan iklim
2. Faktor ekonomi : keunggulan komparatif, biaya produksi, biaya pemasaran, pengolahan hasil, ketersediaan dan penggunaan modal, ketersediaan dan penggunaan tenaga kerja (sumber-sumber secara efisien dan optimal), faktor luas lahan, faktor volume usaha, ketersediaan fasilitas usahatani, teknologi, transportasi, resiko usaha.
3. Faktor sosial : kepercayaan penduduk, agama, etika masyarakat, interaksi antar petani, dan antara petani dengan lingkungan.

Tugas C:

1. *Bagaimana tipe usahatani di wilayah Anda?*
2. *Bagaimana pendapat Anda tentang tipe usahatani tersebut?*

2.3 Faktor-Faktor Produksi Usahatani:

Faktor produksi usahatani meliputi alam (tanah/ lahan), tenaga kerja, modal, dan manajemen.

2.3.1. Alam (Tanah/Lahan)

Faktor alam antara lain iklim, pengairan, dan tanah/lahan sangat mempengaruhi proses produksi usahatani. Dilihat dari ketiga faktor tersebut, tanah/lahan merupakan faktor produksi yang sangat dominan dalam produksi usahatani.

Beberapa status penguasaan lahan antara lain lahan milik, lahan sewa, dan lahan sakan. Sedangkan sumber penguasaan lahan antara lain dibeli dari petani, warisan, pemberian oleh negara, membuka lahan sendiri.

Tugas D:

1. *Dua pendapat tentang faktor produksi lahan, yaitu sebagai faktor dominan dalam faktor produksi alam dan sebagai faktor modal dalam produksi usahatani. Mengapa?*
2. *Kemajuan teknologi di bidang pertanian telah memungkinkan manusia menguasai beberapa faktor alam. Jelaskan faktor-faktor alam yang telah maupun belum dapat dikuasai manusia.*
3. *Jelaskan cara-cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi dalam sebidang lahan.*

4. *Jelaskan pengaruh masing-masing status usahatani terhadap pengelolaan usahatani.*

5. *Jelaskan sistem satak yang umum dilakukan oleh petani di Indonesia*

2.3.2. Tenaga kerja

Kerja (tenaga kerja) merupakan faktor produksi yang kedua dalam proses produksi usahatani. Dalam ilmu ekonomi, kerja diartikan sebagai daya manusia untuk melakukan usaha atau ikhtiar yang dijalankan untuk memproduksi benda-benda/bersifat produktif (Soeharjo dan Patong, 1973).

Tenaga kerja dalam usahatani dapat diklasifikasikan menurut sumbernya menjadi tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Jenis tenaga kerja usahatani dapat pula dilihat berdasarkan spesialisasi pekerjaan, kemampuan fisik, dan ketrampilan dalam bekerja.

Tugas E: *Uraikan jenis tenaga kerja berdasarkan spesialisasi pekerjaan, kemampuan fisik, dan ketrampilan bekerja dalam usahatani.*

Penggunaan tenaga kerja dalam usahatani mengikuti proses produksi usahatani, seperti kegiatan pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan hingga panen. Di samping itu, jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam usahatani dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti tingkat perkembangan usahatani, jenis tanaman yang diusahakan, topografi dan jenis tanah, serta kemampuan bekerja petani. Pada saat-saat tidak banyak pekerjaan terdapat tenaga kerja yang menganggur. Di lain pihak, ada saat-saat yang memerlukan banyak tenaga kerja dari luar keluarga. Pada umumnya, tenaga kerja banyak diperlukan pada waktu pengolahan tanah, penanaman, dan panen. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Penggunaan TK Keluarga dan Waktu Luang TK Keluarga di Desa Pancasari Kabupaten Buleleng, Bali, 1997

| Uraian | Pengolahan Tanah | Tanam | Pemeliharaan | Panen | Rata-rata |
|-----------------|------------------|-------|--------------|-------|-----------|
| Penggunaan TK | 83 | 81 | 30 | 41 | 63 |
| Waktu luang TK | 17 | 19 | 70 | 59 | 37 |
| Ketersediaan TK | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Sumber: Dewi (1998)

Pada Tabel 1 tampak bahwa tenaga kerja banyak diperlukan pada kegiatan pengolahan tanah dan penanaman, kemudian menurun pada kegiatan panen, serta terendah dalam kegiatan pemeliharaan. Oleh karena itu, waktu luang terbesar terjadi pada masa pemeliharaan.

Untuk menghindari pengangguran di tingkat usahatani, hal-hal yang dapat dilakukan oleh petani adalah

1. meningkatkan intensitas penggunaan tanah dan melakukan pergiliran tanaman.
2. memperbaiki cara bercocok tanam sehingga selalu terdapat pekerjaan, misalnya dengan diversifikasi, multikultur: tumpang sari, bidangan, dan lain-lain.
3. memilih cabang usahatani yang tepat, sehingga masa menganggur pada satu cabang usaha akan ditutup dengan pekerjaan pada cabang usaha lain.

Menurut Soeharjo dan Patong (1973), jumlah kerja yang dibutuhkan pada usahatani dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain

1. Tingkat Perkembangan Usahatani

Usahatani subsisten cenderung menggunakan tenaga kerja lebih sedikit dibandingkan dengan usahatani semi subsisten dan modern.

2. Jenis tanaman yang diusahakan

Tiap macam tanaman memerlukan kerja yang berbeda. Berdasarkan kebutuhan kerja yang berbeda, tanaman digolongkan dalam 1) tanaman yang memerlukan kerja intensif seperti tanaman semusim (padi, palawija) dan 2) tanaman yang tidak memerlukan kerja yang banyak seperti tanaman tahunan.

3. Topografi dan jenis tanah

Pengusahaan tanah miring dan bergunung lebih berat daripada tanah datar, dan pengusahaan tanah liat lebih berat daripada tanah berpasir.

Menurut Hernanto (1979), kebutuhan kerja sangat tergantung pada jenis kegiatan dan jenis komoditi yang diusahakan. Contoh perbedaan kebutuhan kerja berdasarkan jenis kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1 sebelumnya. Adanya perbedaan kebutuhan kerja tersebut, maka petani dihadapkan pada penentuan yang bijaksana dalam memilih cabang usaha sesuai dengan persediaan tenaga kerja yang ada baik di dalam maupun di luar usahatani, serta kemampuan kerja yang ada pada pekerja. Kemampuan bekerja seorang petani dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :

1. Faktor alam

Di daerah tropis, intensitas cahaya matahari yang tinggi akan cepat melelahkan orang yang berada langsung di bawah sinar matahari.

2. Faktor sosial ekonomi

Kesehatan yang terjamin memberikan kemampuan kerja yang lebih besar.

3. Faktor pendidikan, ketrampilan, dan pengalaman

Makin tinggi pendidikan seseorang makin efisien ia bekerja

4. Umur

Kemampuan kerja seseorang akan bertambah sampai pada satu tingkat umur tertentu, kemudian kemampuannya akan mulai turun.

Pekerjaan pada kegiatan usahatani tidak spesialisasi. Artinya petani/pekerja dapat melakukan semua kegiatan pada usahatani, mulai dari pengolahan tanah sampai panen bahkan pasca panen.

Pada usahatani di Indonesia umumnya sebagian besar menggunakan tenaga kerja keluarga pada semua kegiatan usahatani, sehingga tenaga kerja keluarga menjadi tenaga tetap. Sedangkan pada kegiatan tertentu, khususnya pengolahan tanah, penanaman, dan panen memerlukan tenaga kerja luar keluarga yang disewa. Hal ini dilakukan karena 1) kegiatan usahatani dipengaruhi oleh iklim, sehingga kegiatan harus diselesaikan dalam waktu tertentu, 2) rendahnya sediaan tenaga kerja keluarga

Kedudukan tenaga kerja dalam usahatani merupakan penting dalam usahatani swasembada, khususnya faktor tenaga kerja keluarga yaitu petani dan anggota keluarganya. Pada saat-saat tertentu, pada usahatani komersial, faktor tenaga keluarga dapat menentukan kelestarian usahatani.

Sistem pengupahan

Pengupahan pada usahatani di Indonesia bermacam-macam, antara lain upah harian, bulanan, dan sistem borongan. Upah harian untuk laki-laki dan perempuan di beberapa daerah ada yang dibedakan tetapi ada pula yang sama untuk masa kerja tertentu yaitu satu hari kerja.

Ciri-ciri tenaga kerja (TK) dalam usahatani, adalah a) keperluan TK usahatani tidak kontinyu dan merata, b) pemakaian TK usahatani untuk tiap hektarnya sangat terbatas, c) TK usahatani tidak mudah distandarisir,

dirasionalisir, dan dispesialisasikan, dan d) Keperluan TK usahatani cukup beraneka ragam coraknya dan acap kali tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Beberapa usaha untuk meningkatkan daya tampung tenaga kerja per hektar usahatani, antara lain: a) intensifikasi kerja, b) perombakan pola pertanaman. Perombakan pola pertanaman dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu peningkatan penggunaan tanah; penggunaan bibit unggul, pupuk dan obat-obatan (lazimnya penggunaan saraba tersebut memerlukan tambahan tenaga); dan peningkatan rotasi tanaman.

Standarisasi TK sukar dilaksanakan dalam usahatani karena sulit menstandarisasi alat-alat pertanian (khususnya pengolah lahan). Hal ini disebabkan antara lain oleh perbedaan : jenis tanah, keadaan iklim, jenis tanaman dan sebagainya. Perbedaan alat kerja mengakibatkan perbedaan teknik kerja.

Rasionalisasi. Bila rasionalisasi diartikan sebagai pengantiann tenaga manusia dengan tenaga mekanik dan dipandang dari sudut ekonomis, maka tidak semua jenis pekerjaan dapat dirasionalisasi. Kegiatan yang tidak dapat dirasionalisasi, antara lain: pemungutan hasil *fancy product* (teh, kopi, tembakau). Sedangkan kegiatan yang dapat dirasionalisasi, antara lain: penggarapan tanah, penanaman bibit, penyiangan, pemungutan hasil yang bukan *fancy product*, dan pengolahan hasil.

Spesialisasi. Di kalangan petani Indonesia belum terdapat spesialis dalam suatu jenis`pekerjaan tertentu, melainkan baru terampil dalam jenis pekerjaan tertentu.

Tugas F:

1. *Jelaskan pola penggunaan tenaga kerja pada kegiatan produksi usahatani yang Anda survei.*
2. *Masalah apa yang timbul terkait dengan penggunaan tenaga kerja dalam usahatani tersebut dan bagaimana solusinya.*

2.3.3 Modal

Modal dalam usahatani adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang baru, yaitu produk pertanian. Modal dalam usahatani yang kita kenal adalah a) tanah, b) bangunan seperti gudang, kandang, pabrik, dan lain-lain, c) alat-alat pertanian, d) bahan pertanian yang tersedia seperti bibit, pupuk, obat-obatan, e) tanaman, ternak, dan ikan di

empang, f) piutang di bank, serta g) uang tunai.

Secara umum, sumber modal usahatani berasal dari petani sendiri (*equity capital*) dan pinjaman (*credit*). Bentuk modal usahatani menurut sumber yang lain adalah kontrak sewa, sistem kontrak produksi, kontrak pemasaran hasil dan manajemen produksi, serta kontrak penyediaan produksi.

Beberapa ukuran yang dapat digunakan untuk menilai keuangan usahatani adalah *current ratio*, *intermediate ratio*, *net capital ratio*, *debt equity ratio*, dan *Equity value ratio*.

Tugas G:

1. Sebutkan jenis modal yang dimiliki responden Anda dan bagaimana struktur modalnya.
2. Berikan contoh bentuk modal usahatani berupa kontrak sewa, sistem kontrak produksi, kontrak pemasaran hasil dan manajemen produksi, serta kontrak penyediaan produksi.

2.3.4 Manajemen

Petani mempunyai keterbatasan dalam memanfaatkan kesempatan ekonomi untuk meningkatkan pendapatannya. Oleh karena itu, perlu ada pembinaan terkait dengan pengelolaan usahatannya. Menurut Calr C Melne, pengelolaan usahatani digambarkan sebagai kemampuan petani dalam menentukan, mengorganisir dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi yang beragam seefektif mungkin sehingga produksi pertanian memberikan hasil yang terbaik.

III PRINSIP-PRINSIP PRODUKSI

Kompetensi dasar: Memahami prinsip-prinsip produksi dalam usahatani.

Sub Pokok Bahasan:

- 3.1 Prinsip-Prinsip Teknik dalam Usahatani.
- 3.2 Prinsip-Prinsip Ekonomi dalam Usahatani.

3.1 Prinsip-prinsip Teknik dalam Usahatani

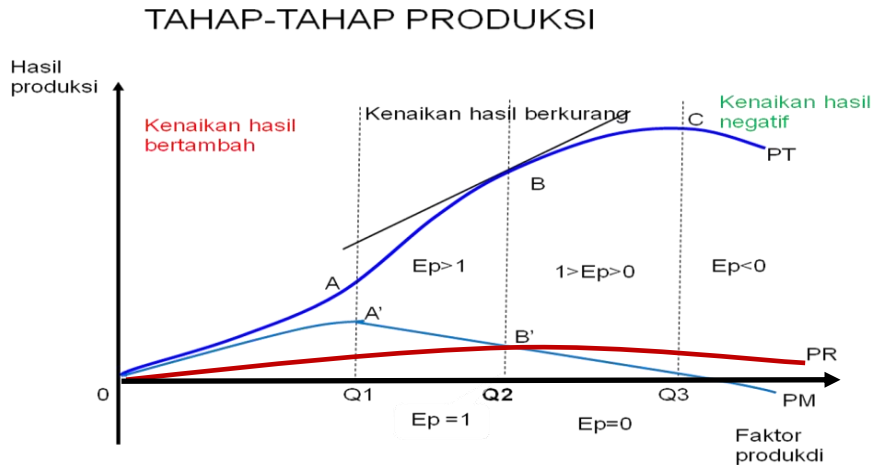
Produksi adalah proses menggunakan sumberdaya untuk menghasilkan barang-barang, jasa, atau kedua-duanya. Produsen dapat menggunakan salah satu atau ketiga faktor produksi (tenaga kerja, modal, bahan baku) itu dengan kombinasi yang berbeda, guna menghasilkan satu atau banyak produk. Unsur kunci keputusan petani mengenai apa yang akan dihasilkan dan bagaimana melakukannya adalah tujuannya untuk mendapatkan semakin banyak, bahkan sebanyak-banyaknya, hasil dari jumlah sumberdaya yang terbatas. Ada tiga hubungan dasar dalam produksi, yang disebut hubungan respon (*response relationship*), yaitu

- 1. hubungan antara sumberdaya yang dipakai dan jumlah produksi (*input-output*).
- 2. cara-cara yang berbeda untuk mengkombinasikan sumberdaya dan mensubstitusikan satu sama lain dalam proses produksi (*input-input*).
- 3. hubungan antara berbagai produk yang dapat dihasilkan (*output-output*).

Secara terperinci tentang ketiga hubungan respon tersebut adalah

1. Kombinasi *Input-Output*

Input yang mempengaruhi hasil tanaman per satuan disebut input variabel, misalnya tenaga kerja, bibit, jumlah penyiangan per ha dan lain-lain. Hubungan Input –output disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kombinasi Input-output

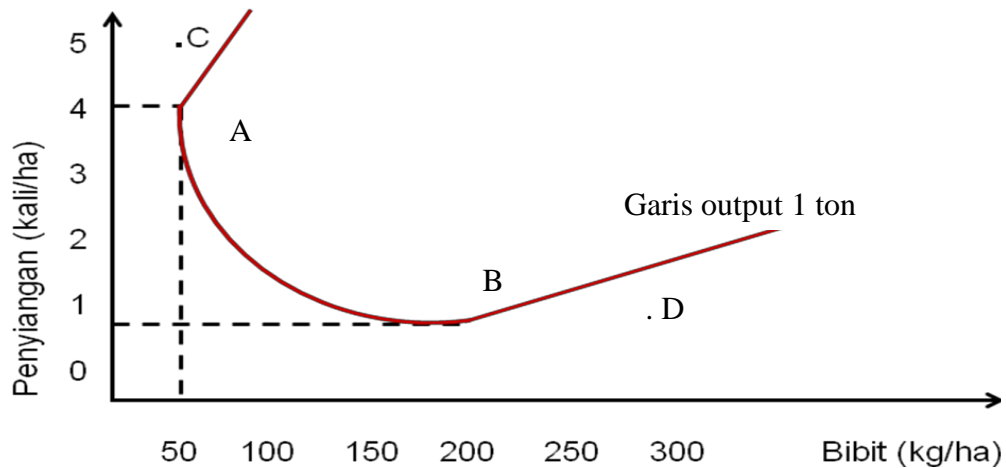
Fungsi produksi umumnya dirumuskan menjadi $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$. Bentuk-bentuk fungsi produksi antara lain linier, kuadratik, *Cobb Douglas*. Lahan merupakan input tetap dalam jangka pendek. Dengan menganggap pengaruh-pengaruh lain konstan, hubungan langsung antara seringkali penyiang dengan jumlah hasil per satuan menunjukkan respons hasil per satuan terhadap jumlah penyiang dan disebut fungsi respons/*response function*/fungsi produksi.

Tugas A: Jumlah penyiang seolah-olah merupakan satu-satunya input variabel untuk produksi.

1. Susunlah data tentatif yang menggambarkan hubungan respon antara penyiang dengan produk padi total per ha dan produk marjinal
2. Buatlah gambar dari hubungan respon pada soal no.1
3. Hukum apa yang menggambarkan hubungan respon tersebut.

2 Kombinasi Input - Input

Input variabel dalam usahatani lebih dari satu jenis, sehingga dapat dilakukan kombinasi *input-input* variabel untuk menghasilkan jumlah *output* yang sama dengan biaya semurah mungkin, atau substitusi antara dua atau lebih input untuk memperoleh biaya minimal. Penambahan satu faktor produksi diikuti dengan penurunan faktor produksi lainnya, dengan asumsi hasil produksinya tetap. Kombinasi Input-input dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Kombinasi Input-input

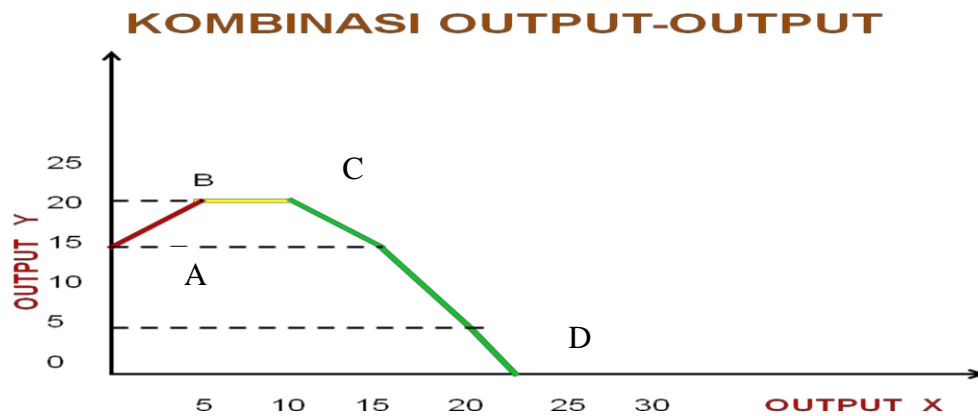
Agar dana yang terbatas dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya, maka *input-inputnya* dapat diganti sehingga biaya yang dihemat karena menggunakan lebih sedikit suatu macam *input* menjadi hampir sama seperti biaya ekstra karena menggunakan *input* lain. Hal ini terjadi disepanjang kurva pada Gambar 2.

3 Kombinasi Output – Output

Bagaimana cara memperoleh keuntungan maksimal seandainya memproduksi dua produk atau lebih? Jika produknya bersifat komplementer atau suplementer, maka dari segi teknis akan lebih baik untuk menghasilkan dua produk sampai pada suatu titik di mana keduanya mulai bersaing atas sumberdaya yang terbatas. Kombinasi terbaik adalah kombinasi yang paling banyak mendatangkan uang, yaitu dengan memperhitungkan kemungkinan kombinasi teknis dan harga dari masing-masing produk.

Pada kombinasi dua produk yang mendatangkan uang terbanyak, imbalan marjinal karena menggunakan sumberdaya yang tersedia untuk menghasilkan lebih banyak satu macam produk hampir sama dengan imbalan marjinal yang diperoleh karena menggunakan sumberdaya untuk menghasilkan lebih banyak produk alternatifnya. Dalam hal ini, tiada kemungkinan untuk mendapatkan lebih banyak keuntungan seandainya mensubstitusikan satu macam produk dengan menghasilkan lebih sedikit produk yang lainnya, atau disebut prinsip imbalan eki-marginal (*equimarginal returns*). Di samping itu, yang perlu mendapat perhatian adalah karakteristik produk pertanian yang dapat dilihat dari sifat fisik, ekonomi, dan sifat sosialnya. Kombinasi output-output dapat

dilihat dalam Gambar 3.



Gambar 3. Kombinasi Output-Output

Produk dalam usahatani memiliki hubungan yang beragam seperti disajikan Gambar 3, yaitu

- 1 Usahatani Bebas (*Independent Enterprises*): suatu cabang usaha tidak tergantung pada cabang usaha lain.
- 2 Produk Suplementer (*Supplementary Product: B-C*): suatu cabang usaha tidak bersaing, kenaikan satu cabang usaha tidak mengakibatkan kenaikan atau penurunan cabang usaha lainnya
- 3 Produk Komplementer (*Complementary Product: A-B*): kenaikan produksi suatu cabang usaha mengakibatkan kenaikan produksi cabang usaha lainnya.
- 4 Produk Kompetitif (*Competitive Product: C-D*): suatu cabang usaha bersaing dengan cabang usaha lain.
- 5 Produk Gabungan (*Joint Product*).

Tugas B:

- a. Berikan contoh masing-masing hubungan produk dalam usahatani tersebut.
- b. Apakah menurut Anda konsep hubungan respons “input-input”, “input-output”, dan “output-output” berguna jika Anda memberi nasihat kepada seorang petani subsisten tentang praktek-praktek produksi tanaman atau ternaknya? Jika tidak/ya, mengapa?
- c. Jelaskan sifat fisik, sifat ekonomi, dan sifat sosial produk pertanian.

3.2 Prinsip-prinsip Ekonomi dalam Pengambilan Keputusan Usahatani

Ilmu ekonomi produksi menyangkut pilihan penggunaan sumberdaya dengan “cara terbaik”, artinya ada lebih dari satu penggunaan untuk sumberdaya dan kita

bisa memilihnya.

Tugas C: *Jelaskan mengapa pada usahatani subsisten hanya sedikit pilihan penting yang dapat dibuat sehubungan aspek “bagaimana, apa, dan kapan” dari produksi.*

Ekonomi produksi merupakan alat analisa yang sangat ampuh pada saat banyak alternatif penggunaan sumberdaya yang secara relatif langka; ketika *input* dan *output* diperjualbelikan di pasar yang terdiri atas banyak pembeli dan penjual yang saling bersaing; ketika produk individu yang diperdagangkan tidak lebih baik atau lebih buruk daripada produk-produk lain yang serupa; serta pembeli dan penjual di pasar mempunyai informasi yang lengkap.

Semakin sedikit cakupan keadaan persaingan dan semakin sedikit pilihan yang terjadi pada situasi petani kecil, analisis ilmu ekonomi produksi dan teknik-teknik pengambilan keputusan semakin kurang berguna. Hal-hal kunci yang perlu dipertimbangkan adalah apakah

1. para petani kecil menghadapi pilihan-pilihan nyata tentang bagaimana mereka menggunakan sumberdayanya dan untuk apa sumberdaya itu digunakan.
2. mempunyai perangsang untuk menggunakan sumberdaya yang ada dengan sebaik-baiknya.
3. menghadapi ketidakpastian yang serius dalam hal produksi atau lebih menghadapi kepastian.
4. mempunyai pilihan untuk menjual atau memperdagangkan sejumlah besar *outputnya* di pasar.
5. mempunyai pilihan atau kebutuhan untuk membeli masukan-masukan usahatani yang penting di pasar.
6. mempunyai tekad atau keinginan yang kuat atau meraih hari esok yang lebih baik.
7. perlu mencapai atau mempertahankan tingkat *output* terlepas dari kekurangan yang serius atas beberapa sumberdaya utama.
8. mempunyai teknologi baru untuk berproduksi yang tersedia bagi segelintir dari mereka.
9. mempunyai kemudahan atas sumber-sumber kredit.
10. mempunyai sistem organisasi sosial dan ekonomi yang mencakup pemanfaatan pasar untuk meyatukan produsen dan konsumen.

Tugas D: Menurut Anda apakah ilmu ekonomi produksi relevan dengan situasi petani kecil di daerah tropis?

Prinsip-prinsip ekonomi yang perlu diperhatikan dalam pengambilan keputusan usahatani antara lain:

1. Hukum Perbandingan Keunggulan (*The Law of Comparative Advantage*).
2. Hukum Kenaikan Hasil Fisik yang Makin Berkurang (*The Law of Diminishing Returns*).
3. Prinsip Substitusi (*The Principle of Substitution*).
4. Prinsip Biaya Imbangan/Oportunitas (*The Principle of Opportunity Cost*).

Uraian masing-masing prinsip ekonomi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Hukum Perbandingan Keunggulan (*The Law of Comparative Advantage*)

Spesialisasi komoditi di daerah tertentu terjadi karena komoditi tersebut memberikan keuntungan tinggi dibandingkan dengan komoditi lainnya. Misal :

- a. Komoditi salak cocok diusahakan di Sibetan Kabupaten Karangasem
- b. Komoditi wortel cocok diusahakan di Bedugul Kabupaten Tabanan

2. Hukum Kenaikan Hasil Fisik yang Makin Berkurang (*The Law of Diminishing Returns*).

Penambahan satu unit input dalam satu proses produksi, mula-mula akan memperlihatkan kenaikan hasil yang bertambah, kemudian setelah melampaui titik tertentu kenaikan hasil makin berkurang sampai akhirnya tidak menunjukkan kenaikan hasil, dan produksi total menurun.

Untuk menentukan kombinasi optimum atau keuntungan maksimum, perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Hubungan input dengan output pada beberapa tingkat penggunaan input.
- b. Jumlah biaya tetap dan biaya variabel yg digunakan.
- c. Jumlah penerimaan yang mungkin dicapai pada beberapa tingkat penggunaan input.

3. Prinsip Substitusi (*The Principle of Substitution*)

- a. Mengetahui semua jenis cabang usaha yang cocok diusahakan di lahan usahatani.
- b. Menentukan cabang usahatani yang memberikan keuntungan tertinggi
- c. Menentukan sifat hubungan masing-masing cabang usahatani.

4. Prinsip Biaya Imbangan/Oportunitas (*The Principle of Opportunity Cost*)

- a. Penentuan cabang usaha dari beberapa alternatif cabang usaha, untuk

memperoleh keuntungan maksimal dengan kendala modal terbatas

- b. Kemungkinan pendapatan dari berbagai cabang usaha pada jumlah modal tertentu.

| Modal yang digunakan (Rp juta) | Babi (Rp juta) | Ayam (RP juta) | Sapi (Rp juta) |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 10 | 13 | 15 | 14 |
| 20 | 26 | 27,5 | 25 |
| 30 | 36 | 38,4 | 35,5 |
| 40 | 50 | 49,3 | 46 |

Tugas E: *Jelaskan kelima prinsip ekonomi di atas. Lengkapi jawaban Anda dengan contoh dan grafik.*

Keputusan yang harus diambil oleh petani adalah meliputi pemilihan:

1. Komoditi yang akan diusahakan
2. Saprodi usahatani
3. Teknologi budidaya tanaman dan ternak
4. Sistem pemasaran
5. Merespon kebijakan pemerintah dalam pertanian.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan prinsip ekonomi dalam usahatani meliputi faktor teknis, ekonomi, dan sosial-budaya.

1. Faktor teknis: faktor sifat lahan, faktor alam
2. Faktor ekonomi: faktor kemampuan petani menyediakan modal usahatani, faktor harga produk
3. Faktor sosial-budaya: faktor kebiasaan petani dalam usahatani, faktor manajemen yang dianut petani, faktor sistem nilai dalam masyarakat petani.

Selain ketiga faktor di atas maka perlu diperhatikan pula masalah risiko dan ketidakpastian dalam usahatani.

Produksi terjadi pada suatu periode waktu tertentu, di mana selama periode ini banyak hal yang dapat mengganggu rencana produksi, sumberdaya dapat digunakan untuk kegiatan lain dengan imbalan yang berbeda, perubahan bidang teknis dapat mengubah hubungan produksi. Satu rupiah yang diterima atau dikeluarkan hari ini lebih bernilai daripada satu rupiah yang digunakan di masa datang karena

- a. rupiah hari ini dapat dipakai untuk mendapatkan penghasilan atau memenuhi

beberapa kebutuhan dan keinginan.

- b. inflasi mungkin mengurangi jumlah barang dan jasa yang dapat dibeli dengan uang satu rupiah tersebut di masa mendatang. Ini berarti bahwa aturan untuk menggunakan sumberdaya yang terbatas dengan sebaik-baiknya masih berlaku, tetapi biaya dan imbalan marjinal harus disesuaikan sebagai akibat dari waktu.

Tugas F: *Tahap produksi fisik maksimum output jarang merupakan tahap yang paling menguntungkan pada setiap perusahaan, walaupun dalam praktek kedua tahap tersebut seringkali sangat erat. Tunjukkanlah pengertian Anda tentang pernyataan ini dengan menjelaskan bagaimana Anda menghitung titik laba maksimum untuk setiap kegiatan yang sudah tertentu.*

IV RISIKO DALAM MANAJEMEN USAHATANI

Kompetensi dasar: Memahami risiko dan ketidakpastian dalam manajemen usahatani.

Sub Pokok Bahasan:

- 4.1 Konsep Risiko
- 4.2 Sumber Risiko
- 4.3 Proses Manajemen Risiko
- 4.4 Analisis Risiko Usahatani
- 4.5 Mitigasi Risiko
- 4.6 Analisis Ketidakpastian Usahatani

4.1 Konsep Risiko

Risiko suatu investasi dapat diartikan sebagai probabilitas tidak dicapainya tingkat keuntungan yang diharapkan, atau kemungkinan *return* yang diterima menyimpang dari yang diharapkan. Risiko investasi mengandung arti bahwa *return* di waktu yang akan datang tidak dapat diketahui, tetapi hanya dapat diharapkan. Menurut Silalahi (1997), risiko adalah hal-hal yang menyangkut:

- a. kesempatan timbulnya kerugian,
- b. probabilitas timbulnya kerugian,
- c. penyimpangan aktual dari yang diharapkan, dan
- d. probabilitas suatu hasil akan berbeda dari yang diharapkan.

Definisi risiko menurut Vaughan (1978), adalah

- a. *Risk is the **chance** of loss (Risiko adalah **kans** kerugian atau **kemungkinan/tingkat probabilitas** akan terjadinya kerugian).*
- b. *Risk is the **possibility** of loss (Risiko adalah kemungkinan kerugian).*

Possibility berarti probabilitas suatu peristiwa yang berada di antara nol dan satu.

- c. *Risk is **Uncertainty** (Risiko adalah ketidakpastian).*

Uncertainty ada yang bersifat subyektif dan ada yang bersifat obyektif. *Subjective Uncertainty* merupakan penilaian individu terhadap situasi risiko. Hal ini didasarkan atas pengetahuan dan sikap orang yang memandang situasi itu. Ketidakpastian itu merupakan ilusi yang diciptakan oleh orang karena ketidaksempurnaan pengetahuannya dibidang itu. Jadi ketidakpastian seperti

ini bersifat subjektif dan inilah yang menimbulkan risiko dalam pengambilan keputusan.

Menurut Darmawi (2000), ketidakpastian merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko. Risiko dihubungkan dengan kemungkinan terjadinya akibat buruk (kerugian) yang tak diinginkan, atau tidak terduga. “Kemungkinan” menunjukkan adanya ketidakpastian. Timbulnya “kondisi yang tidak pasti” antara lain disebabkan oleh:

- a. Jarak waktu dimulai perencanaan atas kegiatan sampai kegiatan itu berakhir. Makin panjang jarak waktu makin besar ketidakpastian.
- b. Keterbatasan tersedianya informasi yang diperlukan.
- c. Keterbatasan pengetahuan/ keterampilan/ teknik mengambil keputusan, dan sebagainya.

Semakin besar variasi penerimaan yang mungkin diperoleh, semakin tinggi risiko yang mungkin terjadi. Sebaliknya, semakin rendah variasi penerimaan yang mungkin diperoleh, maka semakin rendah pula risiko yang mungkin terjadi. Menurut Siregar *dalam* Soekartawi (1993), risiko dalam pertanian mencakup kemungkinan kerugian dan keuntungan dimana tingkat risiko tersebut ditentukan sebelum suatu tindakan diambil berdasarkan ekspektasi atau perkiraan petani sebagai pengambil keputusan. Oleh karena itu, perlu dilakukan manajemen risiko.

Manajemen risiko merupakan suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis, serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan perusahaan dengan tujuan untuk memperoleh efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi (Darmawi, 2000). Sebagai acuan dalam menentukan nilai yang dihasilkan adalah tingkat risiko. Umumnya kegiatan bisnis dengan risiko tinggi diyakini dapat memberikan keuntungan yang besar. Hal ini dapat terwujud apabila dalam melakukan bisnis, risiko yang diperkirakan tidak terjadi, tetapi akan terjadi yang sebaliknya jika risiko yang diperkirakan tersebut terjadi. Oleh karena itu, pelaku bisnis perlu mengetahui tingkat risiko bisnisnya dan melakukan pengelolaan terhadap risiko yang akan dihadapi agar keputusan yang dipilih lebih efisien. Risiko yang sering terjadi pada usaha pertanian dan dapat menurunkan pendapatan petani, adalah (1) risiko produksi, (2) risiko harga atau pasar (penjualan), (3) risiko institusi (kelembagaan), (4) risiko keuangan, (5) risiko manusia (Harwood, *et al* ,1999).

4.2 Sumber-Sumber Risiko

Sumber risiko perlu diketahui untuk mempermudah cara penanganannya. Sumber-sumber risiko diklasifikasikan menjadi (1) Risiko Sosial, (2) Risiko Fisik, dan (3) Risiko Ekonomi (Darmawi, 2000).

1. Risiko Sosial.

Sumber utama risiko adalah masyarakat, artinya tindakan orang-orang menciptakan kejadian yang menyebabkan penyimpangan yang merugikan dari harapan kita. Contoh: (a) pencurian pada toko swalayan; (b) membakar rumah atau toko untuk mendapat asuransi; (c) huru-hara dengan tujuan merusak dan merampas barang dagangan dalam toko; (d) Mogok kerja yang berakibat kerugian produksi; dan sebagainya.

2. Risiko Fisik, antara lain (a) fenomena alam, (b) kesalahan manusia.

Contoh:

- Kebakaran, dapat disebabkan oleh fenomena alam (petir) atau kesalahan manusia (kabel yang cacat karena terlambat diganti).
- Tanah longsor, dapat disebabkan oleh gempa (fenomena alam) atau kesalahan manusia (alih fungsi tanah).

3. Risiko Ekonomi, antara lain (a) inflasi, (b) ketidakstabilan perusahaan individu termasuk usahatani, dan lain-lain.

- Dalam keadaan inflasi maka daya beli uang merosot
- Perusahaan yang tidak stabil akan mengakibatkan kehilangan sebagian atau seluruh investasi. Hal ini akan mengakibatkan PHK karena perusahaan pailit.

Berdasarkan sumber-sumber tersebut, maka sebab-sebab terjadinya risiko (*critical point*) antara lain:

1. Ketidakpastian produksi
2. Fluktuasi harga
3. Perkembangan teknologi
4. Tindakan-tindakan pesaing
5. Sakit, kecelakaan, atau kematian
6. Kebijakan pemerintah

Biaya-biaya yang ditimbulkan karena menanggung risiko, adalah (1) Biaya-biaya dari kerugian yang tidak diharapkan dan (2) Biaya-biaya dari ketidakpastian itu sendiri.

1. Biaya-biaya dari kerugian yang tidak diharapkan mudah diketahui. Contoh: kebakaran menghancurkan gedung; konsumen sakit karena mengonsumsi produk suatu perusahaan.
2. Biaya-biaya dari ketidakpastian itu sendiri kurang mendapat perhatian. Di lain pihak, hal ini akan meminta biaya ekonomi dan psikologis. Akibatnya adalah akan menghambat perkembangan ekonomi. Contoh: Sebagian besar pengusaha ragu terhadap keberhasilan usahanya, kemudian memilih keputusan memegang uang tunai (likuiditas) dari pada melakukan investasi yang dapat meningkatkan efisiensi operasi perusahaan. Jika menurunnya permintaan investasi tidak diimbangi oleh permintaan investasi di sektor lain maka perekonomian secara keseluruhan juga merosot karena terjadi ketidakseimbangan pemakaian sumberdaya ekonomi. Akibat lainnya adalah pekerja yang khawatir menjadi tidak seproduktif jika mereka dalam keadaan aman perasaannya. Oleh karena itu, biaya yang ditimbulkan oleh ketidakpastian dapat berupa biaya ekonomi dan psikologis.

4.3 Langkah-langkah Proses Manajemen Risiko

Melalui langkah-langkah dalam proses manajemen risiko dapat menjelaskan fungsi manajemen risiko. Langkah-langkah dalam proses manajemen risiko, adalah

1. Pengidentifikasian (diagnose) risiko.
2. Pengukuran risiko (mengukur, menganalisis, dan mengevaluasi).
3. Pengendalian risiko.

Pengidentifikasian risiko merupakan proses penganalisaan untuk menemukan secara sistematis dan secara berkesinambungan risiko (kerugian yang potensial) yang menantang perusahaan. Mengidentifikasi risiko dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu pendekatan *top-down* dan pendekatan *bottom-up*. Pendekatan *top-down* adalah pendekatan di mana risiko diidentifikasi dari atas atau dilihat dari kaca mata top manajemen, sedangkan pendekatan *bottom-up* adalah pendekatan di mana risiko diidentifikasi atau ditemukan dari bawah atau dari unit paling kecil dalam organisasi atau perusahaan (Kountur, 2006).

Langkah-langkah pengidentifikasian risiko, adalah:

1. Menyusun *checklist* kerugian potensial usahatani secara umum.
2. Menggunakan *checklist* untuk menentukan kerugian potensial usahatani yang dianalisis.

Tujuan pengukuran risiko, adalah

1. Menentukan relatif pentingnya risiko
2. Memperoleh informasi untuk menetapkan kombinasi peralatan manajemen risiko yg cocok untuk menanganinya

4.4 Analisis Risiko Usahatani

Metode pengukuran risiko, antara lain:

1. Analisis Distribusi Probabilitas
2. Analisis Statistik
3. Analisis Sensitivitas

Analisis distribusi probabilitas, adalah penentuan besarnya tingkat probabilitas berdasarkan data historis (obyektif) serta pengalaman dan persepsi yg dimiliki pimpinan (subyektif). Hubungan distribusi probabilitas dg *rate of return* dapat digambarkan dengan *bar chart* atau *continous probability distribution*.

Pengukuran risiko berdasarkan analisis statistik antara lain menggunakan nilai varian (*variance*), standar deviasi (*standard deviation*), koefisien variasi (*coefficient variation*). Penilaian risiko didasarkan pada pengukuran penyimpangan (deviasi) terhadap *return* dari suatu asset. Penilaian risiko menggunakan nilai varian dan standar deviasi merupakan ukuran yang absolute dan tidak mempertimbangkan risiko dalam hubungannya dengan hasil yang diharapkan (*expected return*). Oleh karena itu, nilai varian dan standar deviasi kurang tepat digunakan untuk mengambil keputusan dalam penilaian risiko yang dihadapi dalam kegiatan usaha. Di lain pihak, koefisien variasi merupakan ukuran risiko yang dapat membandingkan dengan satuan yang sama dan mempertimbangkan risiko yang dihadapi untuk setiap *return* yang diperoleh baik berupa pendapatan, produksi, atau harga (Elton dan Gruber, 1995).

Langkah-langkah pengukuran tingkat risiko adalah sebagai berikut.

- a. Mengukur peluang atau kemungkinan terjadinya peristiwa (P)

$$P = \frac{W}{n}$$

Dimana: P = peluang

W = frekuensi terjadinya peristiwa yang dihitung peluangnya

n = banyak kejadian

- b. Expected return

$$E(R_i) = \sum_{i=1}^n P_i \cdot R_i$$

Dimana: $E(R_i)$ = *Expected return*
 P_i = peluang dari suatu kejadian
 R_i = *Return*

c. Varian

$$\sigma_t^2 = \sum_{i=1}^n P_i \{R_i - E(R_i)\}^2$$

Dimana: σ_t^2 = varian dari *return*
 P_{ij} = peluang dari suatu kejadian
 $E(R_i)$ = *Expected return*

d. Standar deviasi

$$\sigma_t = \sqrt{\sigma_t^2}$$

Dimana: σ_t = standar deviasi
 σ_t^2 = varian

e. Koefisien variasi

Koefisien variasi diukur dari rasio standar deviasi dengan *expected return*. Semakin besar nilai koefisien variasi (KV) mengindikasikan risiko produksi semakin besar, demikian pula sebaliknya. Data yang diperoleh diolah menggunakan *Microsoft Office Excel*.

$$KV = \frac{\sigma_t}{E(R_i)}$$

Dimana: KV = koefisien variasi (*Coefficient variation*)
 σ_t = standar deviasi
 $E(R_i)$ = *Expected return*

Konsepsi tentang nilai harapan (*expected value*), peluang, varian, standar deviasi, dan koefisien variasi, adalah sebagai berikut.

1. Nilai harapan adalah jumlah dari nilai-nilai kemungkinan yang diharapkan terjadi probabilitas (peluang) masing-masing dari suatu kejadian tidak pasti. Nilai harapan dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk melanjutkan kegiatan usaha penyelesaian pengambilan keputusan risiko dapat dilakukan dengan menggunakan *expected return*.
2. Peluang adalah kemungkinan terjadinya peristiwa. Peluang merupakan suatu kemungkinan, sehingga nilai dari suatu peluang bukan merupakan harga mutlak dalam suatu kondisi.

3. Varian dari *return* adalah penjumlahan selisih kuadrat dari *return* dengan *expected return* dikalikan dengan peluang dari setiap kejadian. Semakin kecil nilai varian maka semakin kecil penyimpangannya, sehingga semakin kecil risiko yang dihadapi dalam melakukan kegiatan usaha tersebut.
4. Standar deviasi diukur dari akar kuadrat nilai varian. Semakin kecil standar deviasi maka semakin rendah risiko yang dihadapi dalam kegiatan usaha.
5. Koefisien variasi diukur dari rasio standar deviasi dengan *return* yang diharapkan (*expected return*). Semakin kecil nilai koefisien variasi maka semakin rendah risiko yang dihadapi.

Setelah melakukan analisis tingkat risiko, maka perlu dilanjutkan dengan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas dapat dilakukan dengan cara menyusun estimasi *cash inflow* dari berbagai hasil investasi secara : (a) *optimistic*; (b) *most likely* (harapan yang paling mungkin/wajar); dan (c) *pessimistic*, kemudian keputusan diambil pada investasi yang memiliki risiko lebih rendah.

Sifat spesifik produk pertanian mengakibatkan perusahaan agribisnis sering menghadapi risiko dan ketidakpastian khususnya pada subsistem *on-farm* , artinya probabilitas hasil-hasil potensial tidak diketahui. Oleh karena itu, risiko bisnis pada perusahaan agribisnis khususnya perlu dikelola manajemennya dengan baik agar perusahaan dapat meminimalkan risiko dan mengantisipasinya untuk meningkatkan efektivitas, produktivitas, dan efisiensi perusahaan.

4.5 Mitigasi Risiko

Mitigasi risiko adalah suatu metodologi sistematis yang digunakan oleh manajemen untuk mengurangi risiko. Mitigasi atau pengendalian risiko secara umum dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu

1. *Risk control*
2. *Risk financing*

Mitigasi risiko dapat dicapai melalui salah satu dari pilihan sebagai berikut.

1. *Risk Assumption*, yaitu menerima risiko potensial dan terus mengoperasikan system atau untuk menerapkan kontrol untuk menurunkan risiko ke tingkat yang dapat diterima.
2. *Risk Avoidance*, yaitu menghindari risiko dengan menghilangkan penyebab risiko dan/atau konsekuensi.

3. *Risk Limitation*, yaitu membatasi risiko dengan menerapkan kontrol yang meminimalkan dampak merugikan dari ancaman yang berlangsung.
4. *Risk Planning*, yaitu mengelola risiko dengan membangun suatu rencana mitigasi yang memprioritaskan, menerapkan, dan memelihara kontrol.
5. *Research and Acknowledgment*, yaitu untuk mengurangi risiko kerugian dengan menyadari kelemahan atau cacat dan meneliti sebuah kontrol untuk memperbaiki kerentanan.
6. *Risk Transference*, yaitu melakukan transfer risiko dengan menggunakan pilihan lain/ketiga untuk mengganti kerugian, seperti pembelian asuransi.

Setiap organisasi memiliki lingkungan yang unik dan tujuan yang berbeda. Oleh karena itu, pilihan yang digunakan untuk mengurangi risiko dan metode yang digunakan untuk menerapkan kontrol akan bervariasi.

Beberapa mitigasi risiko yang biasa dilakukan antara lain berupa:

1. Kontrak produksi
2. Diversifikasi tanaman/ternak
3. Meningkatkan fleksibilitas manajemen usaha.
4. Manajemen stok yang baik
5. Teknologi produksi yang lebih baik
6. Asuransi.
7. Subsidi dari pemerintah

Menurut Lyncolin (1995), perilaku petani dalam menghadapi risiko terbagi dalam tiga macam fungsi utilitas, yaitu

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

4.6 Analisis Ketidakpastian Usahatani

Risiko erat kaitannya dengan ketidakpastian, tetapi kedua hal tersebut memiliki makna yang berbeda. Risiko adalah peluang terjadinya suatu kejadian yang dapat diukur oleh pengambil keputusan dan pada umumnya pengambil keputusan mengalami kerugian. Di lain pihak, ketidakpastian adalah suatu kejadian yang tidak dapat diukur oleh pengambil keputusan. Adanya variasi atau fluktuasi dalam menjalankan bisnis dengan asumsi kondisi input relatif tetap

mengindikasikan adanya risiko yang dihadapi oleh pelaku bisnis.

Kountur (2008) berpendapat bahwa risiko adalah sebagai suatu keadaan yang tidak pasti yang dihadapi seseorang atau perusahaan yang dapat memberikan dampak yang merugikan. Perbedaan antara risiko dan ketidakpastian adalah bahwa risiko terkait dengan keadaan adanya ketidakpastian dan tingkat probabilitasnya terukur secara kuantitatif. Ketidakpastian merupakan keadaan di mana ada beberapa kemungkinan kejadian di mana tingkat probabilitasnya tidak diketahui secara pasti (Djohanputro, 2008).

Bisnis di sektor pertanian khususnya pada subsistem produksi di “*on-farm*” sering dihadapkan pada faktor ketidakpastian. Untuk mengambil keputusan bisnis dalam keadaan tidak pasti, manajer dapat menggunakan alternatif strategi seperti berikut:

1. Wald – strategi maksimal-minimal (maksimin),
2. Hurwicz – strategi alfa,
3. Savage – strategi ketidakberuntungan minimal-maksimal (minimaks), atau
4. LaPlace atau Bayesian – strategi probabilitas berimbang.

Misalnya, perusahaan telah menggariskan tiga kemungkinan perluasan pabrik, yang disebut tindakan A1, A2, dan A3. Dalam proses perencanaan, pihak manajemen perusahaan telah menetapkan target laba untuk setiap tindakan pada keadaan perekonomian yang berbeda. Keadaan perekonomian diperkirakan terdiri atas masa cerah (E1), pertumbuhan yang stabil (E2), dan kemerosotan (E3). Rangkaian antara variabel keadaan perekonomian, tindakan, dan laba setiap tindakan pada masing-masing keadaan perekonomian dapat dilihat pada matriks Tabel 7.1.

Tabel 7.1. Matriks Target Laba

| Tindakan | Keadaan Perekonomian | | |
|----------|----------------------|----|----|
| | E1 | E2 | E3 |
| A1 | 12 | 6 | 1 |
| A2 | 8 | 10 | -1 |
| A3 | 4 | 3 | 7 |

Strategi yang dipilih tergantung pada kadar optimisme atau pesimisme dalam wawasan manajemen dan kadar konservatisme atau liberalisme dalam falsafah manajemen pada perusahaan tersebut. Langkah-langkah keempat strategi tersebut akan dijelaskan dengan menggunakan data pada matriks di atas.

Adapun bahasan tentang Strategi Wald, Hurwicz, Savage, dan Bayesian/LaPlace, adalah sebagai berikut.

1. Wald – Strategi Maksimin. Strategi Wald sering disebut sebagai strategi keti- dakpastian yang paling pesimistik, sangat konservatif atau “*risk avoider*” tentang masa depan dan cenderung mendorong perusahaan untuk mengutamakan keterjaminan. Menurut kriteria ini, hasil terkecil untuk setiap alternatif dibandingkan, dan alternatif yang menghasilkan nilai maksimum dari hasil-hasil yang minimum yang dipilih. Langkah-langkah pengambilan keputusan adalah

- a. menentukan hasil terburuk dari setiap tindakan,
- b. memilih yang terbaik dari hasil yang terburuk, seperti pada matriks di bawah ini (Tabel 8.2.)

Tabel 7.2. Matriks Laba dan Kemungkinan Terburuk

| Tindakan | Keadaan Perekonomian | | | Kemungkinan Terburuk |
|----------|----------------------|----|----|----------------------|
| | E1 | E2 | E3 | |
| A1 | 12 | 6 | 1 | 1 |
| A2 | 8 | 10 | -1 | -1 |
| A3 | 4 | 3 | 7 | 3 |

Tindakan A3 akan dipilih karena memberikan hasil taruhan tertinggi, yaitu 3.

2. Hurwicz – Strategi Alfa.

Kriteria yang diajukan oleh Leonard Hurwicz menunjukkan suatu kompromi antara kriteria maksimum-minimum (maksimin) dan minimum-maksimum (minimaks). Pengambil keputusan biasanya memperlihatkan campuran antara pesimisme dan optimisme, karena pada umumnya pengambil keputusan jarang pesimistik atau optimistik secara sempurna.

1. Pengambil keputusan diminta memilih koefisien optimisme berkenaan dengan laba maksimum untuk setiap tindakan dan koefisien pesimisme terkait dengan laba minimum untuk setiap tindakan. Strategi ini sangat subyektif, karena manajer yang optimistik akan mengambil tindakan sangat berbeda dengan manajer yang konservatif. Misal, seorang manajer menentukan koefisien optimisme adalah 0,6 dan koefisien pesimisme adalah 0,4.
2. Menghitung rata-rata tertimbang dari laba tertinggi dan terendah setiap tindakan, seperti berikut.

$$A1 = 0,6 (12) + 0,4 (1) = 7,6$$

$$A2 = 0,6 (10) + 0,4 (-1) = 5,4$$

$$A3 = 0,6 (7) + 0,4 (3) = 5,4$$

Tindakan A1 akan dipilih karena memberikan laba terbesar jika diukur menurut rata-rata tertimbang, yaitu 7,6.

3. Savage – Strategi Ketidakberuntungan Minimaks.

Strategi Savage menetapkan kriteria “ketidakberuntungan” merupakan biaya kesempatan (*opportunity cost*), yaitu perbedaan absolut antara laba dari tindakan tertentu dengan laba tertinggi yang terdapat pada keadaan perekonomian tertentu. Strategi ini sangat tepat untuk pengambilan keputusan jangka panjang, dengan keadaan perekonomian yang dihadapi perusahaan dalam jangka panjang bisa berubah secara dramatis.

Langkah-langkah strategi Savage adalah sebagai berikut.

1. Menghitung ketidakberuntungan maksimum untuk setiap tindakan pada setiap keadaan perekonomian
2. Memilih tindakan yang menghasilkan ketidakberuntungan terkecil di antara yang maksimum
3. Jika keadaan perekonomian E1 yang terjadi, maka tindakan A1 akan memberikan laba terbesar. Selanjutnya, pada keadaan perekonomian E2 dan E3, masing-masing akan dipilih tindakan A2 dan A3.
4. Berdasarkan matriks laba dan ketidakberuntungan dari biaya kesempatan pada Tabel 8.3, kriteria Savage akan memilih A1 dalam upaya meminimalkan risiko bagi perusahaan.

Tabel 7.3. Matriks Laba dan Ketidakberuntungan Maksimum

| Tindakan | Keadaan Perekonomian | | | Matriks Ketidakberuntungan | | | Ketidakberuntungan Maksimum |
|----------|----------------------|----|----|----------------------------|----|----|-----------------------------|
| | E1 | E2 | E3 | E1 | E2 | E3 | |
| A1 | 12 | 6 | 1 | 0 | 4 | 6 | 6 |
| A2 | 8 | 10 | -1 | 4 | 0 | 8 | 8 |
| A3 | 4 | 3 | 7 | 8 | 7 | 0 | 8 |

4. Bayesian atau LaPlace – Strategi Probabilitas Berimbang

Strategi Bayesian mengasumsikan bahwa probabilitas dari setiap keadaan perekonomian adalah berimbang karena probabilitas peristiwa tidak diketahui. Jadi, kriteria Bayesian cenderung lebih bermanfaat untuk menghasilkan keputusan

jangka panjang, karena tidak logis untuk mengandaikan probabilitas yang berimbang untuk semua keadaan perekonomian dalam jangka pendek.

Langkah-langkah strategi Bayesian adalah sebagai berikut.

1. Menghitung besarnya laba berdasarkan target laba pada Tabel 8.1. dengan probabilitas 0,33, yaitu

$$E(A1) = 0,33 (12) + 0,33(6) + 0,33 (1) = 6,33$$

$$E(A2) = 0,33 (8) + 0,33 (10) + 0,33 (-1) = 5,67$$

$$E(A3) = 0,33 (4) + 0,33 (3) + 0,33 (7) = 4,67$$

2. Pemilihan tindakan yang optimal. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, tindakan A1 akan dipilih karena menghasilkan laba terbesar (6,33).

Tugas A:

1. *Jelaskan sumber-sumber risiko dalam usahatani*
2. *Jelaskan upaya-upaya dalam mitigasi risiko.*
3. *Jelaskan tentang nilai harapan (expected value), peluang, varian, standar deviasi, dan koefisien variasi.*

Contoh Kasus: Analisis Risiko Usahatani Cabai Merah di Desa Besakih

Deskripsi Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Besakih, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Desa Besakih terletak lebih kurang 40 km dari ibu kota kabupaten dan 58 km dari ibu kota Provinsi. Sebelah Utara Desa Besakih adalah Gunung Agung; sebelah Selatan adalah Desa Menanga; sebelah Timur adalah Desa Sebudi, Kecamatan Selat; dan sebelah Barat adalah Kecamatan Tembuku. Luas Desa Besakih adalah 2.123 ha, dimana lahan pertaniannya berupa tegalan dengan luas 1.238,061 ha. Topografi Desa Besakih bergelombang hingga berbukit dengan kemiringan 15-30% dan terletak pada ketinggian 600 s.d 1.100 m dari permukaan laut. Suhu berkisar 30-35 °C dengan curah hujan berkisar 2000-3000 mm/th, serta memiliki dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau.

Keadaan tanah berdasarkan hasil survei Dinas Pertanian Kabupaten Karangasem tahun 1991 adalah (1) struktur tanah: gembur, (2) struktur lapisan tanah: kasar, (3) kondisi tanah: stabil, (4) tingkat erosi: tinggi, (5) kedalaman olah: 30 cm, (6) solum tanah: sedang (5-75), (7) warna tanah: abu-abu, dan (8) kemiringan tanah: 15-30% (berbukit). Keadaan tanah tersebut termasuk kritis dan forus. PH tanah 6 s.d 7 bahkan ada yang mencapai PH 8 (alkalis). Di Desa Besakih terdapat delapan kelompok tani. Usahatani cabai merah di Desa Besakih merupakan usahatani di lahan tegalan pada dataran tinggi.

Deskripsi Usahatani Cabai Merah

Budidaya cabai merah di Desa Besakih meliputi beberapa tahapan, yaitu

1. Pengadaan benih dan Persemaian

- (1) Benih yang digunakan antara lain: Cosmos, Jet Set. Keberhasilan produksi cabai merah sangat dipengaruhi oleh kualitas benih yang dapat dilihat dari produksi yang dihasilkan.
- (2) Proses persemaian, yaitu menyiapkan media tanam yang terdiri atas tanah, pupuk kandang, dan pasir. Campuran ketiga bahan tersebut dibuat kepalan-pepalan kemudian didiamkan selama sekitar satu minggu. Benih direndam sekitar satu hari sebelum dimasukkan ke dalam media tanam, kemudian disiram secara rutin.

2. Pengolahan tanah. Pada tahap ini dilakukan: (1) pada lahan yang telah selesai panen diberi pupuk kandang kemudian dидiamkan sekitar satu minggu; (2) tanah digemburkan dan dibersihkan dari agar tidak berbatu serta mencampur tanah pupuk kandang, sekam, dan pupuk organik agar akar tanaman dapat teroksidasi dan menyerap zat makanan; (3) buat bedengan selebar kurang lebih 90 cm dengan jarak antar barisan 60 s.d 70 cm, kemudian bedengan ditutup mulsa dan dilubangi sesuai jarak tanam sekitar 45/50 s.d 50/60 cm dan dидiamkan sekitar satu minggu lagi; dengan baik kemudian. Pembuatan bedengan untuk memudahkan pemeliharaan, meresapnya air ke dalam tanah, dan pembuangan air yang berlebih.
3. Penanaman. Proses penanaman pada umumnya secara monokultur adalah (1) Bibit disemprot fungisida dan insektisida 1s.d 3 hari sebelum dipindahkan untuk mencegah serangan hama dan penyakit; (2) bibit yang telah berumur sekitar dua minggu atau memiliki 3 s.d 4 daun ditanam dengan kedalaman 8 s.d 10 cm sebatas leher akar media semai dan bongkahan tanah diupayakan tidak pecah. Pemindahan bibit pada saat cuaca tidak terlalu panas.
4. Pemeliharaan tanaman. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan antara lain: (1) Bibit yang mati diganti/disulam; (2) pembersihan gulma; (3) penimbunan bedeng yang longsor; (4) pemupukan dilakukan 10 s.d 14 hari sekali; (5) penyiraman dengan cara penggenangan; (6) penyemprotan tanaman dilakukan pada pagi atau sore hari; (7) pemasangan ajir sekitar satu bulan setelah tanam.
5. Pengendalian hama dan penyakit, dimaksudkan untuk mengurangi kehilangan hasil.
6. Panen dan pasca panen. Panen dilakukan setelah cabai berumur 75 s.d 85 HST atau buah cabai padat dan berwarna merah. Panen dilakukan 2 s.d 5 hari sekali sesuai luas penanaman dan kondisi pasar. Rata-rata panen dilakukan 10 s.d 11 kali per musim tanam. Panen sebaiknya dilakukan pagi hari karena terjadi penimbunan zat pada malam hari dan belum terjadi penguapan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, responden melakukan diversifikasi dan pergiliran tanaman. Produktivitas cabai merah di Desa Besakih, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali bervariasi dan mengalami fluktuasi dalam musim tanam Pebruari 2015 s.d Juli 2016. Produktivitas rata-rata cabai merah dan peluangnya pada setiap strata dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produktivitas rata-rata cabai merah dan peluangnya pada setiap strata di Desa Besakih

| No | Strata | Produktivitas Rata-Rata (kg/ha) | Peluang |
|----|-----------|---------------------------------|---------|
| 1 | Tinggi | 12.583,33 | 0,20 |
| 2 | Sedang | 9.109,72 | 0,53 |
| 3 | Rendah | 4.785,71 | 0,27 |
| | Rata-rata | 8.651.38 | |

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa petani memiliki peluang tertinggi (0,53) mencapai produktivitas cabai merah strata sedang, yaitu 9.109,72 kg/ha, sedangkan untuk memperoleh produktivitas rata-rata tertinggi (12.583,33 kg/ha) memiliki peluang terendah, yaitu 0,20. Strata produktivitas ditentukan berdasarkan data produktivitas cabai merah dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi selama tiga musim tanam. Produktivitas rata-rata tertinggi yang dicapai lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas rata-rata yang pernah dicapai saat pertama mengusahakan cabai merah, yaitu tahun 2003 (13.313,49 kg/ha).

Sumber dan Jenis Risiko Produksi Cabai Merah

Fluktuasi produktivitas cabai merah di Desa Besakih menandakan adanya risiko produksi dalam usahatani cabai merah. Berdasarkan hasil survei dan observasi diketahui bahwa risiko produksi cabai merah bersumber dari pesaing, lingkungan fisik, dan lingkungan operasional.

Risiko yang bersumber dari pesaing terjadi saat awal petani melakukan usahatani cabai merah yaitu tahun 2003. Pada tahun 2003, semua kelompok tani melakukan usahatani cabai merah pada sebagian lahannya. Pada saat itu, produktivitas rata-rata relative tinggi, tetapi terjadi over produksi cabai merah karena produksi cabai merah juga dilakukan di daerah-daerah lain di Provinsi Bali. Sebagai akibatnya adalah terjadi risiko harga yaitu penurunan harga hingga mencapai harga Rp 600,00 per kg. Dampak dari keadaan ini adalah banyak petani meninggalkan usahatani cabai merah.

Di samping itu, pada musim-musim tanam selanjutnya petani menghadapi risiko produksi lainnya, yaitu perubahan iklim berupa kemarau panjang; serangan

hama dan penyakit pada cabai merah yang mengakibatkan produksi turun tajam berkisar 10-80%. Keadaan ini juga mengakibatkan sebagian petani memutuskan untuk tidak melakukan usahatani cabai merah lagi dan beralih ke usahatani lainnya, antara lain: bunga gunitir, jagung ketan, dan komoditi lainnya. Pada saat penelitian, hanya empat kelompok tani yang sebagian anggotanya masih melakukan usahatani cabai merah dari sembilan kelompok yang menanam cabai merah tahun 2003. Situasi seperti ini tentunya mengharuskan petani untuk mengelola risiko yang terkait usahatani cabai merah.

Sumber risiko yang kedua adalah lingkungan fisik. Jenis risiko yang bersumber dari lingkungan fisik yang terjadi di Desa Besakih, antara lain keadaan cuaca dan iklim; terdapat serangan hama, antara lain kutu daun dan lalat buah; serangan penyakit, antara lain antraknosa dan busuk akar; gulma. Tanaman cabai merah merupakan salah satu komoditi yang sensitive terhadap perubahan cuaca. Serangan penyakit terjadi pada berbagai tahapan produksi, yaitu sejak persemaian hingga panen.

Ciri-ciri tanaman yang diserang hama dan penyakit, yaitu

1. Hama kutu daun

Hama kutu daun menyerang daun-daun yang masih muda atau pucuk tanaman. Bagian pucuk tanaman yang terserang akan terhenti pertumbuhan tunasnya atau mengerut dan tanaman akan tumbuh kerdil. Hama kutu daun biasanya menyerang tanaman pada saat pembentukan buah. Akibat terserang hama kutu daun adalah kualitas dan kuantitas produksi cabai merah menurun.

2. Hama lalat buah

Hama lalat buah meletakkan telurnya dalam buah cabai, sehingga buah yang sudah terserang akan busuk dan rontok.

3. Penyakit busuk akar

Penyakit busuk akar banyak terjadi di Desa Besakih. Ciri-ciri tanaman yang terserang penyakit busuk akar adalah daun berwarna kuning, pertumbuhan kerdil, daun gugur sebelum waktunya, kemudian tanaman layu dan mati secara cepat. Penanganan terhadap tanaman yang terkena penyakit busuk akar adalah pemusnahan tanaman dengan cara mencabut kemudian membenamkan ke dalam tanah dengan jarak relatif jauh dari tanaman yang sehat.

4. Penyakit antraknosa (busuk buah)

Biasanya penyakit antraknosa menyerang tanaman pada saat menjelang buah masak.

Berdasarkan hasil survei, jenis risiko pada produksi cabai merah yang disebabkan oleh virus di Desa Besakih memiliki gejala mozaik dan kuning. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nyana (2014), penyakit virus pada cabai merah di Bali sebagian besar memiliki gejala mozaik 34,56%, gejala kuning 29,1%, dan gejala klorosis 6,4%. Penyakit mosaik lebih memegang peranan penting di antara penyakit virus sebagai penghambat produksi cabai merah. Menurut Duriat dalam Nyana (2014), penurunan hasil akibat virus ini sekitar 30 s.d 60%, bahkan jika infeksi terjadi pada fase bibit maka dapat menyebabkan kerusakan hingga 100%.

Jenis risiko dari sumber risiko operasional adalah petani melakukan usahatani cabai masih berdasarkan pengalaman. Berdasarkan hasil wawancara, seluruh responden (100,00%) mengatakan bahwa tanamannya terserang penyakit antraknosa; 66,67% responden berpendapat bahwa tanamannya terserang kutu daun dan lalat buah; serta 60,00% responden yang mengatakan tanamannya terserang busuk akar. Kegagalan produksi akibat risiko-risiko tersebut berkisar antara 10% s.d 80%.

Tingkat Risiko Usahatani Cabai Merah

Berdasarkan hasil analisis terhadap data produksi cabai merah selama musim tanam Pebruari 2015 s.d Juli 2016 maka dapat dilihat nilai harapan, varian, standar deviasi, dan koefisien variasi produksi cabai merah seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai harapan, varian, standar deviasi, dan koefisien variasi produksi cabai merah di Desa Besakih.

| No | Ukuran | Nilai |
|----|---------------------------------|--------------------|
| 1 | Nilai harapan (expected return) | 166.911,58 |
| 2 | Varian | 452.689.051.202,98 |
| 3 | Standar deviasi | 672.821,71 |
| 4 | Koefisien variasi | 4,03 |

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa tingkat risiko produksi cabai merah berdasarkan koefisien variasi sebesar 4,03, artinya untuk setiap satu satuan hasil

yang diperoleh dari usahatani cabai merah maka risiko yang dihadapi sebesar 4,03. Atau dapat diartikan untuk setiap satu kilogram cabai merah yang dihasilkan akan mengalami risiko sebesar 4,03 kg pada saat terjadi risiko produksi dengan standar deviasi 672.821,71 kg.

Berdasarkan hasil analisis risiko produksi tersebut mengindikasikan bahwa petani cabai merah di Desa Besakih menghadapi risiko sangat besar. Risiko tersebut dapat mengakibatkan kerugian usahatani. Hal ini disebabkan jumlah hasil produksi berkurang atau gagal panen, sehingga sangat penting melakukan mitigasi risiko yang dihadapi. Dengan mengetahui nilai harapan maka petani mempunyai acuan dalam merencanakan dan melanjutkan usahatani cabai merah.

Hasil survei rata-rata luas lahan milik responden sebesar 98,67 are, sedangkan rata-rata luas garapan cabai merah sebesar 17,56 are atau berkisar antara 10-30 are per musim tanam. Keputusan petani memperkecil luas tanam merupakan salah satu bentuk mitigasi risiko, karena sebagian petani menggunakan dana pinjaman sebagai modal usahatani. Dalam penelitian ini dianalisis luas garapan optimal menggunakan model $Q/L = Q = a + a_1L + a_2 L^2 + a_3 L^3$, dimana Q adalah produktivitas (kg/ha) dan L adalah luas lahan garapan (ha). Hasil analisis dicantumkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Regresi produktivitas dengan luas garapan

| No | Uraian | Koefisien | T statistik | Signifikan |
|----|----------------|-----------|-------------|------------|
| 1 | Intersep | - 500,834 | - 1,565 | 0,125 |
| 2 | L | 194,031 | 5,032 | 1,013 |
| 3 | L ² | - 7,067 | - 5,923 | 5,566 |
| 4 | L ³ | 0,002 | 10,890 | 1,133 |

Keterangan: R square = 0,917 dengan signifikansi = 3,116E-22 dan Se = 254,216

Berdasarkan Tabel 3 maka fungsi produksi cabai merah di Desa Besakih adalah $Q/L = - 500,834 + 194,031 L - 7,067 L^2 + 0,002 L^3$. Produktivitas rata-rata maksimum diperoleh pada luas 14,17 are, sedangkan luas garapan optimal antara 12,98-15,36 are. Sebanyak 22,22 % responden berada dalam luas garapan optimal. Oleh karena itu, petani yang memiliki luas garapan belum optimal dapat menyesuaikan luas garapannya sesuai luas optimal agar dapat meminimalkan risiko usahatani khususnya risiko produksi.

Mitigasi Risiko Produksi Cabai Merah

Dalam menghadapi berbagai risiko produksi tersebut maka berdasarkan hasil wawancara dan observasi dapat diketahui bahwa petani cabai merah di lokasi penelitian telah melakukan berbagai mitigasi (pengendalian) risiko. Petani melakukan hal tersebut adalah untuk memperkecil risiko. Mitigasi risiko produksi cabai merah yang dilakukan petani untuk mengurangi risiko sesuai dengan sumber risikonya, antara lain:

1. Sumber risiko pesaing. Dalam menghadapi pesaing yang relatif banyak maka mitigasi risiko yang dilakukan petani antara lain: diversifikasi dan mengatur pola dan waktu tanam. Petani melakukan diversifikasi dan pola pergiliran tanam cabai merah dengan bunga gemitir, tomat, dan jagung ketan. Petani memilih komoditi tersebut berdasarkan pengalaman dan mengikuti petani lainnya. Di samping itu, petani juga melakukan pengaturan waktu tanam, yaitu petani menanam cabai tidak dalam waktu yang bersamaan dengan petani lain atau ada selisih waktu antar petani. Upaya ini dimaksudkan agar saat panen tidak serentak, sehingga produk di pasar tidak berlimpah dan harga dapat terkendali. Tetapi upaya tersebut terbatas dilakukan dalam masing-masing kelompok dengan cara berdiskusi pada saat pertemuan kelompok, sehingga harga sulit dikendalikan dan sangat berfluktuasi. Hal ini disebabkan oleh sentra produksi cabai merah di Provinsi Bali selain Kabupaten Karangasem juga terdapat di beberapa kabupaten lainnya, antara lain Kabupaten Tabanan, Kabupaten Bangli, Kabupaten Gianyar. Oleh karena itu, perlu ada bantuan dari instansi terkait, antara lain berupa (1) perencanaan produksi dalam wilayah yang lebih luas; (2) membantu mencarikan pasar cabai merah, antara lain menjadi penghubung antara petani dengan perusahaan pengguna bahan baku cabai merah yang peduli terhadap nasib petani cabai merah agar bersedia bermitra dengan petani untuk membeli cabai merah yang dihasilkan.

2. Sumber risiko perubahan cuaca dan iklim.

Mitigasi risiko dalam menghadapi perubahan cuaca dan iklim yang dilakukan petani, antara lain (1) membuat bedengan yang memadai agar pengairan lebih baik, sehingga dapat mengurangi pembusukan akar, perebutan unsur hara antara tanaman cabai merah dengan gulma, dan mengurangi inang serangga

vektor; (2) mengatur waktu tanam, sehingga kondisi cuaca sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman cabai.

3. Hama dan penyakit.

Mitigasi risiko dimaksudkan untuk mengurangi kerugian. Untuk mengurangi risiko serangan hama dan penyakit, mitigasi risiko yang dilakukan petani antara lain:

- (1) Petani berusaha melakukan tahap-tahapan budidaya cabai merah dengan baik sejak pembibitan hingga panen. Petani mempersiapkan media pembibitan, media tanam yang sehat dan cukup unsur hara; membuat persemaian dan memilih bibit yang baik untuk ditanam, kemudian melakukan perawatan secara rutin dengan menggunakan bahan-bahan organik maupun an-organik sesuai dengan ketentuan, serta memanen hasil sesuai dengan tingkat kematangan buah agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas baik.
- (2) Bagi tanaman yang terserang penyakit cukup berat sebelum menghasilkan maka tanaman tersebut dimusnahkan agar penyakit tidak menyebar ke tanaman sehat. Jika tanaman yang diserang penyakit sedang berbuah maka tanaman tersebut dipertahankan, tetapi buah yang rusak yang dimusnahkan.
- (3) Mitigasi risiko lainnya terhadap serangan hama dan penyakit adalah petani melakukan pergiliran tanaman untuk memutus siklus hama dan penyakit. Tanaman yang digunakan dipilih tanaman yang tidak satu famili agar penyebaran penyakit dapat diputus.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawi, H. 2000. *Manajemen Risiko*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djohanputro, S.B. 2008. *Manajemen Risiko Korporat*. Jakarta: PPM.
- Elton, E.J. dan M.J. Gruber. 1995. Risk Reduction and Portfolio Size: An Analytical Solution. *Journal of Business* 50: 415-37.
- Harwood, et al. 1999. *Managing Risk in Farming: Concepts, Research and Analysis*. Agricultural Economic Report No. 774. Market and Trade Economic Division and Resource Economics Division, Economic Research Service U.S. Department of Agriculture.
- Kountur, R. 2008. *Mudah Memahami Manajemen Risiko Perusahaan*. Jakarta: PPM.
- Pappas, J.M. dan M. Hirschey. 1995. *Ekonomi Managerial*. Edisi Keenam Jilid II. Binarupa Aksara. Bandung.
- Robinson, L.J., Barry P.J. 1987. *The Competitive Firm's Response to Risk*. Macmilan Publisher. London.
- Salvatore, D. 2003. *Managerial Economics*. Mc.GRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS. Economics Series. Singapore.
- Soekartawi, Rusmadi, Effi Damaijati. 1993. *Risiko dan Ketidakpatian Dalam Agribisnis*, Teori dan Aplikasi. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Vaughan, Emmet.J. 1978. *Fundamentals of Risk and Insurance*, 2nd, John Willey.