



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PEMERINTAH KOTA SOLOK
PROVINSI SUMATERA BARAT**

LAPORAN AKHIR

**PEKERJAAN
PENYUSUNAN KAJIAN PENGEMBANGAN AGROWISATA PAYO**

Tahun Anggaran 2018



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)

UNIVERSITAS ANDALAS

Gedung Rektorat Lantai II Kampus Limau Manis, Padang 25163
Telp./fax : 0751-72645 email: lppm.unand@gmail.com
Website : lppm.unand.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga pekerjaan ini yang berjudul ***“Penyusunan Kajian Pengembangan Kawasan Agriwisata di Payo”*** tahun 2018 dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang disediakan.

Laporan Akhir ini disusun sebagai laporan pertanggungjawaban kegiatan yang disampaikan untuk mendapatkan masukan-masukan terhadap materi dan substansi kegiatan, baik dari tim teknis kegiatan maupun dari masyarakat dan ‘*stake holder*’ lainnya.

Kegiatan ini adalah merupakan kajian lanjutan yang dilaksanakan dalam rangka penyusunan satu masterplan kepariwisataan di kawasan Payo Kota Solok. Kegiatan ini dilaksanakan atas kerjasama Badan Penelitian dan Pengembangan Pemerintah Kota Solok dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Andalas.

Kegiatan ***“Penyusunan Kajian Pengembangan Kawasan Agriwisata di Payo”*** pada tahap ini dititikberatkan kepada aspek peternakan dan lingkungan untuk mendukung kepariwisataan. Oleh sebab itu dalam pelaksanaannya LPPM Unand melakukan kajian kelayakan pengembangan peternakan melalui pendekatan beberapa aspek, yaitu aspek geografis (lokasi) dan ekologis, sosial kemasyarakatan, dan ekonomis.

Demikianlah laporan ini disusun, semoga bermanfaat untuk berbagai pihak dan dapat memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan khususnya bagi pemerintah Kota Solok.

Padang, November 2018

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	
1.2 Maksud Kegiatan	
1.3 Tujuan dan Sasaran Kegiatan	
1.4 Keluaran Kegiatan	
BAB II LINGKUP KEGIATAN	3
2.1 Lingkup Kawasan Studi	
2.2 Lingkup Pekerjaan	
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	6
3.1 Tinjauan Terhadap Peternakan Rusa	
3.2 Tinjauan Terhadap Peternakan Sapi Perah	
3.3 Aspek Teknis	
3.4 Aspek Sosial	
3.5 Aspek Ekonomi dan Keuangan	
BAB IV PENDEKATAN DAN METODOLOGI	15
4.1 Metodologi Kajian	
4.2 Metoda Pelaksanaan Kegiatan	
BAB V PELAKSANAAN KAJIAN	22
5.1 Orientasi lapangan dan Survai Pendahuluan	
5.2 Data Topografi dan Lingkungan Kawasan Studi	
5.3 Data Tataguna Lahan Kawasan Studi	
5.4 Data Sosial Ekonomi Masyarakat Kawasan Studi	
5.5 Data Sarana Prasarana Kawasan Studi	
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	39
6.1 Aspek Lokasi dan Lingkungan	
6.2 Aspek Teknis	
6.3 Aspek Ekonomi	
6.4 Aspek Sosial	

BAB VII PENUTUP

52

7.1 Kesimpulan

7.2 Rekomendasi

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Andalas

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerintah Kota Solok berupaya memanfaatkan potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia semaksimal mungkin untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Salah satu upaya adalah melalui pengembangan agrowisata. Salah satu potensi untuk pengembangan agrowisata tersebut adalah Kawasan Payo di Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah.

Berdasarkan hasil Workshop Perumusan dan Sinergi Dukungan Inovasi Teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian RI telah dirumuskan bahwa akan dilakukan pengembangan ternak sapi perah dan rusa di Payo. Pengembangan ternak rusa dan sapi perah tersebut merupakan bagian dari pengembangan agrowisata di kawasan ini. Namun di dalam workshop tersebut belum dikaji secara komprehensif tentang kelayakan ke dua macam ternak tersebut untuk dikembangkan di daerah ini.

Kelayakan pengembangan ternak rusa dan sapi perah perlu kajian yang mendalam dari berbagai aspek. Aspek tersebut akhir lain teknis, sosial dan ekonomis. Ketiga aspek tersebut berkaitan satu sama lainnya. Kegagalan dalam salah satu aspek tersebut akan berakibat tidak berfungsinya aspek lainnya yang pada akhirnya berakibat pada kegagalan pada semua proyek tersebut.

Berdasarkan kebutuhan terhadap kajian tersebut, maka dilakukan serangkaian penelitian yang mencakup kajian teknis, sosial dan ekonomis. Kajian teknis meliputi kelayakan ekologis, ketersediaan dan kesesuaian lahan, serta sarana dan prasarana. Kajian sosial meliputi penerimaan masyarakat, kesiapan sumberdaya manusia dan dampak sosial ekonomis. Sedangkan kajian ekonomis meliputi kemampuan usaha peternakan ini memberi keuntungan kepada investor. Kajian ini diharapkan dapat

menjadi landasan dalam pengambilan keputusan oleh pemerintah kota Solok dalam pengambilan kebijakannya.

1.2 Tujuan

- o Mengkaji kelayakan pengembangan budi daya sapi perah dan rusa di Payo sebagai objek agrowisata sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat
- o Mengkaji lokasi yang sesuai untuk pengembangan ternak tersebut
- o Mengkaji kemungkinan pengembangan ternak lain yang dapat mendukung kawasan agrowisata Payo tersebut

1.3 Sasaran

Memberi rekomendasi kepada Pemerintah Kota Solok terhadap rencana pengembangan budi daya ternak sebagai penunjang kegiatan pengembangan Agrowisata di Payo dengan pengelolaan terpadu atau independent akhir pemerintah dan masyarakat.

1.4 Keluaran Kegiatan

Berdasarkan Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan sesuai pula dengan tujuan dan sasaran diatas, maka keluaran (output) dari kegiatan ini adalah :

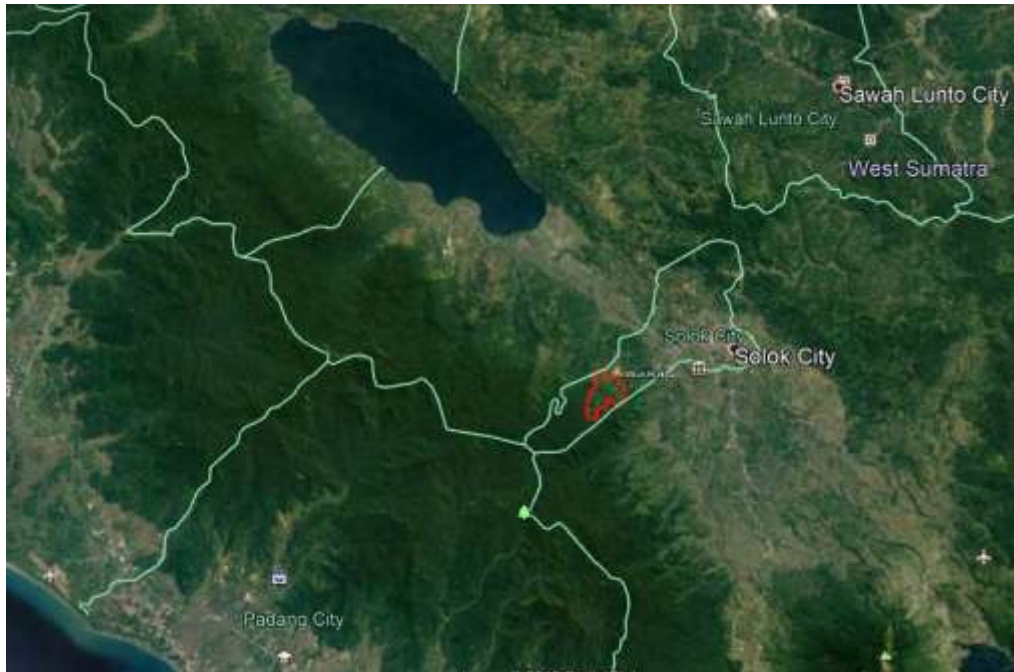
1. Dokumen kajian kelayakan pengembangan peternakan sapi perah dan rusa dikawasan Payo untuk mendukung agrowisata di Payo.
2. Rekomendasi kepada Pemerintah Kota Solok terhadap pengembangan peternakan dalam mendukung agrowisata di Payo.

BAB II

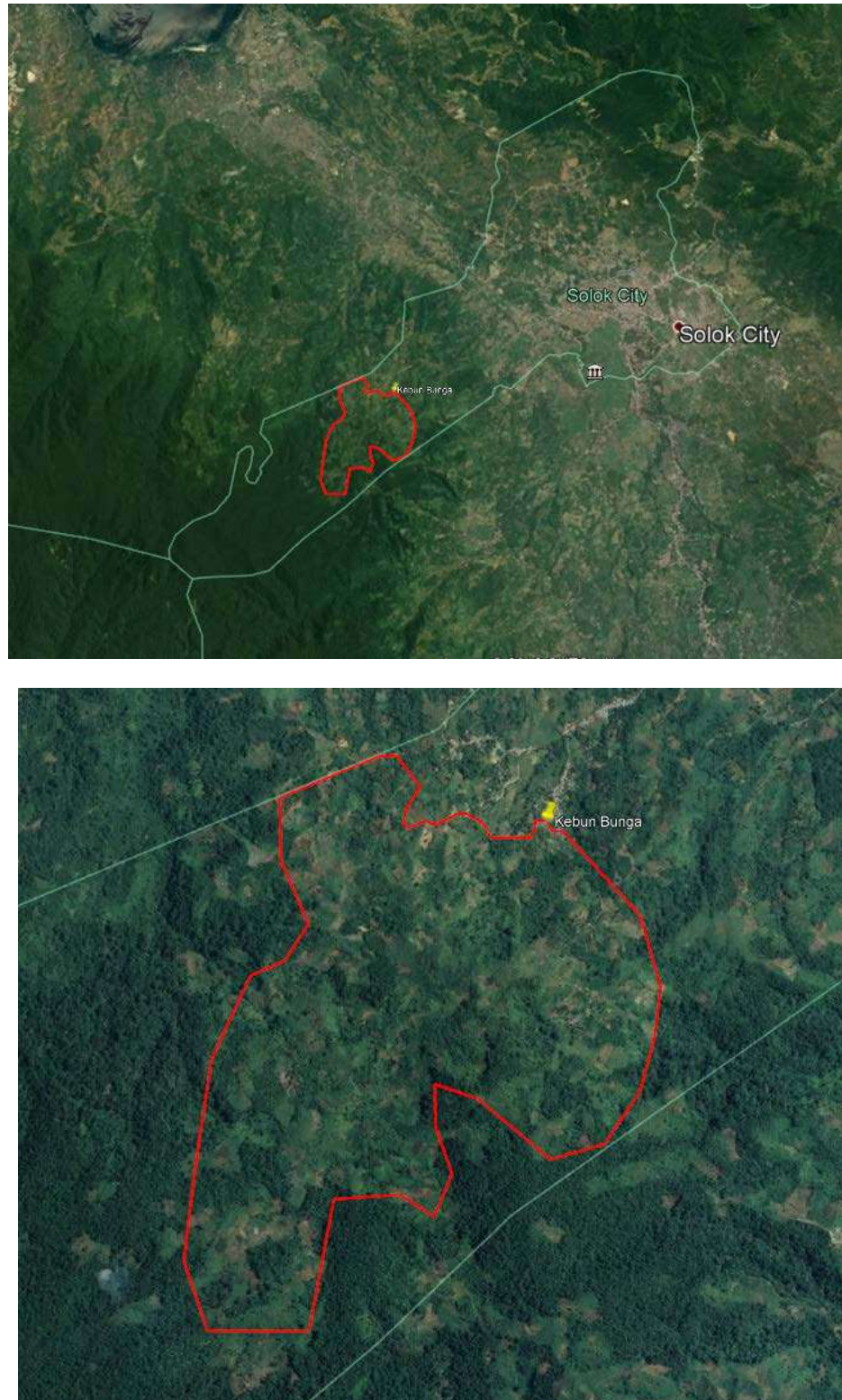
2.1 Lingkup Kawasan Studi

LINGKUP PEKERJAAN

Wilayah yang di-studi meliputi kawasan wilayah Payo, Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah, Kota Solok. Kawasan ini terletak di bagian barat Kota Solok (Solok Barat) yang meliputi luas kawasan lebihkurang 1200 ha.



Gambar 2.1 : Peta Orientasi Kawasan Studi



Gambar 2.2 Lokasi Studi Wilayah Payo

2.2 Ruang Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan meliputi substansi:

- Mengumpulkan berbagai data sekunder dan primer yang mendukung kajian ini.
- Mengkaji konsep masterplan agrowisata untuk satu kawasan.
- Mengkaji secara akademis budi daya peternakan sapi perah dan rusa.
- Menkaji aspek-aspek kelayakan pengembangan sapi perah dan rusa untuk mendukung agrowisata di Payo.
- Menguji kelayakan dan memberikan rekomendasi dan saran bagi pemerintah Kota Solok terkait dengan pengembangan agrowisata berbasis peternakan di Payo

BAB III

3.1 Tinjauan Terhadap Peternakan Rusa

TINJAUAN PUSTAKA

Rusa merupakan salah satu jenis satwa yang termasuk dalam bangsa (*ordo*) Artiodactyla, anak bangsa (*sub-ordo*) Ruminansia dan suku (*family*) Cervidae. Dalam suku Cervidae, terbagi lagi atas enam anak suku (*sub-family*), yaitu Rangiferinae, Alcinae, Hydropotinae, Muntiacinae, Odocoilinae dan Cervinae. Sejak dari zaman penjajahan Belanda, hampir seluruh jenis rusa asli Indonesia telah dilindungi oleh Ordonasi dan Undang-undang Perlindungan Satwa Liar no. 134 dan 266 tahun 1931, dari segala bentuk perburuan, penangkapan dan pemilikan. Hanya rusa Bawean (*Axis kuhlii*) yang saat itu belum dilindungi. Di zaman republik, perlindungan terhadap jenis rusa Indonesia diperkuat kembali lewat Peraturan Pemerintah no. 7 tahun 1999 dan mencakup pada semua jenis rusa.

Di Indonesia, jenis rusa yang dijumpai adalah rusa sambar (*Cervus unicolor*), rusa timor (*Cervus timorensis*), rusa Bawean (*Axis kuhlii*) dan muncak/kijang (*Muntiacus muntjak*). Jenis rusa tersebut tersebar luas di pulau besar dan kecil di Indonesia. Selain dari empat jenis rusa di atas, di Indonesia juga dijumpai rusa tropis yang bukan asli Indonesia, yaitu rusa chital/totol (*Axis axis*) yang berasal dari India. Rusa chital ini masuk ke Indonesia sekitar tahun 1814 atas perintah Gubernur Jenderal Thomas Stamford Raffles, dengan jumlah tiga pasang dan ditempatkan pertama kali di halaman rumah dinas Gubernur Jenderal Belanda di Kebun Raya Bogor. Rusa inilah yang kita temui di Istana Bogor saat ini. Mengingat perkembangan biakannya yang begitu pesat, telah banyak dilakukan penyaluran kelebihan populasi ke berbagai penangkaran seperti kebun binatang, lembaga swasta dan pemerintahan atau perorangan yang berminat memeliharanya. Karena status rusa chital ini bukan termasuk satwa asli Indonesia, maka tidak memungkinkan untuk satwa ini dilepas ke alam bebas di wilayah Indonesia. Rusa chital ternyata sanggup melakukan

perkawinan silang secara alami dengan rusa timor dimana turunannya fertil. Hal ini tentu akan membahayakan kemurnian rusa asli Indonesia apabila sampai terjadi perkawinan silang antar jenis di alam bebas.

Rusa chital atau dikenal juga sebagai rusa totol, tersebar luas dari daerah India hingga Sri Lanka. Motif bulunya sangat khas dengan bentuk totol putih yang sangat indah, bertekstur termasuk halus Berat jantan dewasa berkualitas dapat mencapai 70-80 kg, walau umumnya hanya 50-70 kg, dan betina dewasa 40-50 kg, dengan tinggi gumba sekitar 90-100 cm.

Apabila rusa chital dibesarkan di padang umbaran (pedok/paddock), mereka dikenal sebagai rusa dengan temperamen yang paling giras, nervus dan mudah panik diakhir kelompok rusa tropis lainnya. Mereka lebih sulit dikendalikan apabila sedang berada di kandang kerja atau dalam proses penggiringan. Pejantan yang berada pada kondisi ranggah keras sangat sensitif dan gelisah bila di bawa ke kandang kerja. Kecelakaan yang terjadi dengan manusia lebih karena sifat paniknya yang sering membuat rusa menjadi membabi buta dan mudah loncat untuk melarikan diri. Untuk itu pengeluaran individu (culling) yang paling nervus perlu cepat dilakukan.

Berdasarkan tata letak pedok dan kandang kerja yang baik, serta pemahaman perilaku rusa, berperilaku sabar dan hati-hati bagi si operator, maka diyakini peternak dapat mengendalikan rusa ini. Pemisahan hendaknya dilakukan atas dasar kelompok betina, anak, yearling (remaja, umur 12-18 bulan) dan jantan dewasa. Di banyak peternakan, tinggi pagar yang dipakai untuk jenis rusa ini adalah 2,0 meter dan paling rendah 1,8 m. Pada rusa chital yang dipelihara sebagai hiasan, yang telah terbiasa hidup di lingkungan yang sempit, ramai dengan pemberian pakan secara diberikan (cut and carry system), rusa dapat menjadi jinak, namun tetap tidak dapat dipegang untuk tujuan pengangkutan.

Sifat khas reproduksi rusa chital adalah mampu memperlihatkan estrus tidak lama setelah melahirkan. Ovulasi setelah kelahiran dapat terjadi tiga minggu kemudian, dengan siklus estrus 18-21 hari, sehingga dalam waktu 28 bulan dapat menghasilkan tiga anak. Jarak antar kelahiran sekitar 275 hari dengan lama kebuntingan 234 hari. Pubertas pada betina terjadi pada umur 10-15 bulan dan jantan pada umur 12-16 bulan, dengan berat minimum untuk perkawinan pada betina 30 kg dan jantan 35 kg. Kenaikan berat badan sekitar 60-100 gr/hari dengan penurunan

berat badan pejantan di saat musim kawin hanya 5-6%. Perkawinan terkontrol pada rusa chital dapat dilakukan dengan lebih baik dibandingkan dengan rusa tropis lainnya.

3.2 Tinjauan Terhadap Peternakan Sapi Perah

Kondisi lingkungan peternakan sapi perah sangat mempengaruhi kesuksesan usaha. Kondisi lingkungan yang sangat berpengaruh adalah temperature udara dimana sapi tersebut dipelihara. Umumnya bangsa sapi perah yang dipelihara di Indonesia adalah Fries Holland (FH) yang berasal dari iklim subtropik dengan suhu optimal 10-13°C.

Suhu tubuh normal sapi-sapi perah berkisar akhir 38,0-39,3°C dengan rata-rata 38,6°C. Kenaikan suhu udara akan mengakibatkan peningkatan frekuensi denyut nadi dan pernapasan setiap menitnya. Meningkatnya frekuensi pernapasan adalah reaksi tubuh sapi perah itu sendiri untuk mengatasi kenaikan suhu tubuhnya. Sementara meningkatnya frekuensi denyut nadi adalah untuk mempercepat penyaluran darah sebagai transportasi oksigen dan panas. Suhu udara yang tinggi akan menyebabkan turunnya produksi susu sebagai akibat dari turunnya nafsu makan, turunnya gerak laju pakan dalam ransum, dan turunnya efisiensi penggunaan energi untuk produksi susu.

Phillips (1948) dalam Siregar et al. (1996) menyatakan bahwa kesesuaian iklim atau aklimatisasi sapi-sapi perah asal subtropik berada di bawah 18,3°C dengan kelembapan udara lebih dari 55%. Atmadilaga (1959) lebih lanjut menyatakan bahwa sapi-sapi perah asal daerah subtropik akan dapat berkembang biak, baik dengan produksi susu yang tinggi adalah pada daerah-daerah yang mempunyai ketinggian sekitar 750-1.250 m di atas permukaan laut, dengan suhu udara berkisar akhir 17-22°C dengan kelembapan di atas 55%. Di daerah-daerah tropis umumnya, suhu udara mempunyai hubungan yang erat dengan ketinggian suatu tempat dari permukaan laut. Penelitian yang telah dilakukan oleh Payne (1970) dalam Siregar et al. (1996) mengungkapkan bahwa suhu udara rata-rata akan menurun 1,7°C setiap ketinggian 305 m dari permukaan laut. Hal tersebut menunjukkan bahwa suhu udara akan semakin rendah atau semakin sejuk pada tempat-tempat yang semakin tinggi dari permukaan laut dan suhu udara akan semakin tinggi atau panas pada tempat-tempat

yang semakin rendah dari permukaan laut. Sapi-sapi perah yang dipelihara di Indonesia pada umumnya adalah sapi perah FH yang pada mulanya berasal dari daerah subtropik. Walaupun sapi-sapi perah tersebut mampu beraklimatisasi dengan iklim Indonesia, namun pada kenyataannya sapi-sapi perah tersebut lebih berkembang dan memproduksi susu lebih tinggi pada daerah-daerah dataran tinggi.

Sistem pemeliharaan sapi perah diatur sesuai dengan tahapan produksinya yang meliputi sapi bunting, sapi sedang laktasi, pemeliharaan anak sapi (pedet), sapi dara, sapi pejantan dan sapi kering kandang. Sapi perah bunting harus dijaga kesehatannya agar bukan saja anak yang dikandungnya sehat dan lahir dengan baik, melainkan juga harus dapat memproduksi susu dengan baik. Ransum yang diberikan harus cukup kuantitas dan kualitas terutama setelah mencapai umur kebuntingan lebih dari 2 bulan. Hal ini disebabkan sapi perah bunting harus mempersiapkan perkembangan foetus yang dikandungnya dan memperbaiki kondisi tubuh untuk laktasi.

Sapi perah yang melahirkan akan segera memproduksi susu dan disebut dengan induk laktasi. Selesai melahirkan, induk segera diberi minum air hangat-hangat kuku yang telah diberi gula sedikit. Kira-kira 1/2 jam setelah melahirkan, susu induk mulai keluar. Apabila diperah ternyata susu tidak keluar, dapat disuntikkan hormon oksitosin atau segera mintakan pertolongan paramedis maupun dokter hewan. Susu yang baru keluar disebut dengan kolostrum dan minimal selama 4 hari harus diberikan kepada pedet yang dilahirkan. Kolostrum mengandung antibodi yang kaya akan vitamin A maupun mineral Ca dan P yang sangat berguna untuk pertumbuhan dan kesehatan pedet yang baru dilahirkan. Ransum yang diberikan selama 3 hari pertama setelah melahirkan adalah sama dengan ransum yang diberikan pada minggu terakhir sebelum melahirkan. Konsentrat yang diberikan dapat dibasahi dengan sedikit air hangat-hangat kuku yang telah diberi sedikit garam dapur. Pemberian konsentrat untuk sapi perah laktasi secara reguler dilakukan mulai hari ke empat setelah melahirkan.

Pada umumnya, sapi-sapi perah yang dipelihara di Indonesia, diperah dua kali dalam sehari semalam. Pemerahan di negara-negara maju, frekuensi pemerahan sapi-sapi perah dilakukan lebih dari 3 kali dalam sehari semalam. Di Denmark, misalnya frekuensi pemerahan dilakukan 4 kali dalam sehari semalam, yaitu pada

pukul 04.00 pagi, pukul 10.00, pukul 16.00 sore dan pukul 22.00 malam. Frekuensi pemerahan yang lebih sering akan dapat meningkatkan produksi susu. Oleh karena itu, sapi-sapi perah yang berproduksi susu lebih dari 20 liter/hari, sebaiknya dilakukan pemerahan 3kali dalam sehari semalam. Jadwal dan frekuensi pemerahan agar ditetapkan dengan baik dan dilaksanakan secara konsekuen. Jangan mengubah jadwal dan frekuensi pemerahan dalam waktu yang relatif singkat dan tanpa tujuan yang jelas karena hal ini akan memengaruhi produksi susu.

Sapi perah betina baru akan memproduksi susu apabila telah beranak. Untuk beranak perlu dibuntingkan terlebih dahulu. Sehubungan dengan ini harus dilakukan pengawinan atau dengan inseminasi buatan sapi-sapi perah induk laktasi beberapa hari setelah beranak. Sesudah beranak, sapi-sapi perah induk laktasi memerlukan waktu untuk memulai lagi satu siklus normal untuk kebuntingan baru. Uterus harus kembali kepada ukuran dan posisi semula yang dikenal dengan istilah involusi. Waktu yang diperlukan untuk involusi pada sapi perah berkisar akhir 30-50 hari. Namun, sebaiknya sapi perah induk laktasi mulai dikawinkan lagi sekitar 50-60 hari setelah beranak dan 85 hari setelah beranak, sapi perah induk laktasi itu sudah harus bunting.

Pada umur kebuntingan 7 bulan sapi perah dikeringkan. Sapi kering hanya diberi rumput dan dari satu bulan menjelang beranak sampai produksi puncak sapi perah tidak mendapat konsentrat yang setara untuk produksi puncak (challenge feeding). Sapi perah induk laktasi yang telah bunting, produksi susunya akan semakin menurun sesuai dengan umur kebuntingan. Sapi perah induk laktasi sudah harus dikeringkan pada hari ke-309 setelah beranak dan lama kering kandang yang paling baik adalah sekitar 56-60 hari. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengeringkan sapi perah induk laktasi, akhir lain pemerahan berselang, pemerahan tidak lengkap, dan penghentian pemerahan secara tiba-tiba. Pemerahan berselang, mula-mula diperah sekali saja dalam sehari semalam selama 3-4 hari dan kemudian diperah sekali dalam 2 hari selama 3-4 hari. Selanjutnya 3 hari tidak diperah, 4 hari tidak diperah. Demikian selanjutnya sampai batas waktu pengeringan. Pada pemerahan tidak lengkap, selama beberapa hari sebelum batas waktu pengeringan, sapi perah tetap diperah tetapi susu yang ada dalam tiap putingnya tidak sampai habis diperah. Kemudian dilanjutkan dengan pemerahan berselang, tetapi tetap dengan cara

pemerahan tak lengkap. Untuk sapi perah induk laktasi yang memproduksi susu rendah dan bebas dari infeksi mastitis, cara pengeringan sapi perah induk laktasi dengan penghentian pemerahan secara tiba-tiba adalah paling sesuai. Tiga hari sebelum batas waktu pengeringan, pemberian konsentrat dalam ransum ditiadakan dan pemberian hijauan dikurangi sekitar $1/2$ - $2/3$ dari jumlah yang biasanya diberikan. Pada pemerahan yang terakhir kali, disarankan agar ambing dan puting susu dicuci bersih dan diberi disinfektan untuk mencegah puting susu terinfeksi kuman.

Pedet adalah anak sapi baru lahir sampai berumur lepas sapih sekitar 3-4 bulan. Pedet yang akan lahir harus ditunggu dan perlu ditolong kelahirannya dengan cara menarik bagian kepala atau bagian kaki dari alat kelamin induknya. Sesuaikan irama penarikan dengan irama gerakan perut induknya. Begitu keluar, pedet penuh dengan lendir pada seluruh badannya termasuk pada mulut dan lubang hidungnya. Oleh karena itu, yang diutamakan adalah membersihkan mulut dan lubang hidung pedet dengan menggunakan kain bersih dan lembut. Apabila pedet yang baru lahir itu belum mulai bernapas, barns segera diberi pertolongan dengan menelantangkan pedet sehingga ke empat kakinya menghadap ke atas. Kemudian kedua kaki depannya dipegang dan digerak-gerakan secara serentak ke atas dan ke bawah berulang-ulang sampai terlihat adanya tanda-tanda bernapas. Setelah pedet dapat bernapas dengan sempurna, bersihkan seluruh tubuhnya. Kemudian tali pusar diikat dengan benang sekitar 2,5 cm dari perut, lalu dipotong sekitar 1 cm di bawah ikatan tadi. Dioleskan iodin atau biocid pada bekas pemotongan tadi untuk mencegah terjadinya infeksi.

Anak sapi perah betina yang sudah disapih sampai dengan umur melahirkan pertama kali, disebut dengan sapi perah dara . Pedet yang dipelihara dengan baik dan pemberian ransum yang berkualitas dan mencukupi sudah mulai disapih pada umur 11 minggu. Tidak perlu semua dara yang ada dibesarkan dan dijadikan induk, akan tetapi sesuaikan jumlah dara yang harus dipelihara dengan kebutuhan . Pemilihan terhadap sapi perah dara yang hendak dipelihara terus dan untuk dijadikan induk harus mengikuti ketentuan-ketentuan seperti berasal dari induk yang memproduksi tinggi, mempunyai bentuk tubuh yang bagus dan tidak ada cacat, sehat dan tidak mengidap penyakit apa pun, serta mempunyai pertumbuhan yang cepat.

Sangat jarang ada peternak kecil yang memelihara pejantan sapi perah karena pada umumnya perkembangbiakan melalui inseminasi buatan. Peternak cukup melaporkan sapi perahnya berahi dan inseminator datang dan melakukan inseminasi serta mencatat kejadian tersebut. Di daerah-daerah dengan pelaksanaan inseminasi buatan yang telah intensif, jarang peternak memelihara jantan maupun pejantan sapi perah. Pedet jantan yang baru lahir atau setelah umur sapih, biasanya dijual. Namun, ada juga yang memelihara pejantan, khususnya peternak yang berskala usaha besar. Tatalaksana pemeliharaan jantan muda sampai dengan umur 6 bulan adalah sama dengan tatalaksana pemeliharaan sapi perah dara . Jantan muda yang sudah berumur 6 bulan tidak boleh disatukan dengan sapi perah dara dan dilakukan pemasangan cincin hidung. Sapi perah jantan yang dipelihara dengan baik, setelah berumur sekitar 13-15 bulan sudah dapat digunakan sebagai pejantan untuk kawin, namun harus dibatasi. Setelah mencapai umur dewasa (2,5-3 tahun), pejantan sudah dapat dipakai untuk kawin atau diambil semennya 4 kali dalam seminggu dalam periode 2 minggu, lalu diistirahatkan satu minggu. Walaupun sudah dewasa sebaiknya jangan dikawinkan atau diambil semennya lebih dari dua kali dalam seminggu.

3.3Aspek Teknis dan Teknologi

Kajian teknis dan teknologis bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kondisi teknis dapat menunjang keberhasilan program pengembangan ternak rusa dan sapi perah. Data data yang dibutuhkan meliputi iklim, ketersediaan lahan dan kesesuaian lahan, tataguna lahan, serta ketersediaan sarana dan prasarana. Data tersebut dianalisis sesuai dengan kebutuhan teknis ternak yang akan dikembangkan.

Data iklim yang meliputi suhu dan kelembaban berguna untuk mengkaji apakah rusa dan sapi perah mampu hidup dan berproduksi sesuai dengan suhu di daerah Payo. Ketersediaan lahan dan kesesuaian lahan dibutuhkan untuk untuk menganalisis ketersediaan lahan untuk membangun padang penggembalaan, menanam hijauan makanan ternak serta membangun kandang serta fasilitas lainnya. Tata guna lahan digunakan untuk memprediksi ketersediaan limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan. Berdasarkan analisis tersebut dapat diperkirakan apakah ketersediaan lahan dapat menunjang untuk pengembangan ternak rusa dan sapi perah di wilayah ini. Ketersediaan sarana dan prasarana meliputi sumber air, sarana transportasi dan listrik. Ketersediaan air

merupakan kebutuhan mutlak untuk pengembangan semua jenis ternak. Sarana jalan sangat penting untuk transportasi pakan dan input lainnya, serta akses pengunjung agrowisata.

Aspek teknis dan teknologis ini merupakan kajian pertama yang harus dilakukan, karena jika dari aspek ini tidak layak, maka kajian lainnya tidak perlu dilakukan lagi. Kajian awal dilakukan melalui data sekunder berupa peta lokasi, peta kontur dan tataguna lahan. Kajian berikutnya dilakukan melalui kunjungan lapangan dan perkiraan calon lokasi pengembangan. Berdasarkan kajian teknis ini dapat direkomendasikan tentang kelayakan ekologis, calon lokasi, serta skala usaha yang layak menurut persyaratan teknis dan teknologi.

3.4 Aspek Sosial

Pengembangan agrowisata secara umum tidak bisa terlepas dari peran serta masyarakat. Rencana pengembangan peternakan rusa dan sapi perah ini merupakan bagian dari agrowisata, sehingga peran masyarakat di wilayah tersebut memegang peran yang sangat penting dalam menunjang kesuksesannya. Peran masyarakat meliputi berkaitan dengan penyediaan lahan, penyediaan tenaga kerja, serta suasana yang kondusif untuk menerima kunjungan agrowisata.

Peternakan rusa dan sapi perah membutuhkan sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi yang khusus serta mempunyai sikap mental yang ulet dan siap bekerja keras. Dengan demikian perlu kajian tentang ketersediaan sumber daya manusia yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Berdasarkan kajian tersebut dapat disusun system kelembagaan, struktur organisasi serta manajemen operasional usaha peternakan tersebut. Sistem kelembagaan mencakup alternative badan hukum usaha yang akan dikembangkan serta perkiraan dampak yang ditimbulkan untuk masing-masing alternative. Struktur organisasi meliputi pengaturan kualifikasi pengelola yang akan menggerakkan usaha ini. Manajemen operasional mencakup pengaturan produksi, pemasaran dan keuangan.

3.5 Aspek Ekonomi dan Keuangan

Aspek ekonomi dan finansial merupakan ujung dari semua aspek di atas. Aspek ini dikaji setelah aspek teknis dan aspek sosial dinilai layak. Pada aspek ekonomi dikaji tentang kebutuhan permodalan, sumber modal, proyeksi laba-rugi serta analisis finansial. Kebutuhan modal dianalisis mulai dari kebutuhan investasi sampai dengan

kebutuhan modal kerja. Berdasarkan kebutuhan modal tersebut dikaji alternatif sumber permodalan. Analisis laba rugi dikaji untuk melihat bagaimana dampak pengembangan ternak ini terhadap pendapatan investor dan masyarakat Payo.

Analisis finansial dilakukan untuk mengkaji apakah secara finansial menginvestasikan uang pada program ini lebih menguntungkan dari pada menyimpannya di bank.

BAB IV



METODOLOGI KAJIAN

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi alam yang dapat dikembangkan sebagai daya tarik untuk pariwisata. Salah satunya adalah wisata berbasis pertanian dan peternakan. Kota Solok memiliki lahan pertanian yang dikelola secara mandiri oleh masyarakat. Keberadaan bukit barisan sebagai area yang menarik pemandangannya, merupakan lahan yang potensial sebagai obyek wisata. Tujuan umumnya adalah untuk merencanakan kawasan Payo menjadi kawasan wisata berbasis pertanian yang mendukung kegiatan wisata pertanian dan pendidikan.

Kajian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Konsep utamanya adalah menciptakan kawasan yang berkelanjutan dengan mengembangkan agrowisata berbasis lingkungan fisik untuk mempertahankan kualitas dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal. Payo secara potensial dapat dikembangkan menjadi kawasan agrowisata berkelanjutan. Perkembangan kawasan agrikultur berkelanjutan mensyaratkan keterpaduan akhir ruang untuk kegiatan wisata, pertanian, peternakan dan pendidikan melalui kegiatan wisata yang melibatkan seluruh *stakeholder* yang membuat kegiatan berkelanjutan secara ekologis maupun ekonomi.

Indonesia sebagai suatu negara kepulauan memiliki potensi alam yang dapat dikembangkan sebagai daya tarik potensial untuk pengembangan pariwisata. Salah satu potensi wisata yang dapat dikembangkan di Indonesia adalah wisata berbasis pertanian. Rangkaian kegiatan pertanian dari budidaya sampai pasca panen dapat dijadikan daya tarik tersendiri bagi kegiatan pariwisata.

Tujuan umum dari Kajian ini adalah merencanakan Masterplan kawasan agrowisata yang berkelanjutan di kawasan Payo, Kota Solok. Tujuan khusus

dari Kajian ini adalah untuk memberikan kemungkinan pengembangan **Sapi perah** dan pemuliaan **Rusa** di kawasan agrowisata Payo Kota Solok yang mendukung aktifitas wisata berbasis pertanian dan pendidikan.

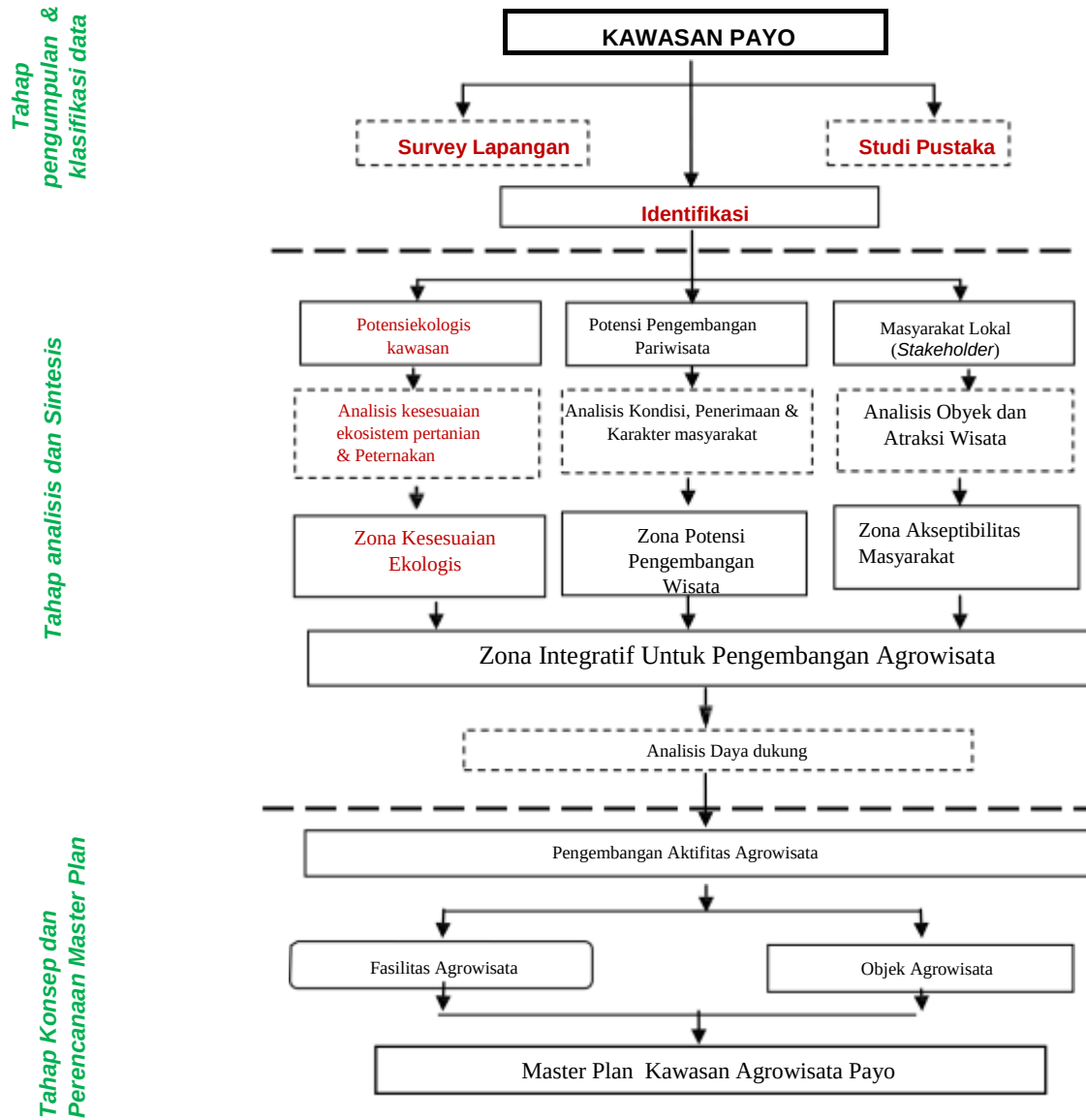
Pengembangan kawasan wisata Kota Solok seharusnya direncanakan secara integral dengan lingkungan di sekitar kawasan. Untuk mengembangkan Kawasan wisata pertanian (agrowisata) yang berkelanjutan di Kota Solok diperlukan suatu organisasi ruang yang terintegrasi akhir kegiatan wisata, budidaya dan pendidikan.

Pengusahaan wisata harus menyesuaikan dengan daya dukung, baik fisik maupun sosial guna mempertahankan kondisi dan keberlanjutan aktifitas wisata pada kawasan. Salah satu upaya untuk menjaga keberlanjutan wisata pada kawasan adalah melalui pengusahaan pertanian secara terpadu yang meminimalkan input eksternal dan pemenuhan kebutuhan organik secara mandiri. Pertanian terpadu meliputi pengusahaan pertanian / agribisnis akhir lain, area produksi, pengolahan panen dan pasca panen melalui kegiatan wisata yang menggandeng keterlibatan semua pihak termasuk masyarakat di kawasan Payo Kota Solok menjadikan kawasan ini berkelanjutan secara ekologis dan ekonomis.

Metode Kajian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Secara umum metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah melalui pendekatan sosial kemasyarakatan dan digabungkan dengan pendekatan teknologi pengukuran dan pemetaan. Beberapa data dikumpulkan, baik data sekunder maupun data primer. Data sekunder yang dikumpulkan adalah berupa data pendukung, seperti peta-peta Kota Solok, peta foto satelit Kota Solok khususnya pada wilayah Payo dan sekitarnya, deskripsi atau profil Payo, dan lain sebagainya. Sedangkan data primer dikumpulkan melalui survai dan pengukuran koordinat di lapangan. Selanjutnya akan dilakukan studi dan analisa terhadap kedua data tersebut yang diolah di studio secara komputerisasi sehingga akhirnya diperoleh sekumpulan data yang menjelaskan tentang karakteristik daerah kawasan Payo.

Dalam tahap pelaksanaannya, metode yang digunakan untuk menyelesaikan kegiatan ini adalah dengan merancang langkah/ tahap-tahap pekerjaan yang disusun secara sistematis. Tahap-tahap tersebut merupakan satu proses atau prosedur kerja strategis yang harus dilakukan sehingga diperoleh produk akhir sesuai dengan sasaran.

Tahap-tahap kerja yang disusun tersebut secara umum dapat digambarkan seperti diagram alir berikut



Gambar 4.1 Metodologi Kajian Kawasan Agrowisata Payo

4.1 Tahap Pengumpulan dan Identifikasi Data

Tahap pengambilan dan klasifikasi data inidilakukan melalui pengumpulan data primer maupun data sekunder di lapangan yang berkaitan dengan Kajian. Pengambilan titik sampel disesuaikan dengan kondisi dan karakter tapak. Untuk aspek visual dan sensori, pengumpulan data primer dilakukan dengan mengambil foto dan pengamatan pada lokasi tertentu di dalam kawasan, baik perkampungan yang ada. Kondisi topografi pada kawasan dilakukan melalui data pemetaan yang ada.

Pengambilan titik foto dilakukan pada titik-titik *view* potensial (*good view*) untuk mengetahui potensi *view* dan *viesta* kawasan. Pengumpulan data persepsi dan karakteristik pengguna maupun pengelola kawasan dilakukan melalui survey dan pengamatan di lapang. Khusus untuk persepsi pengunjung tentang wisata di kawasan dilakukan dengan studi literatur

4.2 Tahap Analisis dan Sintesis

4.2.1 Analisis Potensi Pengembangan Pertanian

Analisis potensi pengembangan pertanian dilakukan melalui evaluasi lahan terhadap komoditas pertanian yang sesuai dikembangkan di kawasan Payo. Evaluasi lahan ini dilakukan melalui analisis dari data yang sudah ada.

Kondisi aktual yang dianalisis adalah iklim, jenis tanah, kualitas tanah, ketinggian tempat dan kemiringan lahan. Analisis spasial dikerjakan dengan melakukan *overlay* peta kesesuaian lahan tiap-tiap komoditas pertanian berdasarkan jenis tanah, kemiringan lahan dan ketinggian tempat. Penilaian kesesuaian dilakukan berdasarkan faktor penghambat utama untuk pengembangan komoditas pertanian nantinya. Faktor penghambat tersebut harus disesuaikan dengan jenis komoditinya. Masing-masing komoditi memiliki faktor penghambat utama yang berbeda.

4.2.2 Analisis Obyek dan Atraksi Wisata

Analisis potensi pengembangan agrowisata dilakukan melalui analisis deskriptif. Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui potensi tapak dalam kawasan untuk

dikembangkan sebagai unit agrowisata berkelanjutan. Untuk penilaian potensi obyek dan atraksi wisata menggunakan beberapa kriteria, yang terbagi menjadi beberapa kelas penilaian.

Perhitungan penilaian obyek dan atraksi wisata menggunakan formula sebagai berikut ;

$$\sum KKA = \sum S_{ij} \cdot A_{ij}$$

Keterangan :

KKA = Kelayakan Kawasan Agrowisata, *S_{ij}* = kriteria agrw tiap kawasan,
A_{ij} = bobot kriteria agrowisata

Penentuan klasifikasi tingkat potensi obyek dan atraksi sebagai berikut

:

$$\text{Klasifikasi Tingkat Potensi} = \frac{\text{N Skor maksimal} - \text{N Skor minimal}}{\text{N}}$$

Dari penghitungan skor masing-masing parameter, maka dilakukan pembobotan dan dikategorikan dalam kelas kesesuaian, sehingga hasil Penilaian kawasan wisata diklasifikasikan menjadi : SP (Sangat potensial), P (Potensial), KP (Kurang Potensial).

Kriteria penilaian dan klasifikasi kategori zona berpotensi dilakukan dengan menggunakan selang kelas penilaian berdasarkan pengolahan data. Zona yang termasuk sangat potensial adalah zona dengan range nilai 3,1 – 3,8. Zona cukup potensial dengan range nilai 2,2 – 3,0. Sedangkan, zona kurang potensial dengan range nilai 1,4 – 2,1.

4.2.3 Analisis Potensi Masyarakat

Analisis potensi masyarakat di kawasan perencanaan wisata Kota Solok dilakukan melalui analisis deskriptif yang disusun berdasarkan preferensi *stakeholder*. Preferensi *stakeholder* diketahui melalui data literatur hasil Kajian sebelumnya pada kawasan Payo.

Analisis ini dilakukan melalui pengamatan lapang dan interview terhadap kesiapan masyarakat untuk menerima kegiatan wisata. Potensi yang dimaksud

dapat ditinjau berdasarkan keberadaan infrastruktur wisata dimasyarakat, dan akseptibilitas (dayaterima/kesiapan) masyarakat sebagai *host* kegiatan wisata. Analisis ini dilakukan dengan melihat keadaan masyarakat di tapak dan keterkaitannya dengan pengembangan pertanian dan agrowisata berkelanjutan

4.3 Tahap Konsep dan Perencanaan

4.3.1 Aspek Kelayakan Kawasan Agrowisata

Secara keseluruhan, objek wisata dikelompokkan menjadi tiga klasifikasi akhir lain, sangat potensial, potensial dan kurang potensial. Dari hasil penilaian, diketahui bahwa area yang sangat potensial yang memiliki keberagaman objek dan atraksi wisata berbasis keindahan alam dan komoditi pertanian

4.3.2 Aspek Potensi Masyarakat

Aspek potensi masyarakat berdasarkan kondisi sosial ekonomi kawasan dapat ditinjau dari keberadaan unit usaha yang telah dikembangkan.

4.4 Perencanaan Masterplan Agrowisata

Konsep ruang wisata disesuaikan dengan kondisi eksisting lingkungan. Ruang wisata dibagi menjadi tiga yaitu ruang pelayanan (*Welcome area*), ruang utama wisata dan ruang penyangga.

Ruang pelayanan (*Welcome area / Entrance*), merupakan pusat informasi bagi wisatawan yang masuk ke area wisata. Area ini bertujuan untuk memberikan pelayanan dan informasi bagi wisatawan yang mendukung kegiatan wisata. Selain sebagai pusat informasi, ruang ini juga menyediakan fasilitas pendukung seperti tempat parkir, galeri serta pusat souvenir dan pasar seni yang berisi kerajinan tangan maupun makanan khas lokal.

Ruang penyangga merupakan ruang dengan intensitas penggunaan dan tingkat kesesuaian wisata atau rekreasi yang rendah, terdiri dari area konservasi, berfungsi menjaga kelestarian lingkungan dan sumber daya serta berfungsi sebagai daerah resapan atau sumber mata air.

BAB V



PELAKSANAAN KAJIAN

Berdasarkan metoda kajian yang telah disiapkan, maka kegiatan ini dilaksanakan sesuai dengan tahap-tahap yang telah disusun dalam metoda kajian tersebut.

Adapun tahap-tahap pekerjaan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah:

1. Penyiapan rencana kerja dan pengumpulan data sekunder
2. Orientasi dan survey pendahuluan lapangan
3. Survey lapangan untuk pengumpulan data primer
4. Pengolahan data lapangan
5. Analisis data dan kajian kelayakan
6. Hasil dan pembahasan
7. Rekomendasi yang diberikan

Dalam laporan akhir ini akan dijelaskan pekerjaan tahap 1 sampai tahap 3, yaitu terkait dengan pekerjaan pengumpulan data yang dilakukan melalui survey lapangan.

5.1. Orientasi lapangan dan survai pendahuluan

Orientasi lapangan ini ditujukan untuk mengidentifikasi kawasan studi yang berpotensi untuk mendukung pengembangan budidaya peternakan rusa dan sapi perah serta lokasi sarana prasarana yang dibutuhkan dalam agrowisata.

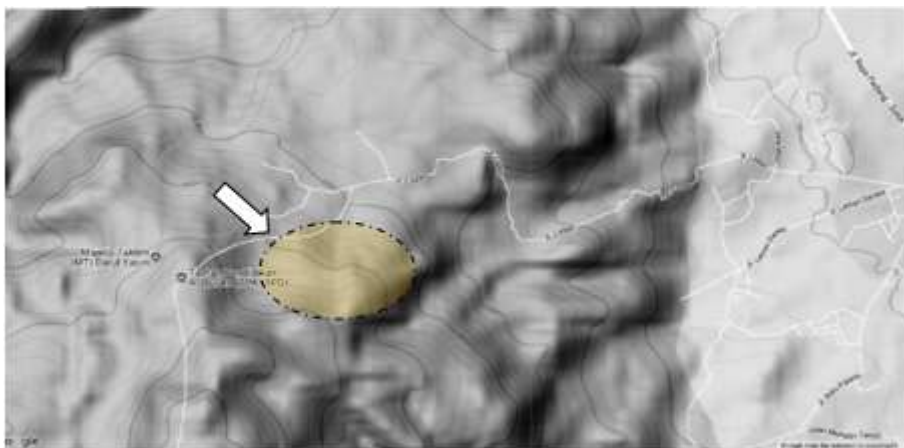


Gambar 5.1 Lokasi Potensi Pengembangan Peternakan

Kawasan agrowisata Payo terletak di wilayah RW-VI, Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah, Kota Solok Provinsi Sumatera Barat. Secara geografis kawasan ini terletak pada 0°48'30"- 0°47'15" LS dan 100°35' – 100°37'30" BT. Akses ke Lokasi kawasan agrowisata Payo mudah dijangkau dari Kota Solok dengan kendaraan roda-4 melalui jalan beraspal selama ± 30 menit. Berdasarkan pengukuran pada citra satelit, jarak lokasi pusat kawasan agrowisata ini ke Kota Solok kurang lebih 7 km. Daerah kawasan Payo mempunyai luasan lebihkurang 1200 ha. Kawasan yang disurvei adalah kawasan yang berpotensi untuk pengembangan agrowisata dengan luas kuranglebih 400 ha.

5.2. Data topografi dan lingkungan kawasan studi

Daerah kawasan studi di Payo memiliki ketinggian 700 hingga 1.000 meter di atas permukaan laut. Dilihat dari penampakan topografinya , daerah ini bervariasi dari relatif datar, bergelombang serta berbukit. Pada bagian datar daerah ini umumnya dijadikan ladang, seperti jagung, kacang tanah, kunyit dan ubi kayu, sedangkan bagian daerah yang bergelombang dan berbukit masih dalam kondisi semak belukar. Lokasi yang berpotensi pertama diperoleh pada daerah dusun Batu Patah. Daerah ini terletak disekitar koordinat geografis S 00 47' 23" , E 100 35' 50,3" dengan ketinggian 900 m.



Gambar 5.2 Peta Topografi Kawasan Studi

Berdasarkan kelas lereng hasil interpretasi peta kontur dan verifikasi lapang, lokasi agrowisata yang terletak di Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah dibedakan menjadi 6 kelas bentuk wilayah/relief.

Lahan dengan bentuk wilayah agak landai termasuk kelas lereng B, dengan kemiringan lereng 3-8%; lahan dengan bentuk wilayah landai termasuk kelas lereng C, mempunyai kemiringan 8-15%; bentuk wilayah agak curam dengan kelas lereng D, mempunyai kemiringan 15-25%; bentuk wilayah curam termasuk kelas lereng E, mempunyai kemiringan 25-40%; bentuk wilayah sangat curam termasuk kelas lereng F, mempunyai kemiringan 40-60%; dan bentuk wilayah terjal termasuk, mempunyai kemiringan >60%. Luas penyebaran bentuk wilayah/relief di lokasi kajian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Bentuk wilayah/relief Kelurahan Tanah Garam

Simbol	Relief	Lereng	L u a s	
		(%)	Ha	%
B	Agak landai	3 – 8	129	10,24
C	Landai	8 – 15	150	11,84
D	Agak curam	15 – 25	136	10,77
E	Curam	25 – 40	276	21,81
F	Sangat curam	40 – 60	184	14,52
G	Terjal	> 60	390	30,83
J u m l a h			1.264	100,00





Gambar 5.3 : Kondisi Lahan Pada Pusat Pengembangan

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Andalas

Iklim di Kota Solok dan kawasan Payo sekitarnya termasuk iklim tropika basah, tipe iklim Afa dan tipe hujan B, dengan curah hujan tahunan berkisar dari 2.100-2.500 mm/tahun. Jumlah bulan-bulan kering (<60 mm) selama < 2 bulan dan bulan-bulan basah (>100 mm) 8-9 bulan. Suhu udara rata-rata bulanan berkisar dari 25-27°C dengan kelembaban udara 75-80%. Menurut Peta Sumberdaya Iklim Pertanian Indonesia skala 1:1.000.000, wilayah Solok dan sekitarnya tergolong tipe iklim basah dengan pola IIIC, dengan curah hujan tahunan 2.000-3.000 mm/tahun, mempunyai bulan kering (<100 mm) 4 bulan dan bulan basah (>200 mm) 6-8 bulan (Balitklimat dan Hidrologi 2003).

5.3. Data penggunaan Lahan Kawasan Studi

Berdasarkan analisis citra/ ESRI image liputan sekitar tahun 2010 dan ditunjang dengan pengamatan di lapangan (present landuse), lokasi calon kawasan agrowisata seluas 400 ha, yang terletak di Kampung Payo dan sekitarnya, Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah, Kota Solok dikelompokkan menjadi 8 (delapan) satuan penggunaan lahan, yaitu : sawah (Sw), tegalan (Tg), ladang (Ld), perkebunan (Pb), kebun campuran (Kc), semak belukar (Sb), hutan sekunder (Hs), dan permukiman (X2). Komoditas pertanian yang dijumpai terdiri dari padi sawah, tanaman pangan lahan kering (jagung, kacang tanah, ubijalar), hortikultura sayuran (bawang merah, cabai, buncis,

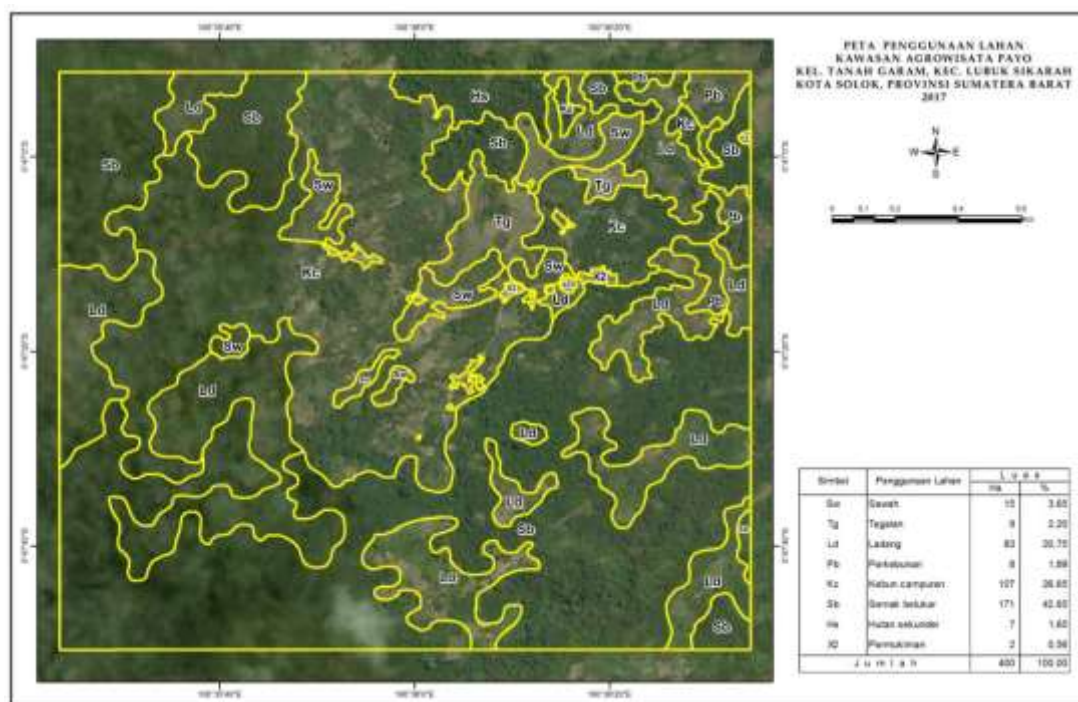
kacang panjang, petai dan jengkol), tanaman rempah dan obat (kunyit, jahe), tanaman hias (bunga krisan, mawar), hortikultura buah (durian, alpukat, rambutan, pisang, manggis, jeruk), tanaman tahunan (kopi, kakao, cengkeh, kayu manis, kemiri).

Sawah yang dijumpai merupakan sawah pada lahan berlereng dan dibuat teras dengan sumber air irigasi sederhana, mampu tanam 2 x setahun, sedangkan lahan kering diusahakan berbagai macam tanaman baik tanaman pangan, tanaman hortikultura maupun tanaman tahunan dengan pola tanam yang bervariasi. Beberapa petani melakukan usahatani lahan kering dengan sistem campuran (*mixed cropping*) akhir tanaman pangan dengan tanaman tahunan. Rincian penggunaan lahan berdasarkan hasil interpretasi citra Esri Image pada

lokasi Blok Kawasan Agrowisata Payo disajikan pada Tabel 5.2 berikut dan penyebarannya disajikan pada Gambar 5.4.

Tabel 5.2 Penggunaan lahan areal pengembangan kawasan agrowisata Payo

Simbol	Penggunaan Lahan	L u a s	
		Ha	%
Sw	Sawah	15	3,65
Tg	Tegalan	9	2,20
Ld	Ladang	83	20,75
Pb	Perkebunan	8	1,89
Kc	Kebun campuran	107	26,65
Sb	Semak belukar	171	42,65
Hs	Hutan sekunder	7	1,65
X2	Permukiman	2	0,56
J u m l a h		400	100,00



Gambar 5.4 : Peta Tataguna Lahan Kawasan Studi

5.4. Data sosial ekonomi masyarakat kawasan studi

Masyarakat yang berada di kawasan Payo memiliki rata rata umur yang tidak jauh berbeda dengan masyarakat di luar Payo. Kedua cluster tersebut didominasi oleh petani yang masih dalam usia produktif, yaitu rata rata 45 tahun untuk kawasan Payo dan 48 tahun untuk luar kawasan, sehingga pengembangan kawasan agrowisata Payo sangat dimungkinkan dengan dukungan sumberdaya tersebut. Namun demikian, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan di dalam pengembangan dan keberlanjutan kawasan agrowisata Payo, yaitu regenerasi petani dan metode diseminasi. Hal ini dikarenakan jumlah anggota keluarga yang bekerja di sektor pertanian rata rata 2 orang untuk setiap rumah tangga, yaitu orang tua saja, sedangkan anak anak bekerja di luar sektor pertanian dan masih sekolah.

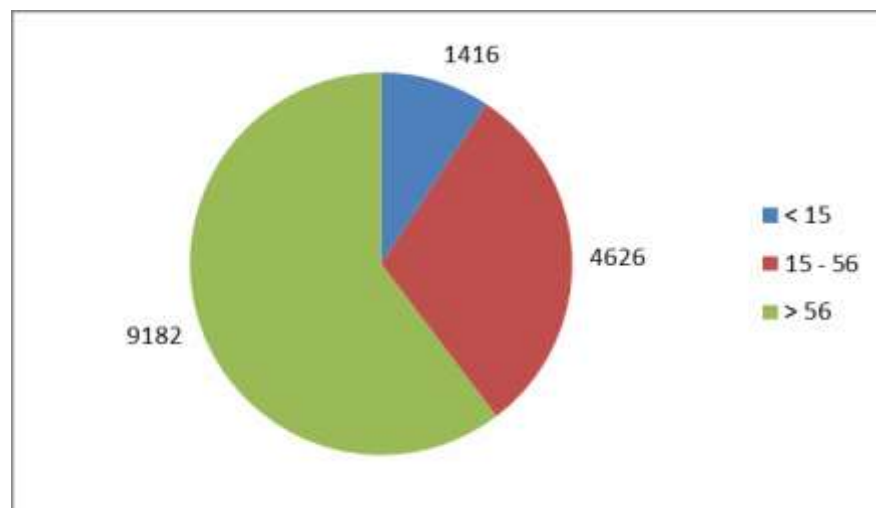
Tabel 5.3. Karakteristik Rumah Tangga Petani Kawasan Payo dan Luar Kawasan

Keterangan		Kawasan	Luar Kawasan
Umur kepala keluarga (Tahun)	Rata-rata	44,79	47,67
	Min	33,00	29,00
	Max	72,00	65,00
Pendidikan kepala keluarga (Tahun)	Rata-rata	7,13	8,78
	Min	2,00	6,00
	Max	12,00	12,00
Jumlah anggota rumah tangga (orang)	Rata-rata	4,50	4,78
	Min	2,00	2,00
	Max	9,00	7,00
Jumlah anggota rumah tangga yang bekerja di pertanian	Rata-rata	1,74	1,67
	Min	1,00	0,00
	Max	4,00	3,00

Untuk mewujudkan kawasan agrowisata Payo yang berkelanjutan, maka di dalam desain pengembangan kawasan agrowisata perlu dirumuskan upaya menarik minat generasi muda untuk berpartisipasi dalam usahatani. Metode diseminasi juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan karena rata rata petani memiliki tingkat pendidikan yang rendah yaitu tidak tamat SMP. Oleh karena itu, introduksi teknologi baru yang akan dilakukan harus menggunakan metode yang

mudah dimengerti. Disamping itu penyuluh pertanian juga harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat pendidikan petani. Karakteristik rumah tangga petani kawasan Payo dan luar kawasan Payo disajikan pada Tabel 5.3.

Secara umum, daya dukung pengembangan kawasan agrowisata Payo dari sisi sumberdaya manusia dapat terlihat pada Gambar 5.5. Jumlah penduduk pada usia yang tidak produktif (9.182 orang) di Kelurahan Tanah Garam lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk usia produktif (4.626 orang). Oleh karena itu, kaderisasi penduduk usia < 15 tahun untuk bekerja di sektor pertanian sangatlah penting. Jumlah penduduk usia < 15 tahun juga menunjukkan seberapa besar komoditas tanaman hias mampu diserap oleh masyarakat Tanah Garam jika tanaman hias akan dijadikan salah satu komoditas yang dikembangkan dalam agrowisata Payo. Penduduk pada usia tersebut berpotensi sebagai konsumen tanaman hias dalam bentuk penggunaan tanaman hias segar pada pesta pernikahan. Disamping itu, penduduk pada usia tersebut merupakan generasi muda yang menjadikan foto di sosial media sebagai bagian dari keseharian, sehingga tanaman hias di kawasan agrowisata Payo dapat dijadikan sebagai lokasi foto yang menarik.



Gambar 5.5. Komposisi Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur di Kelurahan Tanah Garam

Apabila dilihat dari kondisi existing pekerjaan utama dan sampingan masyarakat kawasan Payo dan luar kawasan Payo, terlihat bahwa mayoritas petani di Payo memiliki pekerjaan utama dan sampingan sebagai petani (77,42%

dan 81,82%). Sementara masyarakat di luar kawasan memiliki pekerjaan utama sebagai peternak (22,22%), bekerja di warung, sopir, bengkel dan ojek (22,22%). Adapun pekerjaan sampingan masyarakat di luar kawasan yaitu sebagai buruh tani sebesar 33,33%. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat di luar

kawasan Payo tidak mengandalkan sektor pertanian sebagai penopang perekonomian. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilihan kawasan Payo sebagai kawasan agrowisata sudah tepat karena masyarakat sudah terbiasa bertani, sehingga introduksi teknologi relatif lebih mudah dilakukan dibanding masyarakat luar kawasan. Di samping itu, kondisi perekonomian masyarakat Payo yang menggantungkan hidup pada sektor pertanian akan memudahkan petani menerima saran terkait perluasan skala usaha. Secara rinci, pekerjaan utama dan sampingan masyarakat kawasan Payo dan luar kawasan Payo disajikan pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3. Pekerjaan Utama dan Sampingan Masyarakat Kawasan Payo dan Luar Kawasan Payo

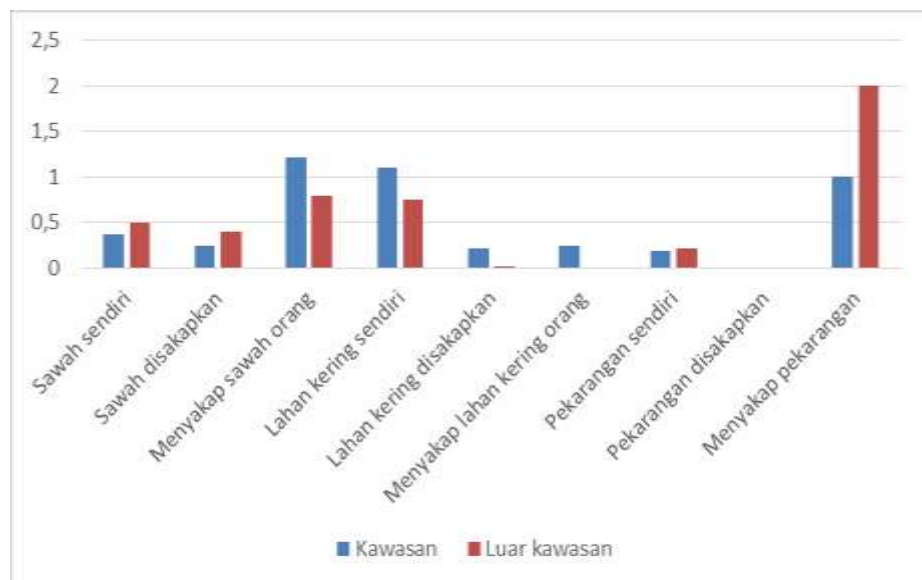
Keterangan		Kawasan	Luar
Pekerjaan utama kepala keluarga (%)	PETANI	77,42	11,11
	PETERNAK	6,45	22,22
	BURUH TANI	6,45	22,22
	BURUH NELAYAN		5,56
	PENGUSAHAN DAN PEKERJA BANGUNAN		5,56
	PEDAGANG	3,23	11,11
	WARUNG, SOPIR, BENGKEL DAN OJEK		22,22
Pekerjaan sampingan kepala keluarga (%)	PETANI	81,82	16,67
	PETERNAK		16,67
	BURUH TANI	18,18	33,33
	PENGUSAHAN DAN PEKERJA BANGUNAN		16,67
	PEDAGANG		16,67

5.5 Kondisi Eksisting Pertanian dan Peternakan

Sebagian besar lahan yang diusahakan oleh petani adalah lahan kering, baik itu kawasan Payo maupun luar kawasan. Namun apabila dibandingkan akhir lahan sawah dan lahan kering, terlihat bahwa masyarakat kawasan Payo

memanfaatkan lahan kering lebih banyak dibandingkan dengan luar kawasan, sebaliknya masyarakat luar kawasan lebih banyak memanfaatkan lahan sawah. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan kawasan Payo sebagai lokasi agrowisata sudah tepat karena pengembangan areal persawahan yang ada di luar Payo untuk menjadi kawasan agrowisata tidak mungkin dilakukan. Gambar 5 . 4

juga menunjukkan bahwa sebagian besar petani di kawasan Payo mengusahakan lahan kering milik sendiri. Hanya sebagian kecil yang disakapkan kepada orang lain dan hanya sedikit juga yang menyakap lahan kering milik orang lain. Dengan pengusahaan lahan milik sendiri maka introduksi teknologi baru akan lebih mudah dilakukan karena petani dapat bertindak sebagai pengambil keputusan utama. Secara rinci, penguasaan Lahan Pertanian Kawasan Payo dan Luar Kawasan disajikan pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6. Penguasaan Lahan Pertanian Kawasan Payo dan Luar Kawasan

Status pengusahaan lahan petani di kawasan Payo yang sebagian besar menggarap lahan sendiri terlihat dari tingginya serapan tenaga kerja rumah tangga pada lahan usaha milik sendiri, baik kepala keluarga maupun istri. Curahan waktu kerja yang besar di lahan milik sendiri ini akan memudahkan keterlibatan petani dalam mendukung pembangunan kawasan agrowisata Payo. Sementara itu mata pencaharian petani di kawasan luar Payo yang sebagian besar merupakan buruh tani terlihat dari besarnya serapan tenaga kerja petani

yang bekerja di lahan milik orang lain. Secara rinci, serapan tenaga kerja rumah tangga dalam usahatani setahun terakhir di kawasan Payo dan luar kawasan Payo disajikan pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4. Serapan Tenaga Kerja Rumah Tangga Dalam Usahatani Setahun Terakhir di Kawasan dan Luar Kawasan

	Musim hujan (HOK)			Musim kemarau (HOK)			TOTAL (setahun)
	Pada lahan usaha sendiri	Di lahan orang lain (upahan)	Total	Pada lahan usaha sendiri	Di lahan orang lain (upahan)	Total	
Kawasan							
Kepala keluarga	23	8	31	3	3	6	49
Isteri	6	3	19	0	1	1	20
Luar Kawasan							
Kepala keluarga	7	22	29	2	9	11	41
Isteri	6	0	6	0	0	0	6

Komoditas yang ditanam oleh petani bervariasi dengan pola tanam seperti pada Tabel 5.5. Komoditas utama yang diusahakan yaitu kunyit, kopi, jagung dan padi. Sementara itu komoditas sampingan yang diusahakan yaitu pisang, cengkeh, kakao, serai, mangga, alpukat, pala dan jeruk. Komoditas yang dibudidayakan sejak dari zaman Belanda yaitu kopi, cengkeh, kemiri, kayu manis dan kakao. Hal ini menyebabkan komoditas tersebut telah berusia tua (kopi). Umur tanaman kopi yang diusahakan oleh petani rata-rata sudah tua, namun kopi merupakan salah satu komoditas utama yang diusahakan masyarakat. Oleh karena itu komoditas utama yang diperbaiki dalam pembangunan kawasan agrowisata Payo adalah kopi.

Tabel 5.5. Komoditas Yang Ditanam Petani

Lahan	Komoditas Yang Ditanam							
	MH		MK I		MK II		Tanaman Tahunan*)	
	Utama	Sampingan	Utama	Sampingan	Utama	Sampingan	Utama	Sampingan
sawah	Padi	-	Padi	-	Padi	-	-	-
kering	Kunyit, kopi, jahe, cengkeh, pisang, Bawang	Pisang, kunyit, cengkeh, kakao, serai, bawang	Kunyit, cabai, kacang tanah,		Kunyit, cabai		Kopi, cengkeh, kakao,	mangga, alpukat, pala, jeruk, manggis
Pekarangan	Bunga, kelapa, alpukat, kunyit	Kelapa, cabai						

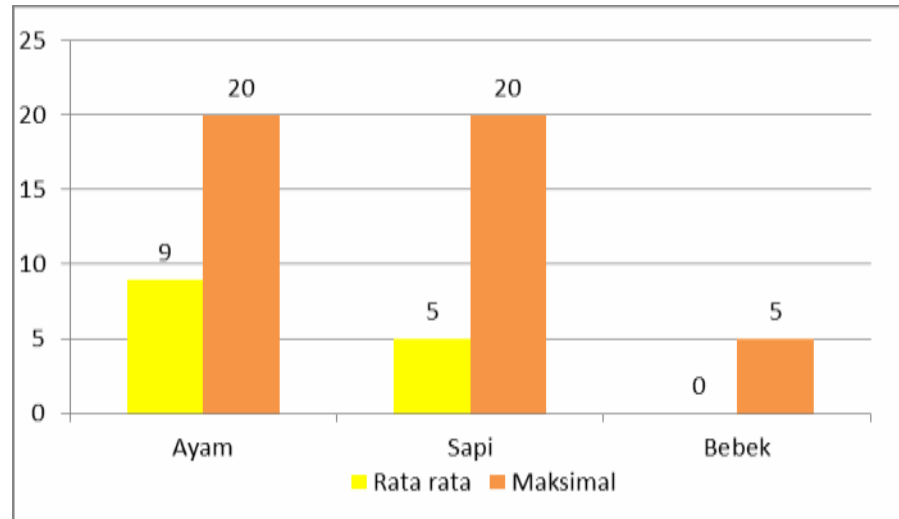
Ketertarikan petani untuk menjadikan kunyit sebagai tanaman utama dikarenakan kunyit memberikan keuntungan per ha yang lebih besar dibandingkan dengan pengusahaan komoditas lainnya (Tabel 5.6). Kunyit, serai dan jahe merupakan komoditas yang mulai ditanam sejak krisis moneter. Komoditas yang diusahakan sejak era 70-an adalah bawang merah, cabai, kentang, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar. Sayangnya masyarakat sudah tidak banyak yang menanam komoditas tersebut karena harganya yang murah. Sementara itu komoditas yang mulai ditanam sejak 2 tahun terakhir yaitu mangga, alpukat, pepaya dan krisan.

Tabel 5.6. Keuntungan Usahatani Komoditas Utama

No	Komoditas utama	Keuntungan dalam 1 Ha (Kawasan) (Rp)	Keuntungan dalam 1 Ha (Luar Kawasan) (Rp)
1	Kunyit	16.000.000 – 40.390.000	
2	Kopi	11.800.000 – 57.000.000	
3	Jagung	32.000.000	
4	Padi	10.000.000 – 28.000.000	7.714.000 – 32.000.000

Selain bertani, masyarakat kawasan Payo juga mengusahakan ternak. Adapun ternak yang paling banyak diusahakan adalah ayam dengan rata rata kepemilikan sebanyak 9 ekor per rumah tangga, sedangkan untuk sapi adalah 5 ekor per rumah tangga. Disamping itu ditemukan juga pengusahaan ayam dan sapi dalam jumlah besar, yaitu sebanyak 20 ekor. Sapi dalam jumlah besar tersebut adalah bantuan dari pemerintah yang menjadi milik bersama dan dipelihara bersama. Hal ini

menunjukkan bahwa petani kawasan Payo telah terbiasa beternak, sehingga *integrated farming system* memungkinkan untuk diterapkan dalam kawasan agrowisata Payo dari sisi dukungan dan kesiapan SDM. Namun perlu juga dilihat kesiapan faktor pendukung lainnya, seperti ketersediaan air, hijauan pakan, sarana prasarana dan aspek pendukung lainnya. Secara rinci, gambar penguasaan ternak oleh petani kawasan Payo disajikan pada Gambar 5.7



Gambar 5.7. Penguasaan Ternak Oleh Petani Kawasan Payo

Tabel 5.7. Curahan Waktu Kerja dan Pendapatan Rumah Tangga Petani di Kawasan Payo dan Luar Kawasan Payo

Uraian	Satuan	Nilai (Kawasan)	Nilai (Luar Kawasan)
Pekerjaan pertanian:			
1. Jumlah hari kerja per bulan	HOK	2-27	2-20
2. Jumlah bulan per tahun	Bulan	1-12	8-12
3. Total hari kerja pertahun	Hari	3-360	24-300
4. Jam kerja perhari	Jam/hari	5-8	4-5
5. Pendapatan bersih per tahun	Rupiah	1,5jt – 30jt	1,8jt-25jt
Pekerjaan non pertanian:			
1. Jumlah hari kerja per bulan	HOK	5-24	2-20
2. Jumlah bulan per tahun	Bulan	10-12	12
3. Total hari kerja pertahun	Hari	-	36-50
4. Jam kerja perhari (jam/hari)	Jam/hari	5	4-8
5. Pendapatan bersih per tahun (Rp) 000)	Rupiah	400rb – 14,4jt	-

Berdasarkan pengamatan lapangan yang diambil secara 'sampling' ditemukan bahwa ada beberapa masyarakat Payo yang memelihara sapi secara tradisional. Dalam hal

ini sapi diberi pakan dengan pola pengembalaan, dimana sumber pakannya dari rumput-rumput liar yang tumbuh ditegalan-tegalan dan pematang-pematang sawah. Disamping itu, menurut informasi dari Dinas Pertanian Kota Solok, beberapa tahun yang lalu terdapat program pengembangan sapi di daerah Payo. Namun ternyata program ini termasuk gagal yang disebabkan oleh pengelolaan sapi oleh kelompok masyarakat yang tidak ditangani dengan baik.



5.5. Sarana Prasarana Kawasan Studi

Berdasarkan survai lapangan, sarana prasarana yang terdapat pada kawasan studi akhir lain adalah ; jalan aspal, jaringan listrik, saluran air/ irigasi, sarana ibadah. Sarana prasarana ini sangat memadai untuk mendukung kawasan agrowisata.



Jalan Aspal



Saluran Irigasi



Jaringan Pipa Air Bersih

BAB VI

6.1 Aspek Lokasi dan Lingkungan

6.1.1. Geografis dan Lingkungan Kawasan

Berdasarkan letak geografis, kawasan ini merupakan daerah pegunungan yang terletak disisi sebelah barat Kota Solok. Disisi sebelah barat tersebut kawasan ini berbatasan dengan hutan lindung yang merupakan kawasan konservasi lingkungan. Hal ini tentunya menjadi pertimbangan dalam pengembangan kawasan agar fungsi kawasan tidak tumpang tindih dan bertabrakan dengan undang-undang lingkungan. Disamping itu, karena lokasi pengembangan agrowisata ini terletak pada ketinggian dan juga berbatasan dengan kawasan danau singkarak, maka 'view' pemandangan ke danau singkarak dan sekitarnya yang indah sangat mendukung untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata. Hal ini terlihat pada potensi lokasi di daerah Bukit Bidadari dan Batu Patah.

6.1.2 Topografi Kawasan

Berdasarkan kajian topografi seperti pada Tabel 3.1 yang telah diperoleh, terlihat bahwa secara umum topografinya adalah bervariasi dari daerah landai sampai daerah curam dan terjal. Daerah-daerah yang mempunyai kelerengan 0 – 25 % mempunyai persentase luasan 32 % dari luasan kawasan payo di Kelurahan Tanah Garam. Persentase luasan ini jika dikali terhadap luasan kawasan studi Payo tersebut (1260 ha) diperoleh luas daerah sebesar kurang lebih 400 ha. Bagian-bagian daerah yang relatif datar pada umumnya telah digunakan sebagai kawasan pemukiman dan peladangan.

Berdasarkan kriteria lingkungan, daerah yang dapat dikembangkan adalah daerah yang mempunyai kelerengan $< 25\%$, sedangkan daerah yang kelerengannya $> 25\%$ harus dipertahankan sebagai daerah konservasi.

Oleh sebab itu daerah Payo yang berpotensi untuk dapat dikembangkan sebagai daerah agrowisata (pertanian, perkebunan dan peternakan) adalah daerah Batu Patah dan sekitarnya. Daerah ini mempunyai potensi untuk dikembangkan, karena sesuai dengan kriteria-kriteria pengembangan sebuah kawasan agrowisata, baik dari segi pertanian, perkebunan dan peternakan tertentu (rusa).

6.1.3 Tataguna Lahan Kawasan

Berdasarkan Tabel 5.2 (tabel Penggunaan Lahan Kawasan Agrowisata Payo) terlihat bahwa penggunaan lahan dikawasan agrowisata Payo ini adalah terdiri dari pemukiman, sawah, tegalan, ladang, perkebunan, kebun campur, semak belukar dan hutan sekunder. Dilihat dari persentase luasan penggunaan lahan pada kawasan ini, maka yang paling dominan adalah semak belukar, yaitu kurang lebih 42% atau seluas 171 ha. Sedangkan penggunaan lahan yang paling kecil adalah pemukiman dengan persentase $0,56\%$ atau 2 ha. Terjemahan dari semak belukar adalah lahan-lahan yang belum digarap atau belum dikembangkan. Oleh sebab itu lahan ini tentunya berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi lahan yang lebih berdayaguna. Disamping itu lahan berpotensi lainnya yang dapat dikembangkan di daerah ini adalah kebun campur yang luasnya mencapai 107 ha (26%). Jadi luas daerah yang dapat dikembangkan dan berpotensi menjadi kawasan agrowisata adalah kurang lebih 270 ha, dan kawasan ini sebagian besar terletak di daerah Batu Patah dan sekitarnya.

6.1.4 Iklim dan Cuaca

Berdasarkan data yang diperoleh, bahwa suhu di daerah ini adalah berkisar $25 - 27^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban $75\% - 80\%$. Jika dikaitkan dengan kriteria-kriteria pengembangan peternakan rusa dan sapi perah, maka hal ini menunjukkan bahwa kondisi iklim sangat mendukung untuk pengembangan peternakan rusa. Sedangkan untuk pengembangan sapi perah tidak sesuai dengan kriteria yang dikehendaki.

6.1.4 Sarana Prasarana Kawasan

Daerah yang berpotensi untuk dikembangkan adalah daerah Batu Patah. Daerah Batu Patah ini merupakan daerah pinggiran dari kawasan Payo yang berada pada ketinggian 900 – 1000 m dpl. Akses atau sarana jalan ke daerah ini sangat memadai dengan jalan aspal beton. Jarak lokasi ini dari pintu gerbang kawasan wisata Payo adalah kurang lebih 4 km, sedangkan jarak dari pusat kota Solok adalah kurang lebih 7 km. Sementara itu beberapa sarana lain yang cukup mendukung terdapat di daerah ini antara lain adalah sarana jaringan listrik, sarana sumber air bersih, jaringan komunikasi.

6.1.5. Aspek Kesesuaian lahan dan lingkungan

Kondisi lokasi dan lingkungan dihubungkan dengan persyaratan teknis dan biologis ternak secara umum disajikan pada Tabel 6.1. Pada tabel terlihat bahwa suhu optimum untuk sapi perah adalah 13 sd 25°C sedangkan suhu di kawasan Payo berkisar antara 25 sd 27°C. Berdasarkan kondisi tersebut tentu saja pengembangan ternak sapi perah kurang optimal dikembangkan di daerah ini, dan jika dipaksakan menyebabkan sapi perah tersebut tidak mampu memproduksi sesuai dengan kemampuan genetiknya. Yani dan Purwanto (2006) menyatakan bahwa umumnya sapi perah yang dikembangkan di Indonesia adalah sapi Fries Holland (FH) yang pada awalnya berasal dari Eropa. Selanjutnya disampaikan bahwa sapi FH menunjukkan penampilan produksi terbaik pada suhu 18,3°C dengan kelembaban 55%. Pada suhu dan kelembaban yang lebih tinggi akan menurunkan tingkat produktifitas sapi FH karena nafsu makan menurun, konsumsi air minum meningkat, penurunan metabolisme, penurunan konsentrasi hormon di dalam darah dan peningkatan temperatur tubuh.

Tabel 6.1. Persyaratan teknis peternakan sapi perah dan rusa serta kondisi kawasan Payo

No	Persyaratan Teknis	Sapi Perah	Rusa	Kondisi Kawasan Payo
1	Suhu optimum	13- 20 C	20-30 C	25- 30 C
2	Kelembaban optimum	55%	50-90%	75-80%
3	Kebutuhan air minum	20-30 l/ekor/hari	1-2,5 l/ekor/hari	cukup
4	Topografi lahan	datar	datar - miring	±30% landai, ±60% curam
4	Daya dukung lokasi (Padang Penggembalaan alami)	2-3 ekor/Ha	±15 ekor/Ha	Landai luas lahan landai ± 300Ha tersebar di banyak lokasi

Sebaliknya persyaratan teknis untuk pengembangan rusa relatif sesuai dengan kondisi di kawasan payo. Rusa dapat berkembang biak pada suhu 20-30°C dengan kelembaban 50-90%. Hal ini sesuai dengan kondisi kawasan Payo yang mempunyai suhu 25-27°C dengan kelembaban 75-80%. Faktor pendukung lainnya adalah kondisi topografi lahan dimana sapi perah tidak optimal dikembangkan di daerah miring, sedangkan kawasan ini sebagian besar daerah berbukit. Rusa lebih toleran dengan kondisi lahan yang berbukit dibandingkan dengan sapi.

Berdasarkan kajian dan program pengembangan pertanian di daerah Batu Patah yang telah dilakukan sebelumnya telah terdapat peruntukan lahan pertanian dan perkebunan seperti tanaman kopi, buah-buahan serta tanaman hias (bunga krisan). Tanaman-tanaman tersebut dapat diintegrasikan dengan pengembangan peternakan rusa sehingga menunjang program agrowisata di Payo.

6.2. Aspek teknis

6.2.1. Jenis Rusa

Sesuai dengan kondisi lingkungan di Kawasan Payo maka ternak yang lebih sesuai adalah peternakan rusa. Banyak jenis rusa yang ada di dunia, namun yang paling cocok dikembangkan tentu saja rusa tropis. Ada beberapa jenis rusa tropis yang ditemukan di Indonesia yakni rusa Timor (*Cervus timorensis*), rusa Sambar

(*Cervus unicolor*), rusa Bawean (*Axis kuhlii*), rusa chital/totol (*Axis axis*) dan muncak/kijang (*Muntiacus muntjak*). Di antara jenis rusa tersebut yang paling banyak dikembangkan adalah rusa timor (Gambar 1). Rusa Timor banyak dikembangkan di Australia, Kaledonia Baru (Gambar 2) dan Mauritius (Gambar 3). Rusa timor tersebut berasal dari Indonesia.



Gambar 1. Rusa Timor

Rusa timor merupakan rusa tropis ke dua terbesar setelah rusa sambar. Dibandingkan rusa tropis Indonesia lainnya, rusa timor memiliki banyak keunikan yaitu sebagai kelompok rusa yang mempunyai banyak anak jenis, sebagai rusa dengan nama daerah yang cukup beragam dan sebagai rusa yang paling luas tersebar di luar negeri. Berat badan berkisar antara 40-120 kg, tergantung pada anak jenisnya. Setelah lewat seleksi dan sistim pemeliharaan yang optimal di tingkat peternakan, rusa timor yang diimpor dari Kaledonia Baru ke Malaysia mampu mencapai berat badan antara 120-140 kg pada yang jantan dan 70-90 kg pada yang betina dewasa. Berat lahir berkisar antara 3-4 kg.

Rusa timor merupakan hewan yang aktif di siang hari maupun di malam hari tergantung kondisi habitatnya. Dalam reproduksi rusa timor setiap tahun melahirkan

satu ekor anak. Imbangan kelamin untuk perkawinan dalam kelompok rusa timor adalah 3 jantan untuk 37 betina. Pada musim kawin perilaku rusa mengalami perubahan. Pada awal musim kawin, rusa menjadi gelisah dan peka terhadap kedatangan mahluk asing dilingkungannya. Rusa jantan lebih peka terhadap kedatangan pejantan lain dan menantang pejantan lain untuk berkelahi untuk mempertahankan atau memperebutkan betina. Meskipun hidup bersama dalam satu kelompok, setiap rusa mengikuti siklus seksualnya masing-masing. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, terdapat kaitan erat antara masa birahi dengan terlepasnya tanduk.



Gambar 2. Kaledonia Baru



Gambar 3. Mauritius

Rusa dapat bertahan hidup antara umur 15 sampai 20 tahun dengan lama masa reproduksi dimulai dari umur 1,5 tahun sampai 12 tahun. Anak rusa umur 4 bulan dapat mencapai bobot badan 17,35 kg untuk jantan dan 16,35 kg betina. Pada umur satu sampai dua tahun rusa sudah matang secara reproduksi, dengan lama gestasi antara 7,5 bulan sampai 8,3 bulan. Bila ditangani secara intensif, satu bulan setelah melahirkan rusa sudah dapat bereproduksi lagi terutama bila dilakukan penyapihan dini dengan anak yang dilahirkan, umur sapih anak rusa secara alami yaitu 4 bulan.

Di Indonesia disamping rusa timor memiliki jenis rusa tropis lainnya yang sama potensinya untuk dikembangkan, yaitu rusa sambar (Gambar 4). Sebenarnya, walau dalam skala sangat kecil, tidak sedikit masyarakat Indonesia di pedesaan dan perkotaan yang telah memelihara rusa. Hanya tujuan pemeliharaan masih sangat sederhana yaitu sebagai satwa peliharaan (eksotik). Sedangkan untuk daging rusa masih tergantung pada kegiatan perburuan. Jadi sebenarnya di Indonesia sendiri, pemanfaatan rusa telah lama dikenal, hanya perlu pengembangan lebih lanjut yang terarah.



Gambar 4. Rusa Sambar

Rusa sambar merupakan rusa tropis yang terbesar ukuran badannya dan terluas penyebarannya di benua Asia. Mengingat rusa ini berukuran besar, mereka dikenal sebagai rusa yang bertenaga kuat dengan badan yang tinggi tegap. Oleh sebab itu menghadapi rusa sambar yang masih bersifat agak liar dibutuhkan kesabaran dan keterampilan tinggi bagi yang menanganinya. Semua konstruksi fisik setidaknya harus kuat. Di saat stres dan ketakutan, rusa sambar akan berusaha melarikan diri secara membabi buta dengan cara merundukan kepalanya. Betina dapat mencapai berat 135 kg dan jantan 225 kg. Untuk anak jenis rusa sambar dengan ukuran badan terbesar diumpai di India hingga Sri Lanka, dimana di habitat liarnya jantan dapat mencapai berat 275-300 kg. Berat minimal untuk kesiapan perkawinan baik pada jantan atau betina adalah 85-95 kg. Dapat dikembangkan sebagai jenis ternak dual-purpose, yaitu sebagai penghasil daging dan ranggah muda.

Rusa sambar memperlihatkan masa reproduksinya di tandai dengan tingkah laku yang lebih jinak dari pada dalam keadaan biasanya. Masa reproduksi pada rusa sambar betina terlihat antara bulan Juli hingga Agustus. Selang beranak antara yang pertama dan kedua berjarak satu tahun dua bulan, sedangkan lama kebuntingannya adalah antara 250-285 hari.

Jenis rusa lain yang banyak dipelihara di Indonesia adalah rusa Chital/totol (Gambar 5). Rusa ini sebenarnya bukan rusa asli Indonesia tetapi berasal dari India. Rusa ini masuk ke Indonesia sekitar tahun 1814 atas perintah Gubernur Jenderal Thomas Stanford Raffles dengan jumlah tiga pasang dan ditempatkan pertama kali di halaman rumah dinas Gubernur Jenderal Belanda di Kebun Raya Bogor. Rusa chital atau dikenal juga sebagai rusa totol, tersebar luas dari daerah India hingga Sri Lanka. Motif bulunya sangat khas dengan bentuk totol putih yang sangat indah, bertekstur termasuk halus bila dibandingkan dengan rusa sambar atau rusa timor. Berat jantan dewasa berkualitas dapat mencapai 70-80 kg, walau umumnya hanya 50-70 kg, dan betina dewasa 40-50 kg, dengan tinggi gumba sekitar 90-100 cm.



Gambar 5. Rusa Chital

Sifat khas reproduksi rusa chital adalah mampu memperlihatkan estrus tidak lama setelah melahirkan. Ovulasi setelah kelahiran dapat terjadi tiga minggu kemudian, dengan siklus estrus 18-21hari, sehingga dalam waktu 28 bulan dapat menghasilkan tiga anak. Jarak antar kelahiran sekitar 275 hari dengan lama kebuntingan 234 hari. Pubertas pada betina terjadi pada umur 10-15 bulan dan jantan pada umur 12-16 bulan, dengan berat minimum untuk perkawinan pada betina 30 kg dan jantan 35 kg. Kenaikan berat badan sekitar 60-100 gr/hari dengan penurunan berat badan pejantan di saat musim kawin hanya 5-6%. Perkawinan terkontrol pada rusa chital dapat dilakukan dengan lebih baik dibandingkan dengan rusa tropis lainnya.

Jenis rusa lainnya yang potensial dikembangkan adalah rusa Bawean (Gambar 6). Rusa Bawean termasuk kelompok rusa bertubuh kecil, dengan kisaran berat antara 25-40 kg. Namun di habitat aslinya, dilaporkan pada zaman penjajahan banyak dijumpai jantan dengan berat badan mencapai 50 kg. Rusa ini merupakan rusa asli Indonesia yang habitat aslinya hanya berada di pulau Bawean (150 km dari Gresik), dengan luas tidak lebih dari 200 km². Warna bulu bervariasi dari coklat kemerahan dan keemasan hingga coklat kehitaman dan bertekstur halus. Populasi di

habitat aslinya tidak lebih dari 400 ekor, namun di penangkaran populasinya diyakini lebih dari 300 ekor. Masih sedikit yang diketahui mengenai keadaan biologi rusa Bawean. Mengingat status populasinya yang rendah, rusa Bawean masuk ke dalam kategori hewan dilindungi hingga di tingkat internasional.

Rusa Bawean betina tidak memiliki ranggah atau tanduk. Anatomi organ reproduksi rusa Bawean betina secara umum sama dengan hewan ruminansia dan bangsa Cervidae lain. Organ reproduksi rusa Bawean betina primer yakni gonad (ovarium), organ reproduksi sekunder terdiri dari oviduk, uterus, serviks, vagina, dan vulva. Fungsi organ-organ tersebut adalah menerima dan mempersatukan sel kelamin jantan dan betina, memelihara, dan melahirkan individu baru. Kelenjar susu dihubungkan sebagai alat pelengkap kelamin karena berhubungan erat dengan reproduksi dan memberi makan anak yang dilahirkan. Rusa betina mengalami pubertas saat berusia 15-18 bulan dan menunjukkan gejala berahi sebagai tanda bersedia menerima pejantan dalam perkawinan.

Lama siklus berahi rusa bawean betina antara 17-19 hari dan terbagi menjadi empat fase yakni pro estrus, estrus, metestrus, dan diestrus. Tanda-tanda berahi pada rusa betina adalah nafsu makan berkurang, tidak tenang, berdiri tenang apabila dinaiki pejantan atau sesama betina, sering kencing, mencium dan menjilat alat kelamin jantan, vulva (alat kelamin betina paling luar) terlihat membengkak, merah, dan apabila dipegang terasa hangat. Perubahan fase pada siklus estrus juga mempengaruhi kondisi vagina, pada fase proestrus vagina tampak kemerahan, kemudian menjadi bengkak saat fase estrus, di fase metestrus vagina menjadi agak pucat, dan saat fase diestrus vagina menjadi pucat.



Gambar 6. Rusa Bawean

Rusa Bawean tidak memiliki musim kawin yang tetap, pejantan dan betina akan kawin saat keduanya mengalami berahi tetapi kebanyakan terjadi saat musim kemarau di bulan juli hingga november. *Axis kuhlii* berkomunikasi dengan vokalisasi secara singkat dengan menyalak tajam. Rusa jantan dan betina membuat suara-suara, panggilan sedikit lebih tinggi dari gonggongan bernada dibuat oleh rusa jantan. Umumnya, satu panggilan terdiri dari 5-10 gonggongan, terdengar oleh manusia hingga 100 meter. Sebelum perkawinan pada rusa Bawean biasanya didahului dengan persaingan para pejantan untuk memperebutkan betina. Bekas gosokan tanduk pada batang pohon menjadi petunjuk bagi rusa betina yang mengeluarkan cairan dari celah-celah jarinya.

Masa kebuntingan rusa bawean adalah 225-230 hari atau sekitar 7-8 bulan. Aktivitas kelahiran (*partus*) pada rusa sama seperti halnya mamalia lainnya, terdiri dari tiga tahap yakni kontraksi uterus, pengeluaran anak (*foetus*), dan pengeluaran placenta. Rusa Bawean termasuk golongan beranak tunggal dan kasus kembar ada tetapi sangat jarang. Mayoritas kelahiran terjadi di musim hujan dari Februari-Juni, saat makanan cukup melimpah untuk induk melahirkan dan anaknya meskipun kelahiran sesekali dapat terjadi dalam bulan-bulan lain. Berat lahir anak rusa Bawean

betina antara 1,0-1,5 kg sementara anak jantan sebesar 1,5-2,0 kg. Dalam penangkaran, reproduksi dapat terjadi sepanjang tahun, dengan menjaga interval kelahiran 9 bulan namun di alam rusa betina tidak mungkin dapat meningkatkan lebih dari satu rusa per tahun. Induk rusa menyusui anaknya sampai berumur 4 bulan, agar anak rusa mendapat air susu lebih banyak.

6.2.2 Teknologi Pemeliharaan

Teknologi pemeliharaan rusa yang akan diterapkan disesuaikan dengan kondisi alam, jenis rusa yang akan dikembangkan serta tujuan pengembangannya. Pada kajian ini tujuan pengembangan rusa terutama adalah untuk agrowisata, oleh sebab itu diusahakan rusa dapat dilihat seperti hidup di alam bebas secara alamiah. Kondisi demikian tentu saja perlu dilakukan penataan kawasan sehingga rusa dapat dilihat oleh pengunjung, tetapi rusa tidak mengalami gangguan yang dapat menyebabkan stress dan menghambat perkembang biakannya. Sesuai dengan kondisi Kawasan Payo, khususnya di daerah Batu Patah kondisi alamnya mempunyai topografi landai dan sebahagian berbukit maka pola pemeliharaan yang cocok adalah dengan system padang penggembalaan. Pada bagian yang relative datar dibangun padang penggembalaan, sedangkan bagian yang berbukit ditanami dengan pohon sebagai tempat berlindung dari sengatan matahari. Sebahagian pohon pelindung tersebut sebaiknya daunnya juga dapat menjadi pakan, misalnya tanaman kaliandra.

Secara garis besar ada dua metode dalam penggembalaan di padang penggembalaan, yaitu secara terus menerus (continuous set stocking) dan rotasi (intermittent/rotational grazing). Pada metode pertama, rusa dibiarkan merumput di luasan lahan tertentu secara terus menerus tanpa berpindah lokasi (pedok). Sistem ini biasa digunakan dalam padang penggembalaan alam dengan satuan luasan lahan yang cukup luas. Pada metode ini perlu diperhatikan pola pertumbuhan rumput dikaitkan dengan perubahan iklim serta daya dukung terhadap rusa. Pada saat kebutuhan hijauan sudah tidak tercukupi lagi oleh kemampuan lahan tersebut (over grazing), alternatif yang harus dilakukan adalah pemberian pakan tambahan. Sedangkan pada kondisi padang penggembalaan terlalu rendah oleh jumlah rusa (under grazing), seringkali terjadi seleksi pemilihan hijauan yang sangat tinggi sehingga akan ada bagian padang penggembalaan yang gundul, sebagian bersemak atau menjadi lebat oleh jenis rumput yang tidak dikonsumsi. Dalam hal ini pemangkasan perlu

dilakukan agar diperoleh hijauan yang berkualitas secara berlanjut dan merata pertumbuhannya.

Pada metode rotasi, beberapa padang penggembalaan dipergunakan secara bergantian berdasarkan ketersediaan hijauan. Dengan system ini dapat ditingkatkan produktivitas rusa sesuai dengan kebutuhan pakannya. Sebagai contoh kelompok induk laktasi dapat dilepaskan di pedok yang hijau segar yang masih berumur muda, sedangkan pada pedok yang tumbuh dengan rumput yang agak tua dapat dipergunakan untuk jantan yang tengah masuk musim kawin. Kadangkala apabila pedok bekas induk bunting merumput masih tergolong cukup banyak, dapat dipergunakan untuk jangka waktu pendek (2-3 hari) oleh pejantan. Pemindahan rusa dari satu pedok menuju pedok baru adalah untuk memberi kesempatan istirahat pada pedok terdahulu dan menumbuhkan kembali rumput hingga pada tahap yang optimum ditinjau dari segi kualitas nutrisi hijauan dan produksi rumput.

6.2.3. Potensi pakan tambahan

Pada kondisi ketersediaan rumput di padang penggembalaan menipis akibat terjadi *over grazing* pada musim kemarau atau bila jumlah populasi melebihi kapasitas tampung, maka pemberian pakan tambahan merupakan kewajiban yang harus dilakukan. Pakan tambahan dari luar padang penggembalaan tersebut dapat berupa hijauan maupun dalam bentuk konsentrat. Bahan pakan dalam bentuk hijuan yang optimal disediakan di Kawasan Payo adalah tanaman *thitonia* (Gambar 7) dan *kaliandra* (Gambar 8). Kedua tanaman tersebut tumbuh liar di Kawasan tersebut dan dapat dijadikan sebagai pakan sumber protein (kandungan proteinnya sekitar 23%). Namun demikian sebelum digunakan perlu kajian yang mendalam tentang pemanfaatannya untuk ternak rusa.



Gambar 7. Tumbuhan Thitonia (*Tithonia diversifolia*)



Gambar 8. Tumbuhan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*)

Bahan pakan lain yang potensial adalah batang jagung, dimana di daerah ini banyak petani bekerjasama dengan perusahaan pembibitan jagung. Pada pembibitan jagung ada 25% dari tanaman tersebut dipotong pada umur muda yakni tanaman

jagung yang berbunga jantan. Tanaman tersebut dapat dijadikan sumber karbohidrat dalam formula ransum rusa. Bahan pakan konsentrat yang potensial disediakan adalah dedak padi, jagung giling dan bungkil kelapa.

6.3. Aspek Ekonomi

Ditinjau dari aspek ekonomi pengembangan ternak rusa sebagai penunjang agrowisata di Kawasan Payo lebih prospektif dibandingkan dengan ternak sapi perah. Hal ini disebabkan rusa lebih spesifik dibandingkan dengan sapi perah. Kunjungan wisata dengan menawarkan kawasan peternakan rusa yang ditata sedemikian rupa sehingga pengunjung seolah-olah berada ditengah alam bebas yang dipenuhi rusa liar. Kawasan ini diperkaya dengan aneka kuliner yang berbasis produk rusa misalnya sate rusa, rendang rusa dan sebagainya.

Kawasan ini juga diperindah dengan bunga krisan yang ditata disepanjang jalan dan di dalam kawasan. Dengan demikian para pengunjung danau Singkarak belum merasa pergi berwisata kalau tidak mengunjungi Kawasan Agrowisata Payo. Agrowisata Payo menjadi satu satunya kawasan yang spesifik pengembangan rusa di Sumatera Barat khususnya bahkan di Indonesia.

Sumber pendapatan dari kawasan wisata yang dikembangkan ini adalah dari retribusi, usaha kuliner, paket wisata serta penyewaan homestay. Retribusi dibebankan kepada pengunjung yang hanya datang untuk berkeliling kawasan pada siang hari. Paket wisata ditawarkan kepada pengunjung baik dari Sumatera Barat maupun dari luar Sumatera Barat yang ingin menikmati wisata yang salah satu kunjungannya ke Kawasan Agrowisata Payo. Homestay disediakan kepada pengunjung yang ingin menikmati suasana malam di kawasan payo sehingga mereka merasakan tinggal di daerah hutan, tetapi dapat memandang ke kota Solok dan Danau Singkarak dari daerah ketinggian. Hal yang tidak kalah menariknya adalah pengunjung diberi kesempatan menikmati daging rusa yang eksotis dengan berbagai masakan diantaranya sate, rendang, dendeng serta masakan tradisional lainnya. Promosi dilakukan melalui biro perjalanan, media sosial dan pameran-pameran serta media lainnya.

Pengelolaan usaha dapat dilakukan dengan berbagai alternatif diantaranya koperasi, BUMD, BOT (build operate transfer). Status kepemilikan lahan dapat dilakukan dengan pembebasan lahan oleh Pemerintah Kota Solok atau dengan

kontrak jangka panjang (misalnya 25 tahun) atau bisa juga melalui pola bagi hasil. Alternatif yang dipilih perlu didiskusikan pada level pengambil keputusan di Pemerintah kota Solok. Studi kelayakan yang lebih mendalam dan komprehensif perlu dilakukan sebelum pengambilan keputusan.

6.4. Aspek Sosial

Pembangunan agrowisata tidak dapat berkembang dengan baik jika tidak memberikan dampak positif, baik secara sosial maupun ekonomi kepada masyarakat di kawasan tersebut. Dampak positif tersebut dapat dicapai melalui keterlibatan mereka di dalam operasional baik yang berkaitan dengan peternakan rusa maupun dalam bidang lain yang berkaitan dengan agrowisata tersebut. Pelibatan masyarakat tersebut tentu saja disesuaikan dengan mempertimbangkan kemampuan sumberdaya manusia (Capacity building).

Dampak sosial yang diharapkan dengan adanya pengembangan agrowisata ini terhadap kondisi sosial masyarakat Payo adalah peningkatan kesempatan kerja, peningkatan nilai tambah hasil pertanian, pemanfaatan lahan terlantar, serta peningkatan status sosial dan pendidikan. Banyak kesempatan kerja yang terbuka dengan adanya pengembangan Kawasan wisata ini misalnya dalam pemeliharaan rusa, parkir, pelayanan bisnis kuliner, pemandu wisata dan sebagainya.

Peningkatan nilai tambah hasil pertanian diperoleh dengan penyediaan bahan-bahan pakan yang dikontrakkan kepada masyarakat setempat. Bahan-bahan pakan seperti rumput gajah, thitonia, kaliandra dan jagung dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Di samping itu masyarakat sekitar juga diberi kesempatan menjual hasil pertanian mereka kepada pengunjung dalam bentuk makanan ringan seperti jagung, pisang dan sebagainya.

Dalam rangka peningkatan *capacity building*, pemerintah seyogyanya memberikan berbagai pelatihan kepada masyarakat setempat. Pelatihan pelatihan tersebut dapat berupa pelayanan pariwisata, maupun keterampilan-keterampilan lain yang berkaitan dengan peningkatan perekonomian. Dengan adanya pelatihan tersebut maka secara bertahap dapat meningkatkan pendidikan dan memperluas wawasan yang nantinya berdampak kepada status sosial masyarakat Payo.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan pekerjaan pendahuluan dan pekerjaan pengumpulan data lapangan yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang dapat disimpulkan dalam laporan akhir ini, yaitu :

1. Kajian kelayakan pengembangan rusa dan sapi perah dilakukan terhadap aspek teknis, sosial dan ekonomi. Aspek tersebut merupakan satu kesatuan yang terkait satu sama lainnya. Dengan demikian kajian secara konprehensif perlu dilakukan sehingga dapat menjadi landasan bagi Pemerintah Kota Solok untuk memutuskan pengembangan peternakan rusa dan sapi perah sebagai bagian dari pengembangan agrowisata di Payo Kelurahan Tanah Garam, Kecamatan Lubuk Sikarah Solok.
2. Bentang alam kawasan Payo adalah termasuk bentang alam perbukitan, sehingga secara umum topografinya mempunyai kelerengan yang cukup tajam. Namun di beberapa arealnya masih terdapat daerah-daerah yang relatif datar sehingga masih memungkinkan untuk pengembangan budi daya peternakan dan pertanian.
3. Dilihat dari kondisi eksisting tutupan lahan atau tataguna lahannya, maka lahan yang dominan adalah kebun campur, lading dan sawah. Oleh sebab itu kawasan Payo, berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan Agrowisata Berkelanjutan. Potensi utama pengembangan kawasan berupa lahan pertanian dan kondisi masyarakat di sekitarkawasan yang memang berorientasi pada kegiatan pertanian.
4. Berdasarkan pengamatan lapangan dan data/ informasi dari Dinas Pertanian Kota Solok bahwa pengembangan peternakan sapi pernah dilakukan di daerah Payo ini, namun petani kurang sukses mengelola secara berkelompok, sehingga hal ini perlu

menjadi pertimbangan dalam pengembangan usaha peternakan sapi perah di daerah Payo ini dimasa yang akan datang.

5. Keberlanjutan wisata pada kawasan dilakukan melalui pengusahaan pertanian secara terpadu sistem LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*) diikuti oleh aktivitas interpretasi wisata pada kawasan pertanian. Kegiatan wisata merupakan fungsi pendukung yang menguatkan fungsi kawasan sebagai area pertanian

7.2 Rekomendasi

1. Berdasarkan kondisi ekologi kawasan Payo dan persyaratan teknis peternakan maka ternak yang paling cocok dikembangkan adalah peternakan rusa.
2. Jenis rusa yang paling potensial dikembangkan adalah rusa timor dan rusa chital/totol
3. Teknologi budidaya yang paling sesuai untuk kawasan agrowisata adalah dengan pola pengembalaan di padang rumput dengan diberikan pakan tambahan.
4. Produk yang ditawarkan dalam agrowisata Payo adalah kawasan peternakan rusa, kuliner berbasis rusa serta homestay.
5. Alternatif bentuk pengelolaan usaha adalah koperasi, BUMD atau BOT
6. Agrowisata Payo potensial berkontribusi kepada masyarakat dalam bentuk penyerapan tenaga kerja, peningkatan nilai tambah hasil pertanian, peningkatan pendapatan masyarakat dan peningkatan *capacity building*.