



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHATANI GAMBIR  
(Uncaria gambir Roxb) DI KECAMATAN MUNGKA KABUPATEN  
LIMA PULUH KOTA**

**SKRIPSI**



**TRI SEPTIANA  
07 114 032**

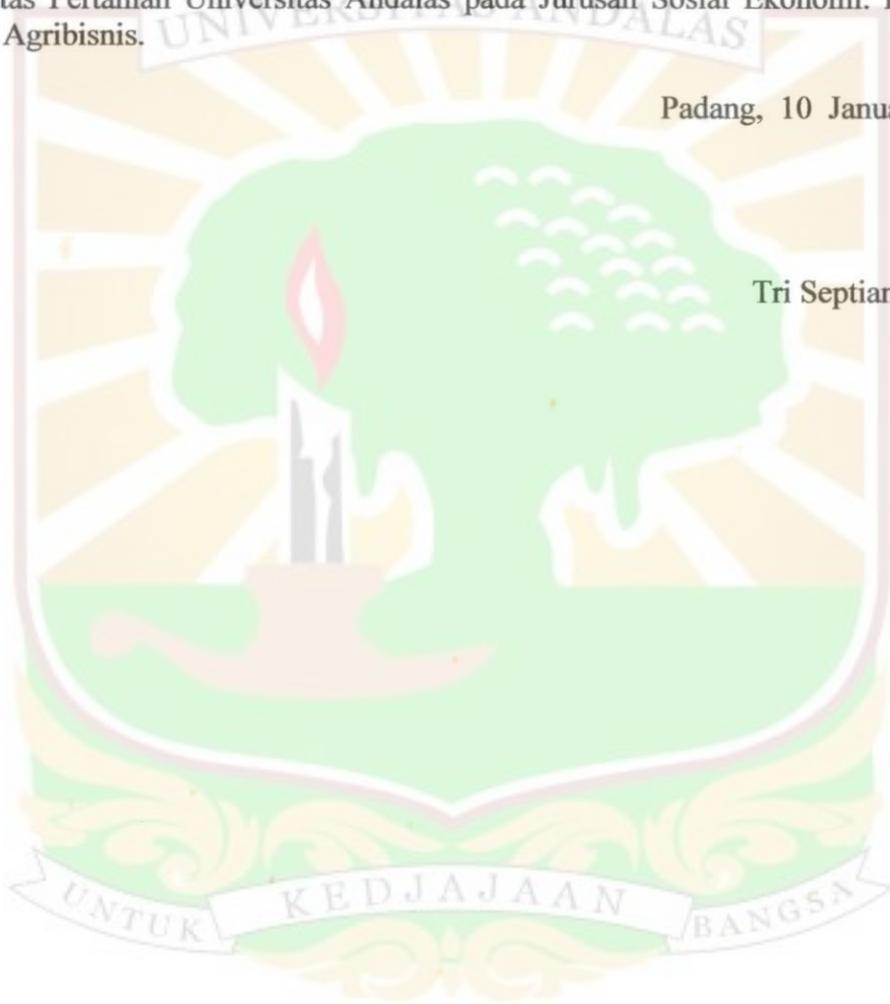
**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2012**

## BIODATA

Penulis dilahirkan di Kota Payakumbuh, Sumatera Barat pada tanggal 20 September 1989 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Suharmet Suhaimi, SP dan Ibu Suharti Bahar. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD Negeri 01 Balai Nan Duo, Payakumbuh (1995-2001). Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh di SMP Negeri 04 Payakumbuh (2001-2004). Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di SMA Negeri 01 Payakumbuh, lulus pada tahun 2007. Pada Tahun 2007, penulis di terima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas pada Jurusan Sosial Ekonomi. Program Studi Agribisnis.

Padang, 10 Januari 2012

Tri Septiana



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan rasa syukur penulis atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan makalah hasil penelitian yang berjudul **"Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota"**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih setulusnya kepada Bapak Prof. Dr. Ir H. Rahmat Syahni Z, M.Sc, dan Ibu Rini Hakimi, SP. M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Faidil Tanjung, M.Si, Ibu Syahyana Raesi, M.Sc dan Bapak Dr. Mahdi, SP, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan petunjuk dalam perbaikan skripsi ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, bapak dan ibu staf pengajar Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Andalas beserta karyawan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Kemudian tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada instansi-instansi yang terkait pada penulisan skripsi ini, yaitu Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota, Bapak Wali Nagari Kenagarian Simpang Kapuak dan Kenagarian Talang Maur, serta kepada petani-petani sampel yang telah membantu penulis pada saat melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak guna untuk perbaikan skripsi yang peneliti tulis. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Padang, 10 Januari 2012



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Gambir .....	6
2.2 Teknik Budidaya Tanaman Gambir .....	7
2.3 Analisis Kelayakan Finansial .....	12
2.4 Analisis Sensitivitas .....	14
2.5 Penelitian Terdahulu .....	15
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.2 Metode Penelitian .....	21
3.3 Metode Pengumpulan Sampel .....	22
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	22
3.5 Variabel Yang Diamati .....	23
3.5.1 Kondisi Usahatani Gambir .....	24
3.5.2 Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Gambir .....	24
3.6 Analisa Data .....	26
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian .....	31
4.2 Identifikasi Petani Sampel .....	33

4.3 Kondisi Usahatani Gambir .....	35
4.3.1 Keadaan Usahatani Gambir .....	35
4.3.2 Pelaksanaan Budidaya tanaman Gambir .....	36
4.4 Produksi dan Manfaat .....	44
4.5 Biaya ( <i>Cost</i> ) .....	48
4.5.1 Biaya Investasi .....	48
4.5.2 Biaya Operasional dan Pemeliharaan .....	50
4.5.3 Biaya Penggantian Alat .....	52
4.5.4 Nilai Sisa ( <i>Salvage Value</i> ) .....	54
4.6 Analisis Kelayakan Finansial .....	55
4.6.1 Analisis <i>Benefit Cost (B/C Ratio)</i> .....	55
4.6.2 Analisis <i>Net Present Value</i> .....	56
4.6.3 Analisis <i>Internal Rate of Return</i> .....	57
4.7 Analisis Sensitivitas .....	58
4.7.1 Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Harga 12% dan Kenaikan Cost 10% .....	58
4.7.2 Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Produksi 33% .....	59
4.7.3 Analisis Sensitivitas Pada Kondisi Impas ( $B/C \text{ Ratio} = 1$ atau $NPV = 0$ ) .....	60
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	63
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rendemen Gambir Berdasarkan Alat Kempa yang Digunakan.....	11
2. Rincian Petani Sampel Untuk Setiap Umur Gambir.....	23
3. Identitas Petani Sampel Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	34
4. Luas Lahan Petani Sampel di Kecamatan Mungka .....	35
5. Keragaan Spesifikasi Tanaman Gambir Tipe Udang .....	36
6. Produksi Daun dan Ranting Tanaman Gambir.....	39
7. Perbedaan Teknik Budidaya Gambir yang Dilakukan Petani di Literatur.....	43
8. Produksi dan Lapangan dengan Benefit Gambir di Kecamatan Mungka.....	46
9. Biaya Investasi Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka .....	48
10. Biaya Operasional dan Pemeliharaan Usahatani Gambir.....	50
11. Biaya Penggantian Alat Pada Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	52
12. Total Biaya Usahatani Gambir Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.....	53
13. Nilai Sisa Pada Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	54
14. Kriteria Investasi Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	56
15. Kriteria Investasi Untuk Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Harga 12% dan Kenaikan Cost Pada Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	57
16. Penerimaan Pada Saat Penurunan Produksi 33%.....	59
17. Kriteria Investasi Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Produksi 33% Pada Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	59

## DAFTAR GAMBAR

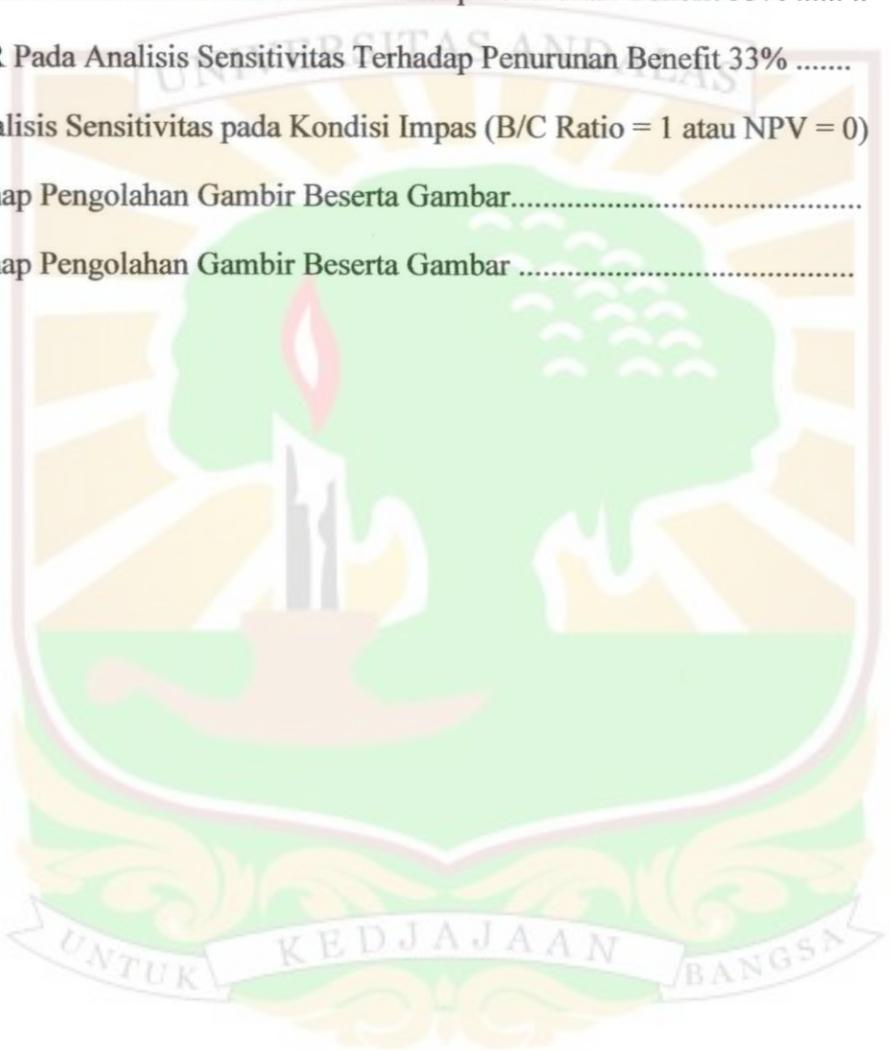
Gambar	Halaman
1. Skema Pengolahan Tanaman Gambir .....	42
2. Grafik Penerimaan Usahatani Gambir Kecamatan Mungka .....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Luas Tanaman Gambir Perkebunan Rakyat di Sumatera Barat Pada Tahun 2005 - 2009 .....	65
2. Produksi Tanaman Gambir Perkebunan Rakyat Menurut Kabupaten dan Kota Pada Tahun 2009.....	66
3. Luas dan Produksi Tanaman Gambir Perkebunan Rakyat di Kabupaten 50 Kota.....	67
4. Luas Tanaman Gambir Per Nagari di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.....	68
5. Identitas Petani Sampel Pada Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka.....	69
6. Jumlah Produksi Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Tahun 1-10 .....	70
7. Jumlah Produksi Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Tahun 11-20.....	71
8. Perkembangan Harga Gambir Pada Bulan September 2010 – Agustus 2011 di Kecamatan Mungka.....	72
9. Biaya Rumah Kempa dan Alat Kempa Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka .....	73
10. Biaya Pemeliharaan Pada Setiap Petani Sampel Tahun 1-10.....	74
11. Biaya Pemeliharaan Pada Setiap Petani Sampel Tahun 11-20 .....	75
12. Biaya Operasional dan Pengolahan untuk Tenaga Kerja Per Tahun.....	76
13. Biaya Kayu Bakar Pada Setiap Petani Sampel Pada Tahun 1- 10.....	77
14. Biaya Kayu Bakar Pada Setiap Petani Sampel Pada Tahun 11 - 20.....	78
15. Biaya Penggantian Alat Per Tahun / Ha Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Tahun 2 - 10 .....	79
16. Biaya Penggantian Alat Per Tahun / Ha Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Tahun 2 - 10.....	80
17. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka	81

18. IRR Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka .....	82
19. Analisis Sensitivitas Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota .....	83
20. Analisis Sensitivitas Usahatni Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota untuk IRR 18% .....	84
21. Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Benefit 33% .....	85
22. IRR Pada Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Benefit 33% .....	86
23. IRR Pada Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Benefit 33% .....	87
24. Analisis Sensitivitas pada Kondisi Impas (B/C Ratio = 1 atau NPV = 0)	88
25. Tahap Pengolahan Gambir Beserta Gambar.....	89
26. Tahap Pengolahan Gambir Beserta Gambar .....	90



# ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHATANI GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb) DI KECAMATAN MUNGKA KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kondisi usahatani gambir di Kecamatan Mungka dan menganalisis kelayakan finansial usahatani gambir di Kecamatan Mungka. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survai dengan sampel sebanyak 20 orang petani yang diambil secara sengaja (*Purposive Sampling*). Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder yang dianalisa secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa, secara umum usahatani gambir di Kecamatan Mungka di Kabupaten 50 Kota merupakan perkebunan rakyat dengan luas lahan berkisar antara 2-3 Ha. Lokasi tanaman gambir pada umumnya berada pada lereng / punggung bukit dengan jarak rata-rata 3 Km dari permukiman petani. Budidaya tanaman gambir diusahakan secara turun temurun, namun kegiatan teknik budidaya seperti pembibitan, penanaman tanaman gambir di lapangan dan pemupukan yang diterapkan petani belum sesuai dengan yang dianjurkan (literatur) sehingga hasil yang diperoleh oleh petani belum optimal. Usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota layak untuk dikembangkan. Hasil analisis sensitivitas terhadap penurunan benefit sebesar 12% dan kenaikan cost sebesar 10% tetap layak untuk dilaksanakan. Sedangkan hasil analisis sensitivitas terhadap penurunan produksi sebesar 33% (produktivitas gambir 565,95%) tidak layak untuk dilaksanakan. Usahatani Gambir Kecamatan Mungka ini mencapai titik impas pada saat penurunan benefit sebesar 17% yaitu pada total *benefit* Rp 59.923.845,2 sama dengan total *cost* dengan produktivitas 705,02 Kg/Ha.

Pemerintah atau Dinas terkait disarankan agar memperhatikan tindakan yang dilakukan petani gambir, karena pada saat produktivitas gambir menurun, maka usahatani gambir menjadi tidak layak untuk dilaksanakan. Jadi meskipun pada saat harga gambir mentah turun sebesar 12%, sebaiknya petani masih tetap melakukan pengolahan, sehingga produktivitas tidak menurun dan usahatani kembali menjadi layak untuk dilaksanakan.

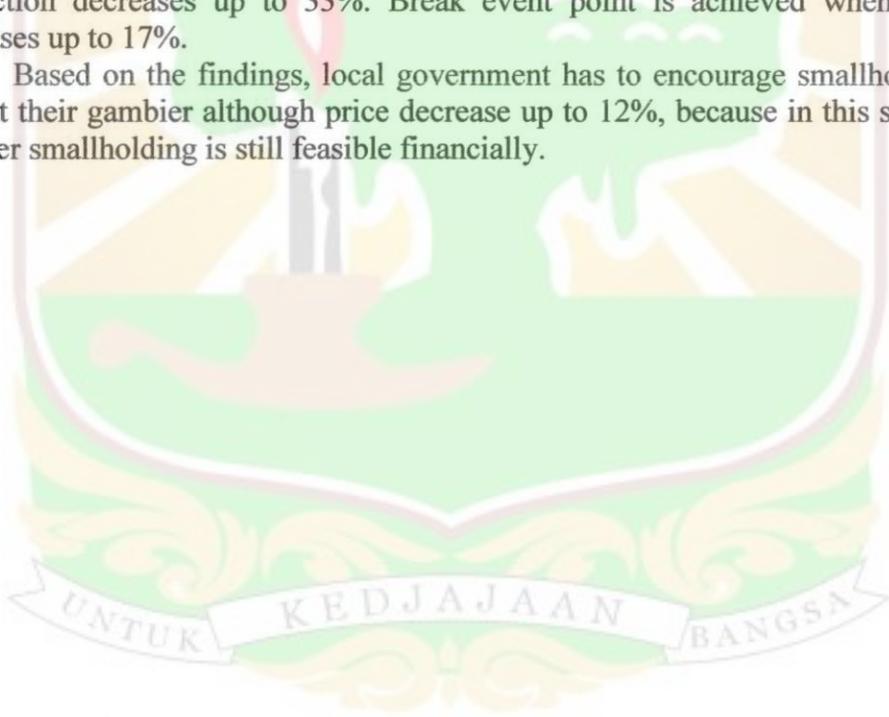
## FINANCIAL ANALYSIS OF GAMBIER SMALLHOLDING AT KECAMATAN MUNGKA, LIMA PULUH KOTA DISTRICT

### ABSTRACT

This study aims to profile gambier smallholding at Kecamatan Mungka and calculate its financial feasibility. A survey has been carried out to interview 20 smallholders, whom sampled purposively, for primary data collection. Secondary data were collected from related agencies. Investment criteria is widely used in data analysis especially in calculating in financial feasibility.

In general, gambier plantation is smallholdings in Kecamatan Mungka, 50 Kota district. Its size ranges from 2 to 3 Ha. It is located mostly in hilly step. Its distance from local residencies is 3 km. In addition, it is traditionally cultivated which does not follow modernized-cultivation guideline. Therefore, its productivity is low. However, it is financially feasible even when either the benefit reduces up to 12% or cost increases up to 10%. It will not be feasible financilly when production decreases up to 33%. Break event point is achieved when benefit decreases up to 17%.

Based on the findings, local government has to encourage smallholders to harvest their gambier although price decrease up to 12%, because in this situation, gambier smallholding is still feasible financially.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu potensi ekonomi utama Sumatera Barat yang dapat menggerakkan ekonomi daerah dan peningkatan pendapatan masyarakat. Keberhasilan pembangunan pertanian terlihat dari peningkatan kesejahteraan petani. Peran pertanian dalam perekonomian daerah tergambar dari kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), penyediaan pangan, menghasilkan komoditi ekspor, serta penyediaan lapangan kerja. Selain itu, sektor pertanian juga memiliki keterkaitan yang kuat dengan industri terutama industri pengolahan (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Sumatera Barat, 2010).

Salah satu subsektor pertanian adalah perkebunan. Tanaman perkebunan terdiri atas sejumlah komoditas dengan keragaman yang besar. Ragam dan jenisnya sangat banyak, mulai dari tanaman semusim, tanaman setahun (*annual crops*) hingga tanaman tahunan atau tanaman keras (*perennial crops*). Sebagian besar produk tanaman perkebunan berorientasi ekspor dan diperdagangkan di pasar internasional, sebagai sumber devisa. Disamping sebagai sumber devisa, beberapa komoditas tanaman perkebunan merupakan bahan baku sejumlah industri dalam negeri yang juga berorientasi ekspor dan banyak menyerap tenaga kerja (Suwanda, 2002).

Sumatera Barat memiliki potensi cukup besar di bidang perkebunan, karena didukung oleh lahan yang cukup luas dan iklim yang sesuai. Komoditi unggulan perkebunan Sumatera Barat adalah karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, dan kakao. Sedangkan yang ditetapkan sebagai komoditi spesifik daerah Sumatera Barat adalah caciavera, gambir, dan nilam. Usaha perkebunan mempunyai peran cukup besar dalam menyerap tenaga kerja, mengurangi angka kemiskinan serta devisa untuk Negara, juga berpeluang besar menggerakkan kegiatan ekonomi di Sumatera Barat karena hasilnya dapat diolah menjadi berbagai macam produk (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Sumatera Barat, 2010).

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) komoditas perkebunan yang prospektif untuk dikembangkan. Getah dari pucuk dan ranting muda tanaman gambir mengandung *catechin*, *asam catechu tannat*, *quersetin*, *catechu merah*, *flouresin*, dan lilin yang dibutuhkan dalam industri-industri farmasi penyamak kulit, pembatik, cat, kosmetik, dan lain sebagainya. Secara tradisional gambir dapat digunakan sebagai pelengkap makan sirih. Indonesia adalah negara pengepor gambir utama dunia. Negara tujuan ekspor gambir Indonesia antara lain Bangladesh, India, Pakistan, Singapura, Malaysia, dan beberapa Negara di Eropa. Lebih dari 80 % produksi gambir Indonesia berasal dari Sumatera Barat, dengan sentra penghasil gambir Kabupaten Lima puluh Kota dan Kabupaten Pesisir Selatan (Nazir, 2000).

Menurut data Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Barat (Lampiran 1) pada tahun 2005 luas perkebunan gambir 19.658 Ha tetapi pada tahun 2006 terjadi penurunan menjadi 19.121 Ha. Pada tahun 2007 luas perkebunan gambir meningkat menjadi 19.350 Ha dan pada tahun 2008 menjadi 19.663 Ha dan pada tahun 2009 terjadi peningkatan yang cukup tinggi menjadi 28.326,50 (Dinas Perkebunan Sumatera Barat, 2009).

Walaupun Indonesia merupakan eksportir gambir utama dunia, namun posisi tawar petani gambir di Indonesia masih lemah. Harga gambir yang dinikmati petani jauh lebih kecil dari harga yang berlaku di dunia internasional. Sampai saat ini masih banyak persoalan yang harus dihadapi dalam pengembangan usaha gambir ini. Persoalan-persoalan tersebut berkaitan dengan teknologi pengolahan gambir, perencanaan bisnis, keterbatasan pengetahuan petani akan pasar permintaan ekspor, aspek-aspek sosial budaya (Nazir, 2000).

Berdasarkan data Dinas Perindag Provinsi Sumatera Barat menunjukkan bahwa volume ekspor gambir Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, hanya saja pada tahun 2006 mengalami penurunan. Pada tahun 2005 tercatat volume pengiriman sebesar 622.460,00 Kg gambir dengan nilai US\$ 700.209,00, pada tahun 2006 terjadi volume pengiriman menjadi 495.603,00 Kg gambir dengan nilai US\$ 562.313,00 dan pada tahun 2007 terjadi peningkatan volume pengiriman menjadi 1.176.500,00 Kg gambir dengan nilai US\$ 1.991.786,87 kemudian pada tahun 2008 terjadi peningkatan volume pengiriman

menjadi 2.595.558,00 Kg gambir dengan nilai US\$ 4.120.339,00. Berdasarkan data tersebut, gambir merupakan komoditi ekspor yang mempunyai nilai dan keunggulan komparatif yang tinggi. Akan tetapi bagi petani dan pengrajin gambir, kenyataan yang dihadapi berbeda. Pendapatan petani dan pengrajin gambir masih sangat rendah.

Salah satu hal yang menyebabkan rendahnya pendapatan petani adalah masih rendahnya rendemen gambir karena cara pengolahan yang digunakan masih sederhana. Selain itu gambir masih diekspor dalam bentuk getah beku tanpa diketahui oleh pengrajin secara lengkap apa kegunaan bagi konsumen gambir tersebut. Hal ini mengakibatkan lemahnya posisi petani, sehingga harga gambir lebih ditentukan oleh konsumen daripada produsen gambir itu sendiri (Syahni, 1995).

Kabupaten 50 Kota adalah penghasil utama tanaman gambir di Sumatera Barat (Lampiran 2), Kecamatan Mungka merupakan penghasil gambir dengan produktivitas paling rendah dari daerah lain yang menghasilkan gambir di Kabupaten 50 Kota (Lampiran 3). Disamping itu dalam pengembangan upaya peningkatan produktivitas gambir, diperlukan kajian-kajian mengenai tingkat kelayakan finansial usahatani gambir untuk mengetahui apakah usahatani yang dilakukan telah memberikan manfaat bila diusahakan, kemudian agar komoditi ini bisa menarik perhatian pemerintah daerah dan lembaga-lembaga terkait lainnya terutama lembaga perbankan sehingga pengembangannya dapat berjalan dengan baik.

Menurut Soekartawi (1995), perlunya analisa finansial karena analisa ini didasarkan pada keadaan yang sebenarnya dengan menggunakan data harga yang sebenarnya ditemukan di lapangan. Dengan mengetahui hasil analisa finansial, para pembuat keputusan dapat melihat apa yang terjadi pada proyek dalam keadaan apa adanya. Dengan mengetahui hasil analisa finansial, para pembuat keputusan juga dapat segera melakukan penyesuaian bilamana proyek menyimpang dari rencana semula.

Analisis finansial usahatani sangat penting sebagai pedoman dalam mempersiapkan usaha perkebunan gambir. Dari analisis ini bisa diperkirakan atau dipelajari hubungan antara beberapa modal (*input*) yang harus dikeluarkan dan

berapa pengembalian (*output*) yang akan diperoleh. Analisa finansial perlu dilakukan karena banyaknya alternatif yang harus dipilih dalam mengambil keputusan yang berbeda nilai ekonomisnya (Nazir, 2000).

## 1.2. Perumusan Masalah

Daerah penghasil gambir di Sumatera Barat adalah Kabupaten Lima Puluh Kota, dan Pesisir Selatan dimana di Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan penghasil utama gambir dengan jumlah produksi 9.699,48 ton pada tahun 2009 (Lampiran 2) dan Kecamatan Mungka adalah Kecamatan penghasil tanaman gambir yang memiliki produktivitas terendah di Kabupaten 50 Kota dengan jumlah produksi 315,8 ton pada tahun 2010 dengan luas lahan produktifnya adalah 558 Ha (Lampiran 3) (Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota, 2010).

Menurut Nazir (2000), produktivitas gambir berkisar antara 750 – 1200 Kg/Ha. Sementara produktivitas tanaman gambir di Kecamatan Mungka hanya mencapai 565,95 Kg/Ha, maka jumlah ini berada dibawah rata-rata minimal produktivitas gambir. Disamping masalah produktivitas, berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan diperoleh informasi bahwa permasalahan bagi petani gambir saat ini adalah harga gambir yang turun yakni Rp.15.000/kg. Pada tahun 2009, harga rata-rata Gambir sebesar Rp.27.000/kg, kemudian pada tahun 2010 menjadi Rp.26.000/kg (Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota, 2010).

Penurunan harga gambir ini disebabkan karena harga gambir ditentukan oleh pedagang dan ekportir. Petani berada pada posisi nilai tawar yang lemah, sehingga petani selalu dirugikan. Turunnya harga gambir ini menyebabkan produksi gambir menurun, karena tidak semua dari petani gambir melakukan pengolahan, biaya operasional termasuk ongkos pengempaan gambir lebih tinggi dari harga jual gambir, sehingga petani merugi (Haluan, 2011).

Permasalahan diatas kita kenal dengan *cost* yang dikeluarkan oleh petani dirasakan lebih besar daripada manfaat yang diterima petani. Disamping itu, petani juga tidak pernah mengkaji atau melakukan pencatatan finansial pada usahatani gambir yang mereka jalankan, petani hanya berproduksi saja tanpa tahu apakah usahatani gambir yang mereka lakukan apakah masih layak atau tidak untuk dikembangkan dengan produktivitas gambir mereka yang rendah.

Dari permasalahan diatas, maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota.
2. Bagaimana kelayakan finansial usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota”**

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendiskripsikan kondisi usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota.
2. Menganalisa kelayakan finansial usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi bagi :

1. Bagi petani, sebagai masukan untuk meningkatkan produktivitas gambir di masa akan datang.
2. Bagi lembaga penyedia modal, sebagai bahan pertimbangan dalam pemberian kredit.
3. Bagi pemerintah, untuk menarik perhatian pemerintah sehingga pengembangan usahatani gambir dapat berjalan dengan baik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Gambir

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) termasuk dalam famili Rubiaceae, sejenis perdu yang banyak ditemukan di Indonesia, Semenanjung Malaka dan Daratan China. Bentuk keseluruhan tanaman ini seperti pohon bougenvil, yaitu merambat dan berkayu. Tanaman gambir dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Division	: Spermatophyta
Subdivision	: Angiospermae
Klas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rubiales
Family	: Rubiaceae
Genus	: Uncaria
Spesies	: <i>Uncaria gambir</i> Roxb.

Pada tanaman gambir, batang mudanya berbentuk persegi dengan batang utama tegak yang dapat mencapai tinggi 1,5 – 2 meter yang dilengkapi dengan kait yang melengkung yang merupakan modifikasi dari gagang pembungaan. Pada tanaman yang telah tua ukuran lingkaran batangnya bisa mencapai 45 cm. daun tanaman mempunyai kedudukan yang saling berhadapan dengan pinggirnya yang rata berbentuk oval sampai bulat, pertulangan daun bagian bawah menonjol dengan panjang daun 8 – 14 cm dan lebarnya 4 – 6,5 cm. Bunga tanaman gambir ini bertipe bongkol yang tumbuh di ketiak daun dan di ujung ranting. Bongkol bunga berdiameter 6 – 8 cm dengan tangkai bunga 3 mm, hipatinum bergaris tengah 1 – 2 mm, berambut rapat, berwarna kuning sampai merah tua, tabung mahkota berbentuk benang, bagian luar berbulu jarang, panjangnya 10 – 15 mm, daun kelopak 5 – 7 mm, tabung  $\pm$  2,5 mm. buah tanaman gambir berbentuk agak silinder, berdiameter 15 – 17,5 mm (Andi, 2002).

Tanaman gambir dapat tumbuh baik pada daerah dengan ketinggian 200 – 800 m di atas permukaan laut dengan berbagai bentuk topografi terutama topografi lereng perbukitan. Tanaman gambir dapat tumbuh pada semua jenis

tanah, termasuk podzolik merah kecoklatan yang mempunyai pH antara 4,80 – 5,50 (Andi, 2002).

## 2.2. Teknik Budidaya Tanaman Gambir

Teknik budidaya tanaman gambir adalah sebagai berikut :

### 1. Pembibitan

Perbanyakan tanaman gambir dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara generatif dan secara vegetatif.

#### 1). Perbanyakan tanaman gambir secara generatif

Menurut Nazir (2000), perbanyakan gambir secara generatif diawali dengan melakukan pengambilan benih dari tanaman gambir yang tumbuh di pinggir-pinggir hutan atau dari kebunnya sendiri dengan melakukan seleksi terhadap tanaman yang telah berbuah. Benih diambil dari buah yang telah masak dengan warna kuning. Penjemuran dan Pembersihan Benih, buah yang telah dipetik dijemur dipanas matahari selama 2-3 hari. Penjemuran buah dapat diletakkan pada suatu wadah lalu ditutup dengan kain kasa agar tidak tertiuip angin. Apabila buah telah pecah, maka biji dipisahkan dari kulit buah secara manual. Biji yang masih hidup akan berwarna coklat terang, sedangkan yang telah mati akan berwarna hitam.

Tempat persemaian gambir biasanya dibuat pada tanah-tanah miring menghadap ke timur. Namun demikian tidak jarang para petani melakukan persemaian di sepanjang pematang sawah. Tempat persemaian harus dibersihkan dari tunggul-tunggul dan gulma lainnya. Kemudian pembuatan naungan persemaian dimaksudkan untuk melindungi bibit dari sinar matahari langsung dan dari air hujan yang dapat mengakibatkan bibit terlepas dari media dan hanyut terbawa oleh air hujan tersebut. Naungan dibuat dari bahan daun kelapa, alang-alang atau bahan lainnya yang mudah didapat di sekitar tempat persemaian.

Pelapisan dengan Tanah Liat dan Penaburan Benih Tempat persemaian yang telah bersih dari sisa tumbuhan, dilapisi dengan tanah liat setebal 5-10 cm lalu dilicinkan, guna menghindari benih tidak masuk ke dalam tanah terlalu dalam yang menyulitkannya untuk berkecambah, disamping itu juga agar benih dapat melekat dan tidak hanyut pada saat dilakukan penyiraman dan tidak diterbangkan

angin. Kemudian penaburan benih dilakukan dengan cara meletakkan benih pada telapak tangan, kemudian dihembuskan ke permukaan tempat persemaian. Hal ini dilakukan karena benih gambir yang sangat kecil sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan penaburan seperti yang biasanya dilakukan pada tanaman lainnya.

Untuk mencegah bibit dari kekeringan, perlu dilakukan penyiraman setiap hari. Penyiraman sebaiknya dilakukan dengan cara penyemprotan (menggunakan *sprayer*) supaya benih yang telah ditabur tidak akan terbawa oleh air pada saat dilakukan penyiraman. Kegiatan pemeliharaan lainnya yang juga perlu dilakukan adalah mencegah pertumbuhan gulma pada tempat persemaian dengan cara mencabutnya dan bila ada gangguan semut sebaiknya dilakukan penyemprotan dengan insektisida.

Pemindahan bibit ke polibag dapat dilakukan pada saat bibit telah berumur 2 bulan. Untuk mencegah supaya jangan terlalu banyak bibit yang mati, sebaiknya dilakukan dulu pemeliharaan selama  $\pm$  2 minggu di suatu tempat lembab dan memiliki naungan sebelum bibit dipindahkan ke dalam lubang tanam. Hal ini dimaksudkan supaya bibit tersebut dapat beradaptasi dengan keadaan lingkungan baru.

## 2). Perbanyak Vegetatif

Menurut Said *et. al* (2009), Pengembangbiakan secara vegetatif terdiri dari dua metode yaitu melalui stek dan penyambungan. Metode stek dilakukan dengan memotong dahan yang telah berukuran besar dan memiliki dua buah cabang atau lebih. Potongan dahan dengan panjang 50 cm kemudian ditanam pada hari yang sama atau direndam dalam air sebelum ditanam pada hari berikutnya. Pada pengembangbiakan dengan cara penyambungan, dahan pohon dilengkungkan dan dimasukkan ke dalam lubang di tanah dengan kedalaman sekitar 10 cm. Dahan yang telah berakar tersebut kemudian dipisahkan dari tanaman induknya dan ditanam pada lubang penanaman yang baru.

## 2. Penanaman Gambir di Lapangan

Penanaman bibit di lapangan dapat dilakukan setelah bibit dipelihara dalam *polybag* selama 2-3 minggu. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan ukuran lebar 10-15 cm dan dalam 30-40 cm. Sebelum bibit

ditanam, terlebih dahulu lubang tanam diberi pupuk kandang yang dicampur dengan tanah lalu dibiarkan selama 2 minggu. Ada 3 macam tipe jarak tanam untuk tanaman gambir yaitu : (i) 2 x 2 m bujur sangkar, dengan populasi 1.500 tanaman per hektar (ii) 1 x 4 m persegi panjang, dengan populasi 1.500 tanaman per hektar (iii) 2 x 2 m diagonal, dengan populasi 4.900 tanaman per hektar.

### 3. Pemeliharaan Tanaman Gambir

Pemeliharaan tanaman gambir pada prinsipnya merupakan tindakan yang bertujuan untuk mendapatkan kondisi tanaman yang baik dalam menunjang kelangsungan pertumbuhan tanaman dan produksi yang dihasilkan. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan cara memodifikasi lingkungan ke arah yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman. Tindakan pemeliharaan juga berkaitan dengan tindakan pengawetan tanah yang merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman. Dengan melihat kondisi tanaman di areal pertanaman, maka dapat ditentukan tindakan pemeliharaan supaya kondisi tanaman tetap terjaga dengan baik dan dapat memberikan produksi yang baik pula.

### 4. Penyiangan

Tanaman gambir memiliki sistem perakaran yang tidak terlalu dalam, maka persaingan dengan tumbuhan pengganggu dapat mengakibatkan tanaman gambir kekurangan zat hara yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Kegiatan penyiangan atau pengendalian gulma dilakukan minimal 1-2 kali tiap periode panen atau tergantung pada tingkat pertumbuhan gulma.

### 5. Pemupukan

Untuk mendapatkan produksi gambir yang optimal perlu dilakukan pemupukan, karena kandungan hara dalam tanah sangat terbatas dan cenderung habis bila diserap tanaman secara terus menerus. Pemberian pupuk pada tanaman gambir diharapkan untuk menambah unsur hara untuk berproduksi dan memperkecil penurunan tingkat kesuburan tanah di daerah perakaran tanaman. Pupuk yang digunakan NPK dengan dosis 200 Kg NPK, 15-15-15/Hektar.

## 6. Pengendalian hama dan Penyakit

Untuk upaya pengendalian yang dilakukan belum secara insentif karena serangan baik berupa hama dan penyakit masih dapat diatasi dengan melakukan pengendalian secara mekanis, yaitu bagian tanaman yang terserang dipotong/dipangkas untuk selanjutnya dimusnahkan.

## 7. Panen

Gambir umumnya sudah bisa dipanen pada umur 1 – 1,5 tahun tergantung pada tingkat pertumbuhannya. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong ranting-ranting dan daunnya (tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda) dengan pisau/ani-ani. Panjang potongan adalah 40 – 60 cm dari ujung daun atau 5 cm dari pangkal batang. Ini dimaksudkan agar tunas baru pada ketiak ranting dapat tumbuh dengan baik.

Pelaksanaan panen berikutnya baru dapat dilakukan setelah 5-6 bulan kemudian dengan harapan ranting yang telah dipanen sebelumnya telah tumbuh dan berdaun kembali. Panen dengan jangka waktu terlalu panjang tidak dianjurkan, karena daun akan menjadi tua atau bahkan telah mulai gugur. Disamping itu bila daun terlalu tua akan mengakibatkan menurunnya kandungan getah dari daun tersebut. Demikian pula bila dilakukan pemanenan dengan jarak panen yang terlalu dekat, juga tidak akan diperoleh hasil yang baik karena proses pembentukan getah di dalam sel daun sedang berlangsung sehingga akan mengakibatkan rendahnya getah yang diperoleh dari hasil pengolahan daun yang masih muda tersebut.

Daun dan ranting yang dipanen biasanya dimasukkan ke dalam keranjang rotan atau keranjang bambu untuk selanjutnya di bawa ke pondok pengempaan guna dilakukan pengolahan. Selanjutnya hasil panen gambir harus segera diolah karena jika terlantar lebih dari 24 jam maka getah yang akan dihasilkan akan mengalami penurunan yang cukup besar.

## 8. Pengolahan Gambir

Gambir merupakan sejenis getah yang telah dipadatkan yang diperoleh dari pengolahan daun dan ranting tanaman gambir. Daun dan ranting tanaman gambir ini diproses dengan cara tertentu sehingga diperoleh cairan yang mengandung getah. Cairan itu selanjutnya diendapkan beberapa waktu sehingga akan terjadi

pemisahan antara air dan getah. Getah yang telah terpisah dari air selanjutnya ditiriskan untuk lebih mengurangi kandungan air yang masih terkandung dalam getah sampai akhirnya getah berbentuk pasta padat dan siap untuk dicetak.

Pengolahan gambir sangat tergantung pada alat kempa yang digunakan, menurut Nazir (2000), ada beberapa alat kempa yang digunakan pada pengolahan gambir, yaitu :

1. Pengempaan tradisional, merupakan alat kempa yang paling sederhana, sangat mengandalkan tenaga manusia yang harus memukulkan balok dengan palu beratnya 20 – 25 kg hingga pengempaan daun gambir dianggap selesai.
2. Pengempaan sistem katrol, merupakan modifikasi dari kempa tradisional, penekanan balok kempa dilakukan dengan tarikan katrol dengan menggunakan rantai yang diikat pada kedua balok penekan. Pengempaan sistem dongkrak, pada sistem ini penekanan bahan dilakukan oleh kekuatan tenaga dari dongkrak, sehingga penggunaan tenaga manusia jauh berkurang.
3. Pengempaan sistem ulir, penggunaan tenaga manusia juga berkurang karena penekanan bahan dilakukan oleh kekuatan tenaga dari ulir yang diputar.
4. Pengempaan sistem dongkrak hidrolis yang menggunakan mesin, pada sistem ini penekanan bahan dilakukan oleh kekuatan tenaga dari dongkrak yang ditekan oleh tenaga hidrolis yang berasal dari mesin.

Berikut adalah besarnya rendemen gambir berdasar alat kempa yang digunakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rendemen Gambir Berdasarkan Alat Kempa Yang Digunakan.

Jenis Alat Kempa	Rendemen (%)
Tradisional	8.4
Katrol	9.4
Dongkrak	7.1
Sistem Ulir	9.4

Sumber : Nazir, 2000.

### 2.3. Analisis Kelayakan Finansial

Kelayakan artinya penelitian yang dilakukan secara mendalam tersebut dilakukan untuk menentukan apakah usaha yang akan dijalankan akan memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya yang akan dikeluarkan. Dengan kata lain, kelayakan dapat diartikan bahwa usaha yang dijalankan akan memberikan keuntungan finansial dan non finansial sesuai dengan tujuan yang mereka inginkan (Kasmir, 2007).

Proyek adalah suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan benefit atau suatu aktivitas yang menginvestasikan uang dengan harapan memperoleh penerimaan pada waktu yang akan datang yang melibatkan perencanaan, pembiayaan dan pelaksanaan pada suatu unit. Suatu proyek mempunyai kriteria yaitu mempunyai starting point, ending point yang biasanya disebut sebagai umur proyek dan tergantung kepada jenis komoditi yang diusahakan, mempunyai suatu konseptual batas khusus (*boundry*), mempunyai luas tertentu dan biaya-biaya serta hasilnya dapat diukur. Dengan demikian analisa finansial adalah penilaian terhadap suatu proyek yang akan dilaksanakan, ditinjau dari segi pengaruhnya terhadap orang atau lembaga yang melaksanakan proyek tersebut atau proyek tersebut dilihat dari sudut badan atau orang-orang yang menanamkan modalnya pada proyek. Yang diperhatikan dalam analisis finansial adalah hasil untuk modal saham (*Equity Capital*) yang ditanam dalam proyek ialah hasil yang harus diterima petani, penguasa, perusahaan swasta, badan pemerintah atau siapa saja yang berkepentingan dalam pembangunan proyek. Hasil finansial sering juga disebut *Private Returns*. Analisa finansial ini penting artinya dalam memperhitungkan insentif bagi orang-orang yang turut serta dalam mensukseskan pelaksanaan proyek. Sebab, tidak ada gunanya untuk melaksanakan proyek yang menguntungkan dilihat dari sudut peroyekekonomian keseluruhan. Jika para petani yang menjalankan aktivitas produksi tidak bertambah baik keadaannya. Yang juga perlu diperhatikan adalah didapatkan *Returns* (Zakir, 2004).

Kelayakan finansial harus mengungkapkan secara terperinci apakah proyek akan menguntungkan dalam suasana persaingan yang ada dalam perekonomian yang tidak menguntungkan keadaannya. Angka yang terperinci

juga perlu dikemukakan untuk menunjukkan bahwa kondisi keuangan proyek berangsur-angsur akan bertambah baik. Usaha yang bergerak dalam bidang pertanian adalah suatu kegiatan investasi yang mengubah sumber-sumber finansial menjadi barang-barang modal yang dapat menghasilkan keuntungan atau manfaat setelah beberapa periode waktu (Gittinger, 1986).

Sumber-sumber yang dipergunakan dalam pelaksanaan produksi dapat berbentuk barang-barang modal. Tanah, bahan-bahan setengah jadi, bahan-bahan mentah, tenaga kerja, dan waktu. Sumber-sumber tersebut sebagian atau keseluruhannya dapat dianggap sebagai barang atau jasa konsumsi yang dikorbankan dari penggunaan masa sekarang untuk memperoleh benefit yang lebih besar di masa yang akan datang. Benefit tersebut dapat berbentuk tingkat konsumsi yang lebih besar, penambahan kesempatan kerja, perbaikan tingkat pendidikan dan kesehatan, dan perubahan serta perbaikan suatu sistem atau struktur (Gray, 1997).

Menurut Pudjosumarto (1991) ada beberapa kriteria investasi yang dikenal dalam analisa proyek, yang sering dipakai untuk menentukan layak tidaknya suatu proyek dilaksanakan, yaitu (1) *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio), merupakan angka perbandingan antara nilai kini arus manfaat dibagi dengan nilai sekarang arus biaya. Jika diperoleh nilai B/C lebih besar sama dengan satu maka dapat disimpulkan bahwa proyek layak untuk dilaksanakan, tetapi jika B/C kurang dari satu maka dapat disimpulkan bahwa proyek tidak layak untuk dilaksanakan. (2) *Net Present Value* (NPV), diartikan sebagai nilai sekarang dari penerimaan dikurangi pengeluaran dengan tingkat diskonto tertentu. Semakin tinggi nilai *discounted rate* yang dipergunakan, maka nilai NPV proyek akan semakin kecil angka perbandingan *discount factor* untuk suatu tahun tertentu terhadap *discount factor* tiap tahun sebelumnya, dan (3) *Internal Rate of Return* (IRR) merupakan nilai *discount rate* yang membuat NPV dari suatu proyek sama dengan nol, dan juga merupakan rata-rata keuntungan internal tahunan bagi perusahaan yang melakukan investasi dan dinyatakan dalam satuan persen. Selain itu dikenal juga *Payback Period* yang merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk membayar kembali (mengembalikan) semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan dalam investasi suatu proyek.

Untuk menghitung nilai sekarang (*Present Value*) dari uang, yang diperlukan tingkat diskonto (*discount rate*) pada tingkat bunga tertentu. Tingkat bunga yang biasa digunakan dalam analisa benefit cost ini menurut Gittenger (1986) adalah yang memakai prinsip Opportunity Cost of Capital (OCC), yaitu suatu tingkat bunga tertinggi dari berbagai alternatif investasi. Namun tidak seorang pun ahli ekonomi yang mengetahui tingkat OCC tersebut. Oleh sebab itu tingkat bunga yang dikembangkan dalam penelitian adalah pada tingkat bunga yang ditanggung oleh pihak perusahaan dari lembaga keuangan atau bank. Hal lain yang penting dalam analisa proyek untuk diperhatikan adalah penentuan umur proyek. Umur proyek adalah masa saat dimulainya suatu proyek sampai proyek tersebut secara teknis fisik ataupun secara ekonomis tidak lagi memungkinkan. Oleh karena itu analisa ini adalah analisis yang bersifat ekonomis, maka penelitian umur proyek terutama ditinjau dari segi ekonomisnya (Gittenger, 1986).

#### **2.4. Analisis Sensitivitas**

Menurut Gittenger (1986), analisa sensitivitas (*sensitivity analysis*) yaitu meneliti kembali suatu analisa untuk melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah. Hal tersebut merupakan satu cara untuk menarik perhatian kepada masalah utama dari analisa proyek yaitu proyeksi selalu menghadapi ketidakpastian yang dapat terjadi pada keadaan yang telah kita ramalkan perkiraan. Analisa sensitivitas tidak hanya memiliki implikasi yang penting untuk keputusan investasi, tetapi juga memiliki implikasi yang penting untuk manajemen proyek. Semua proyek harus diamati melalui analisa sensitivitas. Pada bidang pertanian, proyek sensitif dan berubah-ubah. Setiap analisa sensitivitas harus dilaksanakan secara terpisah untuk dapat mengestimasi pengaruh perubahan yang terjadi terhadap asumsi yang digunakan dalam mengukur kemanfaatan proyek dan setelah baru dapat disimpulkan bagaimana perubahan tersebut mempengaruhi proyek.

Perubahan-perubahan yang mungkin terjadi pada masa yang akan datang baik itu misalnya harga ataupun hasil merupakan resiko yang harus ditanggulangi oleh perusahaan. Resiko harga pada produksi pertanian disebabkan karena harga pasar yang tidak dapat dikuasai petani. Naik turunnya harga lebih sering terjadi pada hasil pertanian. Di antara sebab-sebabnya ialah sifat hasil pertanian yang

dipengaruhi oleh alam. Secara makro berkurangnya produksi akan menaikkan harga. Namun bagi petani, sebagai perseorangan, hal yang menguntungkan ini belum tentu dapat dinikmatinya karena waktu produksi tidak bergantung pada petani. Pada waktu harga turun, petani tidak dapat pula menyesuaikan volume produksi dengan segera sehingga kerugian yang lebih besar sering harus dialami (Gray, 1992).

Menurut Kadariah (1982), mengatakan ada empat hal yang harus diperhatikan dalam nalisa kepekaan yaitu : (1) terdapat kenaikan *cost*, misalkan kenaikan dalam biaya peralatan dan kenaikan upah tenaga kerja, (2) perubahan dalam perbandingan harga terhadap tingkat harga umum misalnya jumlah produksi yang ditawarkan bertambah dengan pesat, (3) mundurnya waktu implementasi misalnya terundurnya pelaksanaan proyek dan (4) khususnya untuk proyek-proyek pertanian yang perlu mendapatkan perhatian yaitu kesalahan dalam memperkirakan hasil produksi per hektar.

Penilaian IRR dapat dihitung setelah mengetahui nilai B/C ratio, dan besarnya *Net Present Value* (Zakir, 2004). Hasil *Present Value of Cost* yang digunakan adalah yang mendekati nol, dengan tingkat suku bunga tertentu, namun bila belum didapatkan hasil *Present Value Of Cost* yang mendekati nol, maka dihitung terus dengan menambahkan tingkat suku bunga sebesar 5% sampai hasilnya nol. Angka yang didapatkan dengan tingkat suku bunga itulah yang digunakan untuk mencari nilai *Internal Rate of Return* (IRR). Apabila *Internal Rate of Return* besar dari nilai *Opportunity Cost of Capital* nya, maka usaha layak untuk dijalankan. Karena nilai IRR yang didapatkan adalah nilai *discounted rate* sosial yang membuat NPV usaha sama dengan nol.

## 2.5. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Syahni (1995) dengan judul Pengembangan Industri Kecil dan Menengah Gambir di Sumatera Barat menunjukkan bahwa gambir masih merupakan tanaman perkebunan rakyat yang diusahakan pada tanah milik sendiri sebagai warisan turun temurun. Dalam satu dekade terakhir luas tanaman dan nilai ekspor gambir meningkat di kedua sentra produksi, terutama di Kabupaten 50 Kota. Harga yang berlaku pada saat penelitian yaitu Rp 3.200 di Pesisir Selatan

dan Rp 3.900 di Kabupaten 50 Kota. Rata-rata pendapatan per ha petani di Pesisir Selatan setiap musim pengempaan adalah sebesar Rp 1.108.500, untuk pengempaan dengan dongrak dan Rp 842.000 untuk pengempaan dengan sapitan. Sedangkan di 50 Kota adalah sebesar Rp 429.800 untuk pengempaan dengan dongrak dan Rp 551.100 untuk pengempaan dengan sapitan. Rata – rata luas lahan gambir di kedua produksi adalah 2,26 ha, Kabupaten 50 Kota 1,07 ha dan di Pesisir Selatan 2,94 ha. Di Pesisir Selatan perbedaan penggunaan alat pengempaan cenderung meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani, tetapi sebaliknya di Kabupaten 50 Kota belum menunjukkan hal tersebut. Namun demikian hasil pengujian statistik melalui fungsi produksi menunjukkan bahwa perbedaan teknologi pengolahan ini belum menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap produktivitas. Terdapat enam saluran pemasaran gambir mulai dari tingkat petani sampai kepada importir di Singapura konsumen lainnya di Indonesia. Permasalahan yang ditemukan sebagai akibat berkembangnya sistem kelembagaan pemasaran gambir antara lain adalah tidak tersedianya modal kerja yang cukup untuk memenuhi permintaan terhadap komoditi ini. Keterbatasan modal kerja ini merupakan faktor pendorong bagi masuknya petani ke dalam permasalahan permodalan.

Hasil penelitian Ermiami (2000) yang berjudul Analisis Usahatani Gambir di Kecamatan Harau, Kabupaten 50 Kota yaitu dari hasil analisis kelayakan usahatani gambir hingga umur tanaman 10 tahun diketahui bahwa untuk tingkat bunga 5% nilai B/C ratio = 1,22, NPV = Rp 3.657.433, IRR = 43%. Untuk tingkat bunga 18% nilai B/C ratio = 1,2 NPV = Rp 2.890.075,00 dan IRR = 43%. Besar pendapatan petani dari usahatani gambir, yaitu Rp 11.548.750,00 atau rata-rata Rp 1.154.875/ha/tahun. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani gambir di Desa Ketinggian Kecamatan Harau kabupaten 50 Kota menguntungkan dan layak untuk dikembangkan, sedangkan kendala pengembangan yang utama adalah keterbatasan modal. Akibatnya petani tidak sanggup menerapkan teknologi budidaya maupun pengolahan hasil sesuai dengan teknologi anjuran, disamping kekuatan tawar yang dimiliki petani juga sangat lemah karena masih adanya sistem ijon (tengkulak).

Pada Tahun 2003, Syahni kembali melakukan penelitian dengan judul *Divergensi Keuntungan dan Privat Usahatani Gambir di Sumatera Barat* menyampaikan bahwa gambir adalah satu komoditi perkebunan potensial di Sumatera Barat. Hal ini disebabkan karena Indonesia adalah produsen gambir terbesar dunia dan sekitar 80% diantara berasal dari Sumatera Barat. Walaupun demikian pendapatan petani sebagai produsen gambir masih sangat rendah karena rendahnya harga ditingkat petani. Banyak faktor yang menjadi penyebab antara lain adalah struktur pasar, posisi tawar petani, kelembagaan petani, peranan pasar domestik, dan kualitas produk. Masalah tersebut menuntut adanya intervensi pemerintah terhadap usahatani gambir dalam bentuk instrumen kebijakan yang tepat untuk mengetahui perlu tidaknya instrumen tersebut dibutuhkan penelitian mengenai divergensi keuntungan sosial dan privasi dari usahatani gambir tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah usahatani gambir masih menguntungkan baik secara sosial maupun privasi, mengetahui apakah terdapat divergensi keuntungan sosial dan privasi dari usahatani gambir, dan mengetahui perlunya kebijakan untuk memperbaiki usahatani gambir. Untuk mencapai ketiga tujuan ini digunakan pendekatan *Policy Analysis Matrix (PAM)* yang dilengkapi dengan perhitungan analisis pendapatan dan biaya. Data diambil dari dua Kabupaten sentra produksi gambir, yaitu Kabupaten 50 Kota dan Pesisir Selatan dengan mewawancarai 50 petani dan 10 orang pedagang selama bulan Juli sampai Agustus 2003. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan tingkat harga yang berlaku, usahatani gambir masih menguntungkan, tetapi terdapat divergensi antara tingkat keuntungan privasi dan sosial. Untuk itu diperlukan kebijakan pemerintah dalam memperbaiki divergensi antara keuntungan privasi dan keuntungan sosial usahatani gambir di Sumatera Barat.

Hasil penelitian Yuhono (2004) yang berjudul *Analisis Pendapatan Usahatani dan Pemasaran Gambir di desa Manggilang, Kecamatan Pangkalan Kotobaru, Kabupaten 50 Kota, Propinsi Sumatera Barat*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani gambir, teknik budidaya dan pengolahan masih bersifat tradisional, yang merupakan salah satu penyebab rendahnya mutu, rendemen dan pendapatan petani. Produksi gambir yang diperoleh selama satu tahun (3 kali panen) adalah sebanyak 1.282,5 Kg/Ha gambir kering. Pendapatan

atas biaya total yang diperoleh sebesar Rp. 4.840.625,- per Hektar per tahun, sedang pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 6.238.125,- per Hektar per tahun, B/C ratio atas biaya total sebesar 1,69 dan atas biaya tunai sebesar 2,11. Pemasaran yang terjadi masih cukup efisien, ditunjukkan oleh margin harga yang diterima petani cukup tinggi (67%), besarnya margin pemasaran antara lembaga-lembaga pemasaran seimbang (12,49% - 20,88%), dan keuntungan dari lembaga pemasaran berkisar antara 10 – 20%.

Berdasarkan hasil penelitian Afrizal (2009) yang berjudul Analisis Produksi dan Pemasaran Gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat menyatakan bahwa :

1. Faktor-faktor yang menjadi determinan produksi dalam usahatani gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota yang adalah tenaga kerja, luas lahan, jumlah pohon gambir yang menghasilkan, umur tanaman, penggunaan pupuk kimia dan penggunaan pestisida dalam pengendalian hama dan penyakit. Selain itu pengalaman petani dalam berusahatani gambir, frekwensi panen dan cara tanam juga mempengaruhi tingkat produksi gambir secara nyata. Semua faktor tersebut berpengaruh positif terhadap tingkat produksi gambir, kecuali luas lahan dan pengalaman petani dalam berusahatani gambir.
2. Pengalokasian faktor produksi tenaga kerja, terutama pupuk dan pestisida dalam usahatani gambir belum efisien. Pemakaian kedua input tersebut masih bisa ditingkatkan atau ditambah penggunaannya guna memaksimalkan keuntungan dalam usahatani gambir. Input tetap luas lahan, dalam pemanfaatannya sudah tidak efisien lagi.

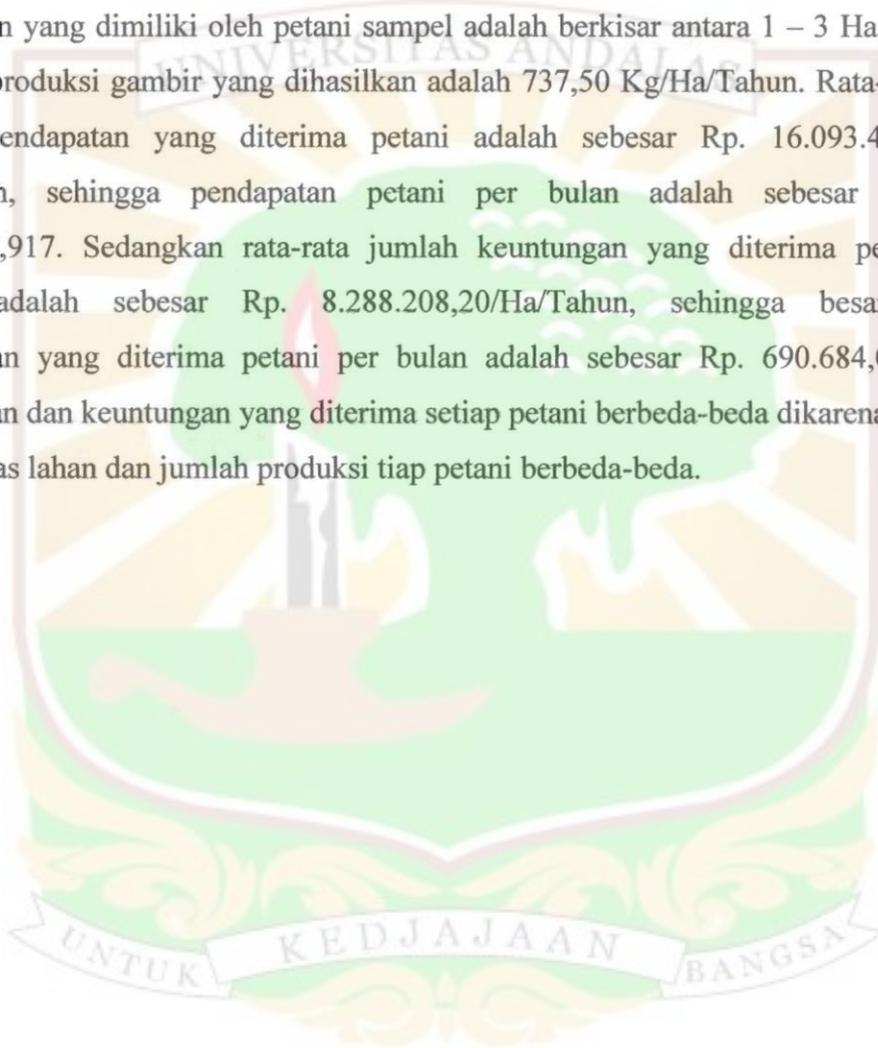
Berdasarkan penelitian Yuristia (2008) yang berjudul Analisis Usahatani dan Pemasaran Gambir di Kenagarian Manggilang Kecamatan Pangkalan Koto Baru, Kabupaten 50 kota. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa usahatani gambir yang dilakukan oleh petani di kenagarian manggilang belum sesuai anjuran . Hal ini terlihat dari teknik budidaya dan pengolahan yang masih tradisional dan sederhana. Sehingga menyebabkan produktivitas, produksi, rendemen dan mutu yang dicapai dari usahatani gambir belum optimal. Petani menjual produksinya dalam bentuk gambir kering. Produksi rata-rata yang diperoleh petani adalah

442,92 Kg/Ha/PP dan produksi rata adalah Rp 2.696.321,72/Ha/PP, sedangkan rata-rata besarnya pendapatan per luas lahan petani per periode panen adalah Rp 125.566.368,27. Keuntungan yang didapat rata-rata petani Rp 175.951,96/ha/pp, sedangkan rata-rata besarnya keuntungan per luas lahan petani periode panen adalah Rp 7.866.058,03. Hanya terdapat satu saluran pemasaran di daerah penelitian ini : petani-pedagang pengumpul-pedagang antar kecamatan-konsumen akhir. Pendek rantai pemasaran membuat margin pemasaran yang terjadi cukup efisien karena bagian harga yang diterima petani sekitar 88,24% dari harga konsumen akhir.

Berdasarkan penelitian Aryunda (2009) yang berjudul Analisa Pemasaran gambir di Kenagarian Surantih Kecamatan Sutera, Kabupaten Pesisir Selatan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa saluran pemasaran gambir merupakan jalur tidak langsung. Hal ini disebabkan karena dalam kegiatan pemasarannya sudah melibatkan beberapa lembaga pemasaran sebagai perantara. Pola pemasaran yang terbentuk sebagai berikut : saluran I petani--pedagang pengumpul desa--eksportir, Saluran II yaitu petani--pedagang pengumpul desa--pedagang antar daerah—eksportir. Dari kedua saluran diatas yang paling efisien adalah saluran I, karena lebih pendek selain itu saluran I menghasilkan biaya pemasaran lebih rendah dari biaya pemasaran yang dihasilkan oleh saluran II. Dari segi keuntungan yang diperoleh oleh lembaga tataniaga yang terlibat pada saluran I. PPD memperoleh keuntungan sebesar Rp.4264 dan eksportir sebesar Rp 10.245. Sedangkan pada saluran II, PPD memperoleh keuntungan sebesar Rp 725. Keuntungan lebih rendah bila dibandingkan dengan saluran I. Keuntungan PAD yang diperoleh sebesar Rp 2.564 dan eksportir sebesar Rp 10.560. Dapat diketahui bahwa pada saluran I dan saluran II, pihak eksportir memperoleh keuntungan paling besar dibandingkan lembaga terlibat lainnya. Masalah yang sering dihadapi petani dan pedagang adalah permodalan untuk memenuhi kebutuhan berusahatani. Petani biasanya meminjam modal kepada pedagang dan hal tersebut menuntut petani harus menjual gambir ke pedagang yang bersangkutan dengan harga lebih rendah dari petani yang petani tidak meminjam. Pengambilan modal oleh petani sering terjadi kemacetan, sehingga untuk menutupi biaya yang dikeluarkan pedagang terpaksa

menjual gambir pada tingkat harga yang ditentukan sepihak oleh eksportir dan adakalanya pedagang mengalami kerugian.

Berdasarkan penelitian Arfianti (2010) yang berjudul Analisa Pendapatan Usahatani dan Upaya Peningkatan Produktivitas Gambir di Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota, diketahui bahwa tanaman gambir yang diusahakan oleh petani di Kecamatan Harau masih dilakukan dengan teknik budidaya yang sederhana sehingga produksi gambir belum mencapai produksi yang optimal. Luas lahan yang dimiliki oleh petani sampel adalah berkisar antara 1 – 3 Ha dan rata-rata produksi gambir yang dihasilkan adalah 737,50 Kg/Ha/Tahun. Rata-rata jumlah pendapatan yang diterima petani adalah sebesar Rp. 16.093.475,-/Ha/Tahun, sehingga pendapatan petani per bulan adalah sebesar Rp. 1.341.122,917. Sedangkan rata-rata jumlah keuntungan yang diterima petani sampel adalah sebesar Rp. 8.288.208,20/Ha/Tahun, sehingga besarnya keuntungan yang diterima petani per bulan adalah sebesar Rp. 690.684,02,-. Pendapatan dan keuntungan yang diterima setiap petani berbeda-beda dikarenakan jumlah luas lahan dan jumlah produksi tiap petani berbeda-beda.



### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada usahatani gambir di Kecamatan Mungka. Daerah ini dipilih secara sengaja (*purposive*). Dipilihnya lokasi ini berdasarkan pertimbangan bahwa Kabupaten 50 Kota adalah penghasil gambir utama di Sumatera Barat (Lampiran 2) dan Kecamatan Mungka adalah penghasil gambir dengan produktivitas paling rendah di Kabupaten 50 Kota, dengan jumlah produksi 315,8 ton pada tahun 2010 dengan luas produktifnya adalah 558 Ha (Lampiran 3) (Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota, 2010). Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu pada bulan Juli – Agustus 2011.

#### 3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda survei yaitu penyelidikan yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan terhadap sejumlah individu atau unit, baik sensus atau dengan menggunakan sampel dimana penyelidikan tersebut diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, atau politik dari suatu kelompok atau suatu daerah (Nazir,1988).

Pada metode survei tidak semua individu di dalam populasi diamati, melainkan hanya satu fraksi atau bagian dari populasi yang disebut sebagai contoh (*sample*). Oleh sebab itu kebijaksanaan dalam penetapan contoh yang diamati harus betul-betul mewakili (*representative*) populasi secara keseluruhan (Daniel, 2003).

Alasan peneliti menggunakan metode survei karena ingin mengetahui secara langsung bagaimana kegiatan usahatani gambir hingga pengolahannya. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani gambir berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan sehingga berdasarkan data-data yang didapat peneliti dapat mengetahui bahwa usahatani gambir layak atau tidak untuk dikembangkan.

### 3.3. Metode Pengambilan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah petani produsen gambir yang mengusahakan tanaman gambir di Kecamatan Mungka. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Menurut Singarimbun (1988), *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih satuan sampling atas dasar pertimbangan sekelompok pakar di bidang ilmu yang sedang diteliti. Maka pada penelitian ini, dasar pertimbangannya pemilihan sampel berdasarkan setiap umur tanaman gambir hingga umur ekonomis. Menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (2009), tanaman gambir dapat dikatakan produktif atau ekonomis sampai umur 20 tahun.

Sebelum dilakukan pemilihan sampel terlebih dahulu ditentukan kriteria petani yang akan dijadikan sampel, yaitu dengan kriteria sebagai berikut : (1) Petani yang mengusahakan tanaman gambir berdasarkan umur tanaman gambir 0-20 tahun (2) Petani yang mengusahakan tanaman gambir dengan luas garapan  $\geq 1$  Hektar, kriteria ini digunakan untuk menghindari kesalahan (bias) yang lebih besar dalam menentukan produksi per Hektar.

Jumlah sampel yang akan diambil adalah sebanyak 20 orang petani berdasarkan kriteria petani sampel tersebut, untuk setiap tahun umur tanaman gambir memiliki 3 orang petani sampel. Rincian yang menjadi petani sampel untuk setiap umur tanaman gambir hingga umur ekonomis dapat dilihat pada Tabel 2.

Menurut data yang diperoleh dari Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota (2010), jumlah petani gambir di Kecamatan Mungka sebanyak 322 Kepala Keluarga. Dimana Kecamatan Mungka terdiri dari 5 nagari, sedangkan petani sampel ini berada di 2 Nagari yaitu Nagari Simpang Kapuak dan Nagari Talang Maur. Pemilihan Nagari ini berdasarkan pertimbangan bahwa Nagari ini merupakan daerah yang berpotensi memiliki produksi gambir terbanyak di Kecamatan Mungka (Lampiran 4).

Tabel 2. Rincian yang Menjadi Petani Sampel Untuk Setiap Umur Tanaman Gambir Hingga Umur Ekonomis.

Umur Tanaman Gambir (Tahun)	Petani Sampel
1	1,2,3
2	2,3,4
3	3,4,5
4	4,5,6
5	5,6,7
6	6,7,8
7	7,8,9
8	8,9,10
9	9,10,11
10	10,11,12
11	11,12,13
12	12,13,14
13	13,14,15
14	14,15,16
15	15,16,17
16	16,17,18
17	17,18,19
18	18,19,20
19	19,20
20	20

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis mengambil data dari dua sumber :

1. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan cara wawancara langsung dengan berpedoman kepada kuesioner (daftar pertanyaan) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Data yang dikumpulkan berhubungan dengan umur proyek, produksi yang dicapai serta benefit yang diperoleh dalam suatu waktu, dan biaya yang dikeluarkan (per tahun).
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya atau data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti seperti data dari instansi-instansi terkait yang ada hubungannya dengan penelitian, antara lain Kantor Camat Mungka, Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota, Badan Pusat Statistik Sumatera Barat.

### 3.5. Variabel yang Diamati

Berdasarkan pada tujuan pertama dan kedua penelitian ini maka variabel yang akan diamati adalah sebagai berikut :

### 3.5.1. Kondisi Usahatani Gambir

Kondisi usahatani gambir meliputi :

1. Keadaan usahatani gambir
  - a. Luas lahan gambir dengan jumlah populasinya.
  - b. Lokasi lahan gambir dengan permukiman petaninya.
  - c. Status kepemilikan lahan
2. Budidaya Tanaman Gambir
  - a. Pemilihan bibit
  - b. Penanaman
  - c. Pemeliharaan
  - d. Pemupukan
  - e. Panen
  - f. Pasca Panen (Pengolahan)

Sedangkan untuk tujuan penelitian kedua maka variabel yang diamati adalah sebagai berikut :

### 3.5.2 Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Gambir

#### 1. Biaya (*Cost*)

Biaya yang dimaksud adalah biaya yang langsung timbul akibat kegiatan usahatani serta pengolahan gambir.

##### a. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk sarana dan prasarana penunjang usahatani hingga pengolahan selama tanaman belum menghasilkan.

- a). Biaya tanah atau lahan, dinilai berdasarkan nilai sewa lahan yang selama umur ekonomis (20 tahun) yang berlaku pada daerah penelitian.
- b). Biaya bangunan, meliputi : rumah kempa.
- c). Biaya sarana produksi, meliputi : biaya pembelian bibit gambir, pupuk, pestisida.
- d). Biaya pengadaan peralatan, terdiri dari : cangkul, parang, pisau pemotong (ani-ani), keranjang, keranjang bambu/rotan, rajut (jala), kancan (kuali besar), ember, tali, martil dari kayu, paraku, kain penapis, rak, cetakan dan alat kempa sistem dongkrak.

b. Biaya Operasional dan pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan adalah biaya tahunan untuk keperluan rutin sejak tanaman menghasilkan sampai akhir umur ekonomis, meliputi : pupuk, pestisida, tenaga kerja, baik saat usahatani maupun pengolahan dan kayu bakar pada saat pengolahan.

c. Biaya penggantian alat (*replacement cost*)

Biaya penggantian adalah investasi yang dikeluarkan untuk mengganti peralatan yang mempunyai umur ekonomis lebih pendek dari umur ekonomis proyek, misalnya cangkul, parang, pisau pemotong (ani-ani), keranjang, keranjang bambu/rotan, rajut (jala), kancah (kuali besar), ember, tali, martil dari kayu, paraku, kain penapis, rak, cetakan dan alat kempa yang rata-rata memiliki umur ekonomis 2-3 tahun.

2. Manfaat (*Benefit*)

Manfaat atau benefit dihitung berdasarkan produksi per tahun dalam satu hektar tanaman gambir pada setiap masing-masing petani sampel. Produksi gambir per tahun adalah 2 kali periode. Untuk menghitung besarnya manfaat, perlu diperhatikan besarnya rendemen. Rendemen yaitu, ratio perbandingan berat bersih dari input atau produk yang diinginkan dengan berat output atau bahan baku.

Harga yang digunakan dalam menghitung manfaat yang diterima petani adalah harga rata-rata per kilogram gambir mentah pada petani yang berlaku di daerah penelitian dalam satu tahun terakhir pada saat dilaksanakan penelitian, dikarenakan harga gambir yang mengalami fluktuasi.

3. Nilai Sisa (*Salvage Value*)

Pada akhir umur proyek, bisa didapatkan nilai sisa dari proyek tersebut, nilai sisa itu diperoleh dari. Nilai sisa dari barang-barang yang sebagian besar telah dipakai sampai akhir proyek. Contoh : nilai dari bangunan (rumah kempa), peralatan usahatani dan peralatan pada saat pengolahan. Nilai sisa dihitung berdasarkan penyusutan per tahun, perhitungan biaya penyusutan, yaitu dengan memakai metoda garis lurus, yaitu suatu teknik perhitungan penyusutan berdasarkan biaya awal dan

nilai akhir suatu proyek, serta umur dari peralatan. Secara sistematis, (Gittenger, 1986) :

$$D = \frac{P-S}{N}$$

Dimana :

D = Penyusutan (Rp/Tahun)

P = Harga Beli (Rp)

S = Nilai Akhir (Rp)

N = Umur Mesin (Tahun)

#### 4. Umur Ekonomis

Menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (2009), tanaman gambir dikatakan produktif atau ekonomis sampai umur 20 tahun. Kemudian umur ekonomis dari alat kempa sistem dongkrak yang digunakan di daerah penelitian adalah 3 tahun.

#### 5. Tingkat Bunga

Tingkat bunga yang digunakan adalah pada DF 18%. Tingkat bunga berdasarkan tingkat bunga pinjaman yang berlaku pada Bank BRI Kecamatan Mungka.

### 3.6. Analisis Data

Analisis data ini dilakukan berdasarkan tujuan yang akan dicapai yaitu :

#### 1. Analisis deskriptif kualitatif.

Pada tujuan pertama yaitu mendeskripsikan kondisi usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota. Analisis data yang dilakukan adalah analisa deskriptif kualitatif.

#### 2. Analisis Kuantitatif

Pada tujuan kedua yaitu menganalisis tingkat kelayakan usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota. Analisis data yang dilakukan adalah analisa kuantitatif yaitu menghitung dengan menggunakan kriteria penilaian terhadap investasi, yaitu *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan *Analisa Sensitivitas*.

**a. Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)**

Benefit Cost Ratio merupakan perbandingan antara *present value total benefit* selama umur proyek dengan *present value total cost* selama umur ekonomis 20 tahun (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2009).

Rumus B/C ratio adalah sebagai berikut, (Gittinger, 1986) :

$$\text{B/C ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}$$

Dimana :

- Bt = Benefit yang diperoleh tiap tahun (Rp)
- Ct = cost yang dikeluarkan tiap tahun (Rp)
- i = tingkat bunga 18 % (intrest rate) (BRI unit Kecamatan Mungka)
- t = 1,2,3,...n (n = jumlah tahun)

Langkah-langkah menghitung B/C Ratio adalah:

1. Cari nilai sekarang dari benefit tiap tahun, lalu jumlahkan
2. Cari nilai sekarang dari cost tiap tahun, lalu jumlahkan
3. Hasil jumlah benefit dibagi dengan hasil jumlah cost

**b. Net Present Value**

*Net Present Value (NPV)* adalah selisih antara *present value* (nilai sekarang) dari penerimaan atau manfaat dengan *present value* dari pengeluaran atau biaya selama umur ekonomis usaha, NPV dinyatakan dengan rumus, (Gittinger, 1986) :

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Dimana :

- Bt = Benefit pada tahun t

- $C_t$  = Cost pada tahun  $t$   
 $N$  = Umur ekonomis (20 tahun)  
 $i$  = Tingkat bunga (18%)  
 $t$  = 1,2,3,... $t$

### c. Internal Rate of Return

*Internal Rate of Return* merupakan tingkat bunga maksimum yang dapat dibayarkan oleh proyek atas penggunaan sumber daya karena proyek masih membutuhkan dana untuk biaya-biaya produksi dan investasi. Dengan kata lain, berapa tingkat bunga atau penghasilan dari uang yang diinvestasikan atau tingkat diskonto yang dapat membuat manfaat secara neto dari arus manfaat tambahan atau arus uang tambahan = 0. Jika IRR yang diperoleh > OCC, maka usaha feasible untuk dilaksanakan dan jika IRR < OCC, maka usaha tidak feasible untuk dilaksanakan serta jika IRR = OCC, maka tergantung pada penyandang dana untuk memutuskan berlanjut atau tidaknya usaha tersebut. OCC adalah suatu tingkat bunga menggambarkan kesempatan yang hilang.

Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut, (Gittinger, 1986) :

$$IRR = i + (i - i') \frac{NPV}{NPV - NPV'}$$

Dimana :

$i$  = Tingkat bunga yang lebih rendah

$i'$  = Tingkat bunga yang lebih tinggi

$NPV$  = NPV pada tingkat bunga  $i$

$NPV'$  = NPV pada tingkat bunga  $i'$

Kesimpulan :

#### 1. *Benefit Cost Ratio*

Jika diperoleh nilai net B/C lebih besar sama dengan satu maka dapat disimpulkan bahwa usahatani gambir layak untuk dilaksanakan, tetapi jika net B/C kurang dari satu maka dapat disimpulkan bahwa usahatani gambir tidak layak untuk dilaksanakan.

## 2. *Net Present Value*

Tiga kriteria kelayakan finansial berdasarkan NPV, yaitu :

- a.  $NPV > 0$ , berarti secara finansial usahatani gambir layak dilaksanakan karena manfaat yang diperoleh lebih besar daripada biaya.
- b.  $NPV = 0$ , berarti secara finansial usahatani gambir sulit dilaksanakan karena manfaat yang diperoleh hanya cukup untuk menutupi biaya yang dikeluarkan.
- c.  $NPV < 0$ , berarti secara finansial usahatani gambir tidak layak dilaksanakan karena manfaat yang diperoleh lebih kecil daripada biaya yang dikeluarkan.

## 3. *Internal Rate Of Return*

Jika diperoleh nilai IRR (*internal rate of return*) lebih besar daripada tingkat bunga yang berlaku (*discount rate*), maka usahatani gambir tersebut layak untuk dilaksanakan. Sebaliknya apabila nilai IRR lebih kecil daripada tingkat bunga yang berlaku maka usahatani gambir tersebut tidak layak untuk dilaksanakan.

### d. **Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan analisa proyek jika ada suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya baik input maupun output yang dihasilkan. Menurut Gittinger (1986), analisa sensitivitas dapat dilakukan dengan asumsi bahwa hasil yang masa akan datang kan lebih kecil daripada estimasi atau mengasumsikan bahwa harga-harga pada masa akan datang akan lebih rendah dibandingkan tingkat harga yang diramalkan, dan kemudian memutuskan seberapa jauh perubahan tersebut dapat terjadi, dan apakah masih ingin untuk melanjutkan melaksanakan proyek.

Perhitungan analisis sensitivitas untuk analisis kelayakan usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota ini dianalisa untuk tiga keadaan yaitu : (1) Asumsi peningkatan cost sebesar 10% dikarenakan kenaikan upah tenaga kerja dan penurunan benefit dikarenakan penurunan harga jual sebesar 12%. (2) Asumsi terhadap penurunan produksi sebesar

33% dari produktivitas gambir yang didapat pada penelitian ini yaitu mencapai 845,91 Kg/Ha menjadi 565,95 Kg/Ha (Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota) (Lampiran 3).



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Mungka merupakan Kecamatan di Kabupaten Lima Puluh Kota yang menghasilkan tanaman gambir dengan produktifitas terendah. Kecamatan Mungka lahir berdasarkan Perda No.14 Tahun 2001, tanggal 29 Oktober 2001 tentang Penataan wilayah Kecamatan dalam Kabupaten Limapuluh Kota yang diresmikan pada tanggal 23 Januari 2002. Dengan Ibu Kecamatan Padang Loweh. Luas Kecamatan mencapai 83,76 Km<sup>2</sup> yang berarti 2,50 % dari luas Kabupaten Limapuluh Kota yang luasnya 3.354,30 Km<sup>2</sup> terdiri dari 5 nagari dengan 20 Jorong, dengan rincian nama nagari dan nama jorong sebagai berikut :

1. Nagari terluas adalah Nagari Simpang Kapuak dengan luas 36,35 Km<sup>2</sup> terdiri dari 7 jorong, yaitu :1) Simpang Abu, 2) Dusun Nan Duo, 3) Sopan, 4) Simpang Goduang, 5) Balai Tampuak Pinang, 6) Koto Tinggi Kubang Balambak, 7) Lobuah Tunggang.
2. Nagari Talang Maua dengan luas 17,04 Km<sup>2</sup> terdiri dari 3 jorong, yaitu : 1) Talang, 2) Maua, 3) Kampuang Tengah.
3. Nagari Mungka dengan luas 15 Km<sup>2</sup> terdiri dari 5 jorong, yaitu : 1) Mungka Tengah, 2) Koto Baru Mungka, 3) Koto Tuo Mungka, 4) Padang Koto Tuo, 5) Padang Koto Baru.
4. Nagari Sungai Antuan dengan luas 10 Km<sup>2</sup> terdiri dari 3 jorong, yaitu : 1) Simpang Tigo Kenangga, 2) Lubuak Simato, 3) Labuah Lintang
5. Nagari Jopang Manganti dengan luas 5,37 Km<sup>2</sup> terdiri dari 2 jorong, yaitu : 1) Jopang, 2) Manganti.

Secara administratif Kecamatan Mungka berbatasan dengan :

Sebelah Utara	: Kecamatan Guguak
Sebelah Selatan	: Kecamatan Payakumbuh
Sebelah Barat	: Kecamatan Bukit Barisan dan Suliki
Sebelah Timur	: Kecamatan Harau dan Kecamatan Payakumbuh

Topografi Kecamatan Mungka datar, berbukit dan bergelombang dengan ketinggian tempat di atas permukaan laut (dpl) terendah di Ujuang Koto Tua Mungka ( 520 m dpl) dan tertinggi adalah di Bukit Perhatian Tinggi ( 1140 m dpl) di Kenagarian Talang Maua. Menurut Nazir (2000), tanaman gambir dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan ketinggian 200–800 m di atas permukaan laut dengan bentuk topografi terutama topografi lereng perbukitan. Topografi daerah penghasil utama gambir adalah bergelombang sampai berbukit bahkan bergunung dengan kemiringan 10% - 80%.

Bukit yang mengelilingi Kecamatan Mungka diantaranya adalah : Bukit Apit (640 m), Bukit Palano (824 m), Bukit Binuang (1014 m), Bukit Tanjung Balik (710 m), Bukit Sugak (1091 m), Bukit Solok (1086 m), Bukit Solok Parik (1077 m), Bukit Tanah Runtuah (927 m), Bukit Rimba Malintang (992 m), Bukit Hulu Mudiak Mauang (1012 m), Bukit Ujuang Daliak (1114 m), Bukit Tengah (812 m), Bukit Batu Galih (808 m), Bukit Togang (820 m ), Bukit Batu Payuang (812 m), Bukit Buluh (830m), Bukit Silau (821 m).

Daratannya dialiri oleh Batang Sinamar dan beberapa anak sungai diantaranya Batang Maua, Batang Sopan, Batang Kundur, Batang Simpang, Batang Simun, Batang Mungka, Batang Limau Kambing. Batang air ini dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pengairan sawah, kolam, dan pembuatan keramba serta sumber galian C.

Jumlah penduduk di Kecamatan Mungka adalah 23.216 jiwa yang terdiri dari laki-laki 11.364 jiwa, perempuan 11.852 jiwa dengan sex rasio 95.88% dengan tingkat kepadatan penduduk 277 jiwa / Km<sup>2</sup>. Sumber mata pencaharian penduduk adalah petani 85%, pedagang 10%, pegawai dan buruh lainnya 5%. Sarana pendidikan di Kecamatan Mungka yang telah tersedia baru pada tingkat pendidikan TK sampai SLTP. Sarana pendidikan TK berjumlah 11 unit. Sarana pendidikan SD tersebar disemua nagari berjumlah 20 unit. Untuk tingkat pendidikan SLTP berjumlah 2 unit.

Di bidang kesehatan, fasilitas dan sarana kesehatan di Kecamatan Mungka juga masih sangat terbatas. Untuk melayani 5 Nagari yang ada hanya terdapat 1 unit Puskesmas, 7 unit Puskesmas Pembantu (Pustu), Polindes 5 unit dan Posyandu 30 unit. Adapun tenaga medis yang terdapat di kecamatan ini terdiri

dari 1 orang dokter umum, 1 orang dokter gigi, perawat umum 4 orang, perawat gigi 1 orang, dan 13 orang bidan.

Di bidang Pertanian, Kecamatan Mungka mempunyai potensi yang dapat diandalkan dalam peningkatan ekonomi masyarakat, dari total luas sawah 805 Ha yang diperkirakan luas panen 1.580 Ha dengan kisaran produksinya 7.757,80 ton GKP setiap tahun, tanaman lainnya adalah jagung dan ubi kayu dan. Luas pertanaman perkebunan utama adalah gambir 566 Ha, kelapa 928 Ha, cokelat 96 Ha, dan karet 99,50 Ha.

Untuk memasarkan hasil pertanian serta untuk membeli keperluan hariannya bagi masyarakat di Kecamatan Mungka terdapat satu buah pasar yang berada di Kenagarian Mungka setiap Selasa. Dizaman Belanda dulu tersebutlah Pasar ranah pakan selasa yang berada di Nagari Simpang Kapuak dan sekarang pasar ranah pakan selasa tidak ada lagi, dan dipindahkan pada pasar Simpang Kapuak, dan di Talang Nagari Talang Maua.

#### **4.2. Identitas Petani Sampel**

Petani yang dijadikan sampel adalah petani gambir yang berada di daerah sentra produksi gambir di Kecamatan Mungka dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Petani yang mengusahakan tanaman gambir berdasarkan umur ekonomis tanaman gambir 0 - 20 tahun atau hingga pada saat umur yang perhitungan *cost* lebih besar dari *benefit* kemudian petani yang mengusahakan tanaman gambir dengan luas garapan  $\geq 1$  Hektar, kriteria ini digunakan untuk menghindari kesalahan (*bias*) yang lebih besar dalam menentukan produksi per Hektar. Umur, jenis kelamin, jumlah tanggungan dalam keluarga, pengalaman berusahatani, status kepemilikan lahan merupakan beberapa aspek yang mempengaruhi pengelolaan petani terhadap usahatannya. Identitas petani sampel kelayakan finansial usahatani gambir Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota pada Tabel 3.

Umur, pendidikan dan pengalaman berusahatani sangat berpengaruh dalam pengembangan usahatannya dalam mengadopsi suatu teknologi. Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat, seluruh petani sampel tergolong usia angkatan kerja yang masih produktif. Umur petani akan berpengaruh pada kekuatan untuk bekerja dan kemampuan petani untuk dapat menerima hal-hal baru yang dianjurkan dalam

pengembangan usahataniya. Dalam pengelolaan usahataniya, kerja manusia dipengaruhi salah satunya oleh faktor umur. Adapun identitas petani sampel dapat dilihat pada Tabel 3 (Lampiran 5).

Tabel 3. Identitas Petani Sampel Kelayakan Finansial Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka

No	Keterangan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Umur Petani (Tahun)		
	a. < 30	4	20
	b. 31-50	10	50
	c. > 51	6	30
2.	Tingkat Pendidikan		
	a. SD	13	65
	b. SMP	7	35
	c. SMA	0	0
3.	Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)		
	a. 1-3	7	35
	b. 4-6	13	60
4.	Pengalaman Berusahatani (Tahun)		
	a. < 10	6	30
	b. 11-20	5	25
	c. > 21	9	45
5.	Status Kepemilikan Lahan		
	a. Milik Sendiri	20	100
	b. Sewa	0	0
<b>Jumlah Sampel</b>		<b>20</b>	

Bila dilihat dari jenjang pendidikan formal, sebagian besar petani sampel 65% hanya menempuh pendidikan sampai tingkat SD dan 35% lainnya menempuh hingga pendidikan SMP, sementara itu petani gambir tamatan SMA tidak ada ditemukan di Kecamatan Mungka. Tingkat pendidikan akan berpengaruh pada cara pandang petani dalam mengelola usahataniya. Pendidikan yang tergolong rendah akan menjadikan petani bekerja hanya berdasarkan pengalaman berusahatani sebelumnya. Menyebabkan dalam pelaksanaan usahataniya petani belum mengadopsi dan menerapkan teknologi yang berkaitan dengan usahataniya untuk dapat meningkatkan produksi sehingga mampu untuk meningkatkan pendapatannya. Menurut Hernanto (1997), keterbatasan pendidikan akan menutup cakrawala gagasan pada pemikiran petani. Oleh karena itu dalam

mengelola usahatani, petani hanya berpijak pada posisi pemikiran dan gagasan yang apa adanya karena apa-apa saja yang dilakukan oleh petani tersebut merupakan pengalaman yang turun temurun dan sosialisasi dari leluhurnya.

Berdasarkan Tabel 3 juga dapat diketahui bahwa sebagian besar petani sampel mempunyai tanggungan keluarga 1–3 orang yaitu sebanyak 35% dan tanggungan keluarga 4–6 orang sebanyak 65%. Jumlah tanggungan keluarga sangat mempengaruhi motivasi petani dalam melakukan usahataniya sebaik mungkin agar dapat memenuhi kebutuhan anggota keluarga.

Pengalaman petani sampel dalam berusahatani gambir umumnya adalah 11-21 tahun, yakni sebanyak 30%, >21 tahun sebanyak 25% dan < 10 tahun sebanyak 45%. Pengalaman berusahatani dapat menjadi indikator tingkat keberhasilan usahatani yang dilakukan oleh petani sampel. Petani yang memiliki pengalaman yang lebih lama akan mampu mengelola usahataniya dengan baik.

### 4.3. Kondisi Usahatani Gambir

#### 4.3.1. Keadaan Usahatani Gambir

Lahan pertanian adalah salah satu faktor yang menentukan volume produksi dan kebutuhan input. Diantara variabel lahan yang berpengaruh adalah luas lahan dan status kepemilikan lahan. Menurut Soekartawi (1995), luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi atau tidaknya usaha pertanian. Sering dijumpai makin luas lahan yang dipakai sebagai usaha pertanian akan semakin tidak efisienlah lahan tersebut. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa luas lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang megarah pada segi efisiensi akan berkurang, seperti lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi dan terbatasnya modal. Luas lahan petani sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Lahan Petani Sampel di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Luas Lahan (Ha)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1 – 2	13	65
3 – 4	7	35
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Lokasi tanaman gambir petani pada umumnya berada pada di lereng atau punggung bukit, jarak dari rumah ke kebun rata-rata 3 km. Alat transportasi dan jalan-jalan yang menghubungkan desa dengan kebun gambir merupakan jalan setapak dan mudah untuk dilalui kendaraan, sedangkan pada musim hujan agak sulit untuk dilalui.

Lahan yang digarap petani sampel adalah 100% lahan milik sendiri. Biasanya petani membuka lahan sendiri dengan cara membuka hutan dengan menggunakan peralatan mesin.

#### 4.3.2. Pelaksanaan Budidaya Tanaman Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota

##### a. Pembibitan

Bibit yang digunakan oleh petani sampel adalah bibit tanaman gambir jenis udang. Gambir tipe udang memiliki produksi daun dan rendemen getah lebih tinggi dibandingkan dengan tipe lainnya, yaitu tipe cubadak dan tipe riau. Hal ini disebabkan jenis ini memiliki ukuran daun yang lebih luas dibandingkan dengan tipe cubadak dan tipe riau, sehingga bobot basahanya lebih tinggi. (Nazir, 2000). Berikut adalah ciri-ciri bibit gambir tipe udang dapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Keragaan Spesifikasi Tanaman Gambir Tipe Udang

Karakteristik	Tipe Udang
Panjang daun (cm)	11,43-15,17
Lebar daun (cm)	6,43-7,75
Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	45,98-70,67
Diameter batang (cm)	1-1,60
Diameter cabang (cm)	0,70-1,10
Diameter ranting (cm)	0,50-0,70
Warna daun	Hijau kemerahan
Warna pucuk	Hijau kemerahan
Tipe daun	Oblongus
Berat daun (g)	2-2,50
Produksi daun/rumpun (kg)	3-5

Sumber : Nazir, 2000

Perbanyakan tanaman gambir dilakukan sendiri oleh petani dengan cara generatif. Benih yang digunakan oleh petani berasal dari buah gambir yang sudah masak dari pohon gambir yang berasal dari kebun sendiri. Buah tersebut

kemudian dijemur sampai terbuka kulitnya dan dijemur selama 1 hari. Ukuran benih gambir berukuran kecil sehingga sangat sulit membedakan benih yang normal ataupun yang tidak normal. Benih yang digunakan petani adalah benih yang berwarna kecokelatan.

Petani melakukan pembibitan tanaman gambir di pematang sawah. Sebelum dilakukan pembibitan terlebih dahulu pematang sawah tempat pembibitan dibersihkan. Pembibitan dilakukan oleh petani dengan cara meniupkan benih ke dinding-dinding pematang sawah yang kemudian diberi lumpur agar benih-benih tersebut lengket dan tidak terhembus angin kemudian dipasang naungan yang terbuat dari daun kelapa. Lama pembibitan adalah  $\pm 2$  bulan kemudian langsung ditanam ke kebun.

Menurut Nazir (2000), bila dilihat di bawah mikroskop biji yang hidup tampak terang transparan, sedangkan biji yang mati berwarna gelap/hitam. Secara visual sekelompok biji yang hidup berwarna cokelat, sedangkan biji yang mati berwarna hitam. Oleh karena itu untuk mendapatkan benih yang mempunyai daya kecambah yang tinggi dapat dipilih sekumpulan benih yang berwarna cokelat. Buah yang telah dipetik dari pohon langsung dijemur di panas matahari selama 2-3 hari.

Menurut Nazir (2000), setelah bibit berumur 2 bulan sebaiknya bibit dipindahkan ke polybag kemudian untuk mencegah agar tidak terlalu banyak bibit yang mati sebaiknya dipelihara terlebih dahulu selama 2 minggu di suatu tempat yang lembab dan memiliki naungan sebelum bibit dipindahkan ke dalam lubang tanam. Hal ini bertujuan untuk adaptasi tanaman.

Petani setelah melakukan pembibitan, bibit tidak dipindahkan lagi ke polibag, petani langsung menanam bibit tanaman gambir ke dalam lubang tanam. Hal ini dikarenakan petani menganggap bahwa bibit tersebut sudah dapat langsung beradaptasi apabila langsung ditanam ke lahan pertanaman sesuai dengan umur tanaman gambir yaitu  $\pm 2$  bulan.

#### b. Pembukaan lahan dan Penanaman.

Pembukaan lahan yang dilakukan oleh petani adalah dengan cara membat pohon dan semak-semak yang ada kemudian pohon-pohon dan semak-semak tersebut dibakar dan dibersihkan. Setelah lahan bersih kemudian petani

melakukan pengolahan lahan yaitu membuat lubang tanam seukuran botol sirup dengan cara tugal sedalam 15-20 cm dan lebar 15 cm. Petani memutuskan untuk melakukan penanaman gambir kembali apabila umur ekonomis telah berakhir.

#### c. Jarak Tanam

Jarak tanam yang digunakan petani sampel adalah 2 x 2 m dengan populasi 2500 rumpun/Ha. Sebelum bibit ditanam, petani tidak mencampurkan pupuk kandang kedalam lubang tanam. Petani langsung saja menanam bibit ke dalam lubang tanam dan tidak diberi naungan yang dapat melindungi tanaman gambir yang baru ditanam dari sengatan langsung sinar matahari.

Menurut Andi (2002), sebelum bibit ditanam, terlebih dahulu lubang tanam diberi pupuk kandang yang dicampur dengan tanah lalu dibiarkan selama 2 minggu. Tanaman gambir yang baru ditanam di lapangan perlu dilindungi dari sengatan matahari. Untuk itu setelah dilakukan penanaman perlu diberikan pelindung dengan menggunakan daun kelapa.

#### d. Penyiangan

Petani sampel melakukan penyiangan setelah kegiatan panen selesai yaitu 1 kali setiap periode panen dan apabila sudah terlalu banyak gulma yang tumbuh maka petani menggunakan pestisida (*round up*) dalam kegiatan penyiangan. Penggunaan pestisida dilakukan dengan cara penyemprotan. Penggunaan pestisida digunakan petani apabila gulma yang tumbuh di lahan tanaman gambir sudah sangat banyak. Akan tetapi tidak semua petani sampel menggunakan pestisida dalam kegiatan penyiangan. Sebagian petani melakukan kegiatan penyiangan dengan cara mekanis.

Menurut Andi (2002), tanaman gambir memiliki sistem perakaran yang tidak terlalu dalam, maka persaingan dengan tumbuhan pengganggu dapat mengakibatkan tanaman gambir kekurangan zat hara yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Kegiatan penyiangan atau pengendalian gulma sebaiknya dilakukan minimal 1-2 kali setiap periode panen.

#### e. Pemupukan

Petani sampel tidak seluruhnya melakukan pemupukan. Sebanyak 40% petani tidak memberikan pupuk untuk tanaman gambir mereka dan sebanyak 60% petani memberikan pupuk untuk tanaman gambir mereka. Pupuk yang

diberikan oleh petani juga tidak sesuai dengan anjuran literatur. Pupuk yang diberikan oleh petani sampel berkisar 20-250 Kg/Ha/Tahun. Petani hanya melakukan satu kali pemupukan dalam satu tahun. Jenis pupuk yang digunakan oleh petani adalah pupuk urea dan petani menggunakan cara menebar untuk pemupukan.

Untuk mendapatkan produksi gambir yang optimal perlu adanya pemupukan, karena kandungan hara dalam tanah sangat terbatas dan cenderung habis bila diserap tanaman terus menerus. Pemberian pupuk pada tanaman gambir paling tidak mempunyai 2 tujuan utama, yaitu : (1) menambah unsur hara untuk berproduksi, (2) memperkecil penurunan kesuburan tanah di daerah perakaran tanaman (Nazir, 2000). Produksi tanaman gambir dalam berbagai jumlah pemupukan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Produksi (Daun dan Ranting) Tanaman Gambir Umur 1,5 Tahun dari Berbagai Jumlah Pemupukan (Kg).

Jarak Tanam	Produksi Tanpa Pupuk (Kg)	Produksi dengan 200 kg NPK 12-12-17 dan 2 kiserit/Ha (Kg)	Produksi dengan 200 kg NPK 15-15-15/Ha (Kg)
2 x 2 m Bujur Sangkar	2.967	4.148	7.213

Sumber : Nazir, (2000)

#### f. Hama Penyakit

Hama yang menyerang tanaman gambir petani adalah ulat daun, ulat akar, ulat penggulung yang mengakibatkan daun menjadi layu, menggulung, kering, keriting sehingga mengakibatkan produksi getah menjadi berkurang. Akan tetapi hama yang menyerang tanaman gambir petani ini hanya terjadi baru beberapa bulan saja dan tidak banyak tanaman yang diserang oleh hama ini. Apabila tanaman telah diserang oleh hama ulat pencegahan yang dilakukan petani hanya membuang daun yang terserang hama dan memotong tanaman jika akar telah rusak.

Menurut Nazir (2000), apabila tanaman gambir terserang hama dan penyakit maka pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara kultur teknis, yaitu dengan melakukan pemupukan berimbang, sehingga tidak merangsang

perkembangan hama pucuk. Disamping itu perlu juga dilakukan sanitasi lingkungan dengan pengendalian gulma dan secara mekanis, yaitu dengan melakukan pemangkasan pucuk atau daun muda yang terserang dan memusnahkannya.

#### g. Panen

Petani melakukan kegiatan panen sebanyak 2 kali dalam setahun dengan jarak 6 bulan dari panen sebelumnya. Panen biasanya dilakukan selama 1 bulan dengan hitungan hari (20 hari) dengan artian petani memanen 5 hari dalam 1 minggu. Pemanenan dilakukan pada pagi hari dengan memotong ranting-ranting dan daun dengan menggunakan tuai (ani-ani), ani-ani adalah pisau pemotong yang digunakan untuk memotong ranting dan daun gambir.

Daun dan ranting yang dipanen dimasukkan kedalam keranjang kemudian dibawa ke rumah kempa kemudian dilakukan pengolahan. Tanda-tanda tanaman gambir sudah dapat dipanen adalah : (1) Daun sudah berwarna hijau tua dan apabila dirasakan dengan tangan sudah agak keras, (2) Ranting berwarna hijau kecoklatan dan coklat muda, (3) Daun apabila diremas dengan tangan sudah mengeluarkan getah.

Jangka waktu panen yang baik berkisar 5 – 6 bulan tergantung kondisi tanaman setelah panen sebelumnya. Jangka waktu panen yang terlalu jarang tidak dianjurkan, karena banyak daun menjadi tua dan gugur. Kandungan getah dari daun yang sudah tua juga akan menurun. Hasil panen gambir harus segera diolah karena jika terlantar lebih dari 24 jam maka getahnya akan berkurang (Nazir, 2000).

Rata-rata petani melakukan pengempaan sebanyak 1 - 5 kali dalam sehari tergantung jumlah daun gambir yang dipanen. Dalam mengempa hasil panennya petani menggunakan alat pengempaan sistem dongkrak. Pada sistem ini, penekanan bahan dilakukan oleh kekuatan tenaga dari dongkrak, sehingga penggunaan tenaga manusia jauh berkurang dibandingkan dengan pengempaan sistem tradisional. Petani di daerah penelitian memiliki waktu panen dan waktu kempa yang sama.

#### h. Pengolahan

Tahap pengolahan yang dilakukan petani adalah sebagai berikut :

### 1. Pemasukan daun dan ranting ke dalam kapuk

Daun ranting yang telah dipetik dimasukkan ke dalam kapuk dengan terlebih dahulu bagian dalam kapuk dipasang rajut agar daun tidak berserakan. Kapuk adalah keranjang bambu atau rotan yang bagian bawah dan atasnya tidak memiliki alas, yang berguna dalam perebusan gambir. Daun kemudian diinjak-injak dengan kaki dan selanjutnya rajut diikat serta dimasukkan ke dalam kancan untuk kemudian direbus. Kancan adalah kuali besar dari besi yang digunakan sebagai tempat perebusan. Perebusan dilakukan dengan mendidihkan air perebus terlebih dahulu (Lampiran 24).

### 2. Perebusan

Perebusan dilakukan sekitar 1,5 jam sampai daun berwarna kecokelatan dan kulit rantingnya sudah mulai mengelupas, dimana selama perebusan dilakukan pembalikan kapuk sehingga perebusan merata ke seluruh daun. Buntelan gambir kemudian dipukul-pukul dengan kayu runcing agar memberikan jalan air panas masuk ke dalam buntelan gambir.

### 3. Pengempaan daun

Setelah dilakukan perebusan, kapuk dikeluarkan dari kuali. Daun dan ranting yang terjaring pada jala dikeluarkan dari kapuk untuk selanjutnya dililit dan diikat dengan tali pengikat, dan kemudian dipukul-pukul dengan palu yang terbuat dari kayu. Pemukulan tersebut bertujuan agar getah-getah yang terdapat pada daun keluar ke permukaan daun. Daun yang telah dililit dimasukkan ke dalam alat kempa yaitu kempa dongkrak (Lampiran 24). Getah daun dan air perasan dari getah daun (ekstrak) hasil kempa ditampung dengan ember untuk selanjutnya dilakukan pengendapan.

### 4. Pengendapan getah

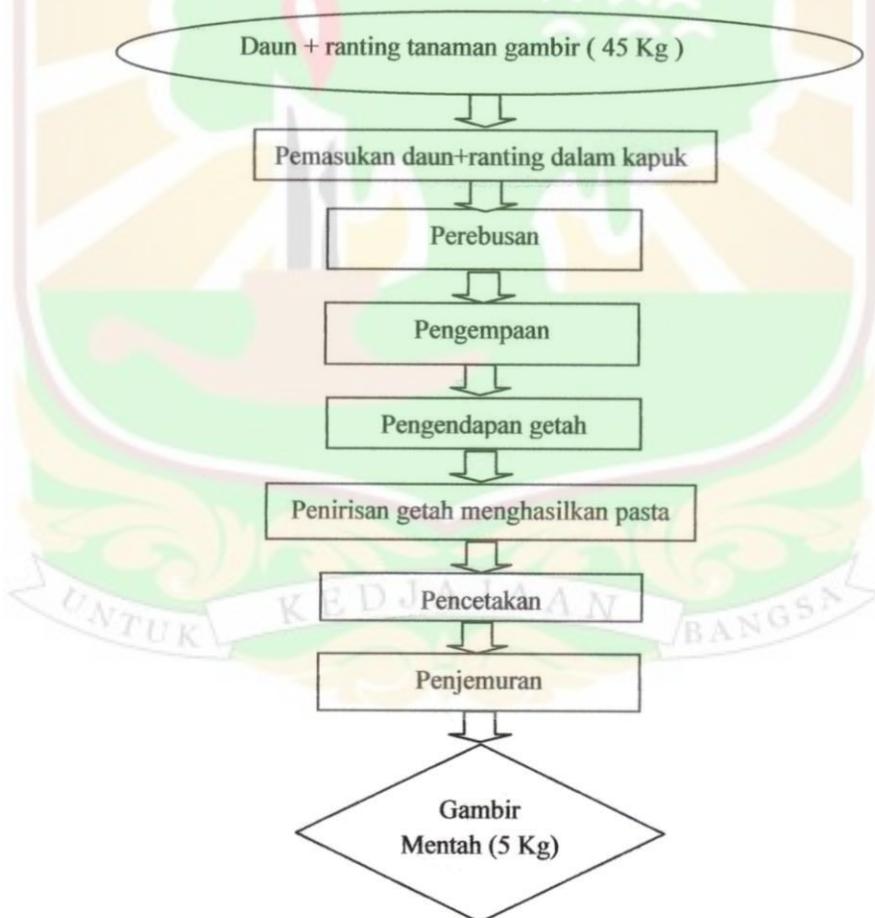
Ekstrak gambir hasil kempa dipindahkan ke dalam peraku. Peraku adalah bak penampungan dari kayu, berbentuk perahu yang berguna sebagai tempat penampungan dan pengendapan cairan hasil olahan (Lampiran 25). Ekstrak gambir di saring terlebih dahulu di dalam peraku, agar kotoran daun yang terbawa dalam cairan dapat terpisahkan. Selanjutnya dilakukan pengendapan. Proses pengendapan dilakukan selama satu malam dan selanjutnya dilakukan penirisan.

## 5. Penirisan getah

Penirisan dilakukan dengan memasukkan endapan getah kedalam karung goni dan ditekan dengan benda yang berat. Air penirisan ditampung dalam paraku dan air tersebut dapat digunakan kembali untuk perebusan. Penirisan dilakukan selama satu malam kemudian dilakukan pencetakan (Lampiran 25).

## 6. Pencetakan dan pengeringan

Ekstrak gambir yang telah ditiris akan berbentuk seperti pasta. Kemudian pasta dicetak. Pencetakan dilakukan dengan menggunakan alat cetakan yang terbuat dari bambu. Hasil cetakan kemudian disusun diatas rak pengering (samia). Samia adalah rak yang terbuat dari anyaman bambu yang berguna untuk penjemuran gambir. Selanjutnya dijemur dengan cahaya matahari atau di atas tunggu perebusan (Lampiran 25). Berikut ini adalah skema pengolahan tanaman gambir :



Gambar 1. Skema Pengolahan Tanaman Gambir

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani di daerah penelitian diketahui bahwa budidaya tanaman gambir telah lama diusahakan dan dilakukan secara turun temurun. Meskipun budidaya tanaman gambir telah dilakukan secara turun temurun oleh petani, namun kegiatan teknis budidaya yang diterapkan petani masih ada yang belum sesuai dengan yang dianjurkan (literatur) sehingga hasil yang diperoleh oleh petani belum optimal. Semua petani sampel masih menggunakan pola budidaya tradisional dengan pengelolaan sederhana, baik terhadap lahan maupun tanamannya, begitu juga cara panen dan pengelolaan hasil masih dilakukan dengan cara sederhana.

Tabel 7. Perbedaan Teknik Budidaya Gambir Yang Dilakukan Petani di Lapangan dengan Literatur (Nazir, 2000).

No	Kegiatan	Teknik Budidaya Tanaman Gambir		Keterangan
		Petani Sampel	Literatur	
1.	Pembibitan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengambilan benih</li> <li>• Penjemuran</li> <li>• Penyemaian, di pematang sawah dengan cara meniupkan benih ke dinding-dinding pematang sawah yang diberikan lumpur agar benih lengket dan tidak terhembus angin.</li> <li>• Pembuatan naungan.</li> <li>• Pemeliharaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengambilan benih</li> <li>• Penjemuran</li> <li>• Pembersihan benih</li> <li>• Pembuatan tempat peyemaian</li> <li>• Pembuatan naungan</li> <li>• Pelapisan tanah liat</li> <li>• Penaburan benih</li> <li>• Pemeliharaan</li> <li>• Pemindahan bibit ke polibag.</li> </ul>	Tidak sesuai
2.	Penanaman gambir di lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah bibit berumur 2 bulan, langsung dilakukan penanaman di lahan yang telah dibersihkan.</li> <li>• Pembuatan lubang tanam dengan ukuran lebar 15 cm, dan kedalaman 15-20 cm.</li> <li>• Lubang tanam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanaman bibit di lapangan dilakukan setelah 2-3 minggu di polibag.</li> <li>• Pembuatan lubang tanam dengan ukuran lebar 10-15 cm dalam 30-40 cm.</li> <li>• Lubang tanam dicampuri pupuk kandang</li> <li>• Diberi naungan</li> </ul>	Tidak sesuai

		tidak dicampur pupuk kandang. • Tidak diberi naungan.	dengan menggunakan daun kelapa.	
3.	Jarak	Jarak tanam yang digunakan petani 2 x 2 m dengan populasi 2500 tanaman/ha.	Ada 3 macam tipe jarak tanam : (i). 2 x 2 m bujur sangkar dg populasi 1.500 tanaman/ha. (ii). 1 x 4 m persegi panjang dengan populasi 1.500 tanaman/ha. (iii). 2 x 2 m diagonal dengan populasi 4.900 tanaman/ha.	Sesuai
4.	Penyiangan	Petani melakukan penyiangan 1 kali setiap periode panen, apabila sudah terlalu banyak gulma yang tumbuh maka petani menggunakan pestisida.	Penyiangan dilakukan minimal 1-2 kali tiap periode panen atau tergantung pada tingkat pertumbuhan gulma.	Sesuai
6.	Pemupukan	• Petani melakukan pemupukan 1 kali dalam 1 tahun, digunakan urea, berkisar 20-250 Kg/Ha/Tahun.	• Pupuk yang digunakan NPK dosis 200 kg, dengan lubang tanam 15-15-15/ha.	Tidak sesuai
7.	Pengendalian hama penyakit	• Membuang daun yang terserang hama.	• Secara kultur teknis : melakukan pemupukan berimbang. • Secara mekanis yaitu bagian yang terserang dipotong /dipangkas.	Sesuai
8.	Panen	Petani melakukan kegiatan panen sebanyak 2 kali dalam setahun dengan jarak 6 bulan dari panen sebelumnya.	Jangka waktu panen yang baik berkisar 5-6 bulan tergantung kondisi tanaman setelah panen sebelumnya.	Sesuai

#### 4.4. Produksi dan Manfaat (*Benefit*)

Manfaat (*benefit*) dihitung berdasarkan produksi per tahun untuk satu hektar tanaman gambir. Manfaat yang diterima oleh usahatani gambir tersebut merupakan penerimaan dari penjualan getah gambir mentah. Penerimaan dihitung dari produksi getah gambir mentah per tahun dikalikan dengan harga jual, yaitu Rp 17.000,00. Panen daun gambir yang pertama dimulai pada saat tanaman berusia 1-1,5 tahun tergantung pada tingkat pertumbuhannya. Sedangkan panen kedua terjadi setelah 5-6 bulan kemudian dengan harapan ranting yang telah dipanen sebelumnya telah tumbuh dan berdaun kembali. Hasil panen gambir yang diperoleh berbeda-beda tiap tahunnya, pada tahun pertama rata-rata hasil panen yang diperoleh petani sampel adalah sebanyak 370 Kg gambir mentah pertahun. Sedangkan pada tahun kedua hasil panen meningkat menjadi 653,33 Kg pertahun, lalu pada saat memasuki tahun ketiga tanaman gambir akan berproduksi secara normal hingga umur 17 tahun. Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Mungka, pada tahun produksi normal (tahun ke-3 hingga tahun ke-17) untuk satu hektar lahan menghasilkan antara 400-500 Kg gambir mentah untuk satu kali panen, sehingga dalam setiap tahunnya menghasilkan antara 800-1000 Kg gambir mentah (Lampiran 6 dan 7). Pada tahun ke-18 hingga tahun ke-20, produksi gambir kembali menurun yaitu antara 650-700 Kg.

Jumlah produksi gambir mentah di Kecamatan Mungka ini berbeda dengan jumlah produksi gambir mentah pada penelitian yang dilakukan Ermiami (2001) di Kecamatan Harau, jumlah produksi gambir mentah di Kecamatan Harau per hektar rata-rata sebanyak 750 Kg. Perbedaan jumlah produksi gambir mentah ini bisa disebabkan oleh alat kempa yang digunakan pada saat melakukan pengolahan gambir. Adapun alat yang kempa yang digunakan petani sampel pada penelitian ini adalah alat kempa dongkrak tipe 2 ton dan 3 ton. Sedangkan alat kempa yang digunakan petani gambir pada penelitian yang dilakukan Ermiami, adalah alat kempa kayu (tradisional) dan alat kempa dongkrak tipe petani.

Namun hasil produksi yang diperoleh oleh petani sampel masih dapat ditingkatkan lagi, hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri (2005), menunjukkan bahwa produktivitas gambir adalah sebesar 750 – 1200 Kg/Ha/Tahun. Kemudian

harga jual yang digunakan dalam analisa ini adalah harga jual rata-rata selama satu tahun terakhir pada saat dilakukan penelitian, yaitu harga pada bulan September 2010 hingga Agustus 2011 (Lampiran 8), sehingga proyeksi penerimaan usahatani gambir selama setahun dapat dilihat pada Tabel 8.

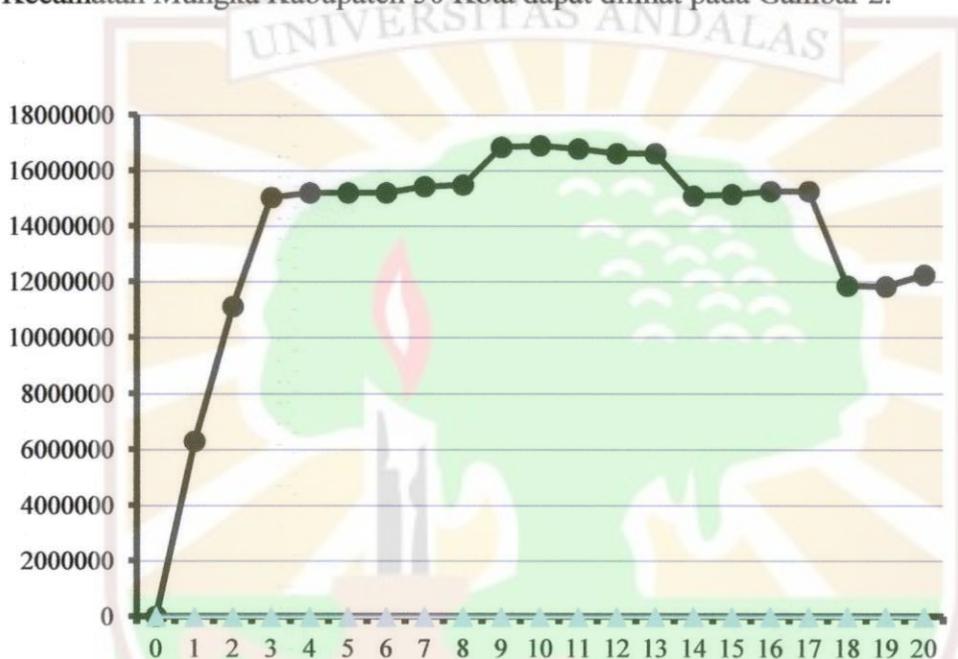
Tabel 8. Produksi dan *Benefit* Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Tahun	Produksi (Kg/Ha/Tahun)	Benefit (Rp)
0	0	0
1	370,00	6.290.000
2	653,33	11.106.610
3	883,33	15.016.610
4	893,33	15.186.610
5	893,33	15.186.610
6	893,33	15.186.610
7	906,67	15.413.390
8	910,00	15.470.000
9	990,00	16.830.000
10	993,33	16.886.610
11	986,67	16.773.390
12	976,67	16.603.390
13	976,67	16.603.390
14	886,67	15.073.390
15	890,00	15.130.000
16	896,67	15.243.390
17	896,67	15.243.390
18	696,70	11.843.900
19	695,00	11.815.000
20	700,00	12.227.500
<b>Jumlah</b>		<b>289.129.790</b>

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa penerimaan usahatani gambir dengan luas lahan satu ha memperoleh manfaat tertinggi sebesar ± Rp 16.886.610,00 tetapi jumlah ini tidak tetap, hanya terjadi pada tahun ke-9 hingga ke-13, sehingga dapat diasumsikan bahwa pada umur tersebut merupakan umur produksi gambir terbaik. Kenyataan ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Ermiami (2001) di Kecamatan Harau. Manfaat tertinggi yang diterima petani gambir di Kecamatan Harau yaitu pada tahun ke-4 hingga tahun ke-10 dengan manfaat yang diperoleh adalah sebesar Rp 5.625.000,00. Hingga tahun ke-10 karena Ermiami hanya meneliti usahatani gambir hingga umur 10 tahun.

Sementara itu pada panen pertama, yaitu tahun ke-1 penerimaan usahatani gambir hanya Rp 6.290.000,00 ini dikarenakan panen pada tahun pertama hanya terjadi 1 periode kali panen, yaitu pada umur tanaman gambir 1,5 tahun.

Kemudian pada tahun ke-2 penerimaan usahatani gambir mencapai Rp 11.106.610,00 jumlah penerimaan tahun ke-2 ini tidak berbeda jauh dengan penerimaan pada tahun ke-18 hingga tahun ke-20, sehingga dari kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa penerimaan usahatani gambir pada umur tanaman gambir muda sama dengan penerimaan usahatani gambir pada umur tanaman gambir tua. Maka total dari penerimaan usahatani gambir selama umur ekonomis adalah sebanyak Rp 289.129.790,00. Adapun grafik penerimaan usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Penerimaan Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka

#### 4.5. Biaya (Cost)

Biaya yang dimaksud dalam penelitian ini adalah semua biaya yang dikeluarkan petani gambir selama 20 tahun. Adapun jenis-jenis biaya yang termasuk kedalam kegiatan usahatani gambir yaitu biaya investasi, biaya operasional dan pemeliharaan, serta biaya pergantian alat.

##### 4.5.1. Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk sarana dan prasarana penunjang usahatani hingga pengolahan selama tanaman belum menghasilkan. Dari hasil penelitian yang termasuk biaya investasi usahatani gambir di Kecamatan Mungka yaitu biaya sewa lahan selama umur ekonomis,

pembukaan lahan, pembibitan, penanaman pada tahun ke-0 dan biaya investasi peralatan pengolahan gambir pada tahun ke-1. Biaya investasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Biaya Investasi Usahatani Tanaman Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota Per Hektar.

No	Uraian	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)
<b>Tahun 0</b>					
1.	Biaya sewa lahan (20 tahun)	1 Ha	10.000.000	10.000.000	
<b>Pembukaan lahan</b>					
	Gergaji	1 buah	30.000	30.000	5
	Sewa Mesin penebang	1 buah	600.000	600.000	
	Upah TK	2 orang (15 HKP)	50.000	1.500.000	
<b>Penanaman</b>					
	Pembuatan Lobang	3 orang (12 HKP)	30.000	1.080.000	
	Cangkul	3 buah	50.000	150.000	3
2.	Biaya Bangunan (Rumah Kempa)	1 unit	2.975.000	2.975.000	7
3.	<b>Sarana produksi</b>				
	Bibit	1 Ha	150.000	150.000	
	Pupuk	250 Kg	2.000	500.000	
	<b>Jumlah</b>			<b>17.485.000</b>	
<b>Tahun 1</b>					
4.	<b>Biaya peralatan (pengolahan)</b>				
	Pisau (ani-ani)	3 buah	10.000	30.000	2
	Keranjang (ambuung)	2 buah	60.000	120.000	3
	Keranjang bambu/rotan (kapuak)	2 buah	100.000	200.000	3
	Rajut (jala)			50.000	2
	Kuali besar (kancah)	1 buah	300.000	300.000	3
	Ember	3 buah	12.000	36.000	2
	Tali			50.000	2
	Martil	2 buah	5000	10.000	2
	Paraku	1 buah	30.000	30.000	5
	Kain Penapis	2 meter	12.500	25.000	1
	Rak (Samia)	1 unit	400.000	400.000	5
	Cetakan	3 buah	5.000	15.000	1
	Alat kempa	1 unit	632.500	632.500	5
	<b>Jumlah</b>			<b>1.898.500</b>	

Biaya investasi yang dikeluarkan untuk semua petani sampel adalah sama, kecuali rumah kempa dan alat kempa, karena rumah kempa dan alat kempa yang digunakan petani sampel bervariasi. Untuk biaya rumah kempa petani sampel rata-rata sebesar Rp. 2.975.000,00 (Lampiran 9). Dan alat kempa rata-rata sebesar Rp 632.500,00 (Lampiran 9) alat kempa yang digunakan petani sampel yaitu alat kempa dongkrak 2 ton dan 3 ton. Alat kempa ulir pernah digunakan petani gambir di Kecamatan Mungka, akan tetapi penggunaan alat kempa ulir tidak berlangsung lama, karena petani tidak terbiasa menggunakan alat kempa ulir tersebut, dan hasil getah tanaman gambir yang diperoleh petani pun lebih sedikit dibandingkan dengan hasil getah tanaman gambir jika petani menggunakan alat kempa dongkrak, oleh karena itu petani di Kecamatan Mungka kembali menggunakan alat kempa dongkrak.

Semua jenis peralatan yang digunakan petani pada budidaya hingga pengolahan gambir, yang termasuk biaya investasi pada Tabel 9 di atas merupakan aspek teknis dari penelitian ini. Kemudian lokasi rumah kempa tidak berada jauh dari kebun gambir, biasanya rumah kempa berada pada tengah-tengah kebun, dan jika kebun gambir berada di lereng bukit, maka rumah kempa berada pada lereng paling atas dari kebun tersebut.

#### **4.5.2. Biaya Operasional dan Pemeliharaan**

Biaya operasional terdiri dari biaya pemeliharaan kebun dan biaya operasional pengolahan. Biaya pemeliharaan kebun yaitu biaya untuk penyiangan, dan yang termasuk biaya penyiangan yaitu biaya pestisida dan upah tenaga kerja. Sedangkan biaya operasional pengolahan yaitu biaya tenaga kerja pengolahan, kayu bakar. Dimana untuk satu unit rumah kempa pengolahan gambir membutuhkan tenaga kerja sebanyak tiga orang. Tugas dari tenaga kerja tersebut yaitu memanen daun gambir, mengangkut daun ke tempat pengolahan gambir, merebus daun, menjadi tukang kempa, mencetak, dan menjemur gambir serta membersihkan sisa-sisa daun di tempat pengolahan gambir. Maka biaya-biaya operasional dan pemeliharaan usahatani tersebut dapat dilihat pada Tabel 10. Berdasarkan Tabel 10 dapat kita lihat biaya pemeliharaan berbeda untuk setiap tahunnya (Lampiran 10 dan 11) biaya pemeliharaan ini terdiri dari biaya 1 orang tenaga kerja pembersihan lahan dan biaya pestisida 1 Liter/Ha.

Tabel 10. Biaya Operasional dan Pemeliharaan Usahatani Gambir di Kecamatan Kabupaten 50 Kota Per Ha.

Tahun	Biaya Pemeliharaan Kebun (Rp)	Biaya Operasional Pengolahan		Jumlah
		Tenaga Kerja	Kayu bakar	
1	566.666,67	2.775.000	300.000,00	3.641.666,67
2	641.666,67	4.950.000	566.666,67	6.158.333,34
3	683.333,33	6.600.000	533.333,33	7.816.666,66
4	716.666,67	6.750.000	500.000,00	7.966.666,67
5	633.333,33	6.750.000	533.333,33	7.916.666,66
6	666.666,67	6.750.000	500.000,00	7.916.666,67
7	666.666,67	6.750.000	533.333,33	7.950.000,00
8	683.333,33	6.900.000	566.666,67	8.150.000,00
9	575.000,00	7.500.000	600.000,00	8.675.000,00
10	583.333,33	7.500.000	600.000,00	8.683.333,33
11	583.333,33	7.350.000	566.666,67	8.500.000,00
12	600.000,00	7.350.000	533.333,33	8.483.333,33
13	633.333,33	7.350.000	500.000,00	8.483.333,33
14	666.666,67	6.600.000	533.333,33	7.800.000,00
15	766.666,67	6.750.000	533.333,33	8.050.000,00
16	716.666,67	6.750.000	533.333,33	8.000.000,00
17	633.333,33	6.750.000	500.000,00	7.883.333,33
18	650.000,00	5.250.000	533.333,33	6.433.333,33
19	466.666,67	5.250.000	550.000,00	6.266.666,67
20	650.000,00	5.250.000	600.000,00	6.500.000,00

Biaya operasional pengolahan yang terdiri dari biaya tenaga kerja dan biaya kayu bakar. Dari 20 orang petani sampel, 70% diantaranya atau sebanyak 14 orang petani sampel memiliki 3 orang tenaga kerja untuk pemanenan dan pengolahan, sisanya 10% atau sebanyak 2 orang petani sampel memiliki 4 orang tenaga kerja dan 20% atau sebanyak 4 orang petani sampel hanya menggunakan 2 orang tenaga kerja saja. Untuk tenaga kerja yang berjumlah 3 orang, adapun tugas dari masing-masing tenaga kerja tersebut adalah, 1 orang untuk memanen daun dan ranting gambir hingga membawa hasil panen tersebut ke rumah kempa, 1 orang untuk melakukan perebusan dan pengempaan, dan 1 orang untuk pencetakan dan penjemuran gambir. Dari 3 orang tenaga kerja ini, pemilik kebun merangkap sebagai tenaga kerja yang bertugas melakukan perebusan dan pengempaan dan yang mengatur penjualan gambir. Sementara untuk tenaga kerja yang berjumlah 4 orang, tugas dari masing-masingnya adalah 1 orang memanen

daun dan ranting gambir hingga membawa hasil panen ke rumah kempa, 1 orang melakukan perebusan dan penjemuran, 1 orang melakukan pengempaan dan 1 orang melakukan pencetakan, dalam hal ini pemilik kebun tidak merangkap sebagai tenaga kerja. Dan untuk tenaga kerja yang berjumlah 2 orang, tugas dari masing-masing tenaga kerja tersebut adalah 1 orang memanen daun dan ranting gambir hingga membawa ke rumah kempa dan pencetakan, dan 1 orang lagi melakukan perebusan, pengempaan dan penjemuran.

Masing-masing tenaga kerja diberi upah sebanyak Rp 50.000,00 per hari. Upah dari tenaga kerja per tahun dihitung berdasarkan banyaknya produksi gambir per tahun, biaya tenaga kerja per hari yang didapat Rp 150.000,00 merupakan rata-rata dari yang menggunakan 4 orang tenaga kerja, 3 orang dan 2 orang tenaga kerja (Lampiran 12). Kemudian untuk biaya kayu bakar berbeda untuk setiap petani sampel (Lampiran 13 dan 14) karena dari 20 orang petani sampel, 9 orang diantaranya membeli kayu bakar dengan harga Rp 300.000 untuk 1 kali periode panen dari pedagang yang sudah biasa menjual kayu bakar khusus kepada petani gambir, dan mengantarkan langsung ke kebun petani, sehingga tidak ada upah tambahan untuk tenaga kerja kayu bakar. Namun 11 orang petani sampel lainnya mengupah tenaga kerja untuk mencari kayu bakar hingga mengantarkan ke tempat pengolahan gambir, upah yang dikeluarkan petani untuk tenaga kerja yang mencari kayu bakar tersebut adalah sebesar Rp 250.000,00 selama melakukan pengolahan untuk 1 kali periode panen.

#### **4.5.3. Biaya Penggantian Alat**

Biaya penggantian adalah biaya investasi yang dikeluarkan untuk mengganti peralatan yang mempunyai umur ekonomis lebih pendek dari pada umur ekonomis proyek. Pada analisa ini selama umur proyek biaya yang mengalami penggantian alat yaitu biaya usahatani dan pengolahan gambir seperti, cangkul, rumah kempa, pisau (ani-ani), keranjang (ambuang), keranjang bambu rotan (kapuak), rajut (jala), kuali besar (kancah), ember, tali, martil, paraku, kain penapis, rak, cetakan, dan terakhir alat kempa, parang, pisau, dan beberapa peralatan dalam pengolahan gambir. Adapun biaya penggantian alat selama umur ekonomis pada usahatani gambir di Kecamatan Mungka dapat dilihat pada Tabel 11. Berdasarkan tabel tersebut pada tahun ke - 17 tidak ada terdapat biaya

penggantian alat, karena pada tahun tersebut tidak ada dari peralatan yang mengalami penggantian (lampiran 15 dan 16).

Tabel 11. Biaya Penggantian Alat Selama Umur Ekonomis Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Tahun	Jenis Alat	Biaya Peralatan (Rp)
0	-	-
1	-	-
2	Kain Penapis	25.000
3	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Cetakan	105.000
4	Cangkul, Keranjang, Kapuak, Kancah, Ember, Tali, Kain Penapis	817.000
5	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Cetakan	105.000
6	Paraku, Kain Penapis, Rak, Alat Kempa	1.087.500
7	Cangkul, Pisau ani-ani, Keranjang, Kapuak, rajut, Kancah, ember, tali, martil, cetakan	897.000
8	Rumah kempa, Kain Penapis	3.000.000
9	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Cetakan	105.000
10	Cangkul, Keranjang, Kapuak, Kancah, Ember, Tali, Kain Penapis	817.000
11	Paraku, Rak, Alat Kempa	1.062.500
12	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Kain Penapis, Cetakan	130.000
13	Cangkul, Keranjang, Kapuak, Kancah, Ember, Tali	792.000
14	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Kain Penapis, Cetakan	130.000
15	Rumah Kempa	2.975.000
16	Cangkul, Pisau ani-ani, Keranjang, Kapuak, Rajut, Kancah, Ember, Tali, Martil, Paraku, Kain Penapis, Rak, Cetakan, Alat Kempa	1.984.500
17	-	0
18	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Kain Penapis, Cetakan	130.000
19	Cangkul, Keranjang, Kapuak, Kancah, Ember, Tali	792.000
20	Pisau ani-ani, Rajut, Martil, Kain Penapis, Cetakan	130.000

Total biaya merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan selama usaha atau proyek berlangsung. Pada analisa ini yang termasuk dalam total biaya yaitu seluruh biaya yang terdiri dari biaya investasi, biaya operasional dan pemeliharaan dan biaya penggantian alat pada usahatani gambir Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota selama umur ekonomis, dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Total Biaya Usahatani Gambir Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Tahun	Biaya Investasi (Rp)		Biaya O & M (Rp)	Total Cost
		Biaya Penggantian Alat		
0	17.485.000	0	-	12.335.000
1	1.898.500	0	3.641.666,67	5.798.500
2		25.000	6.158.333,34	6.400.000
3		105.000	7.816.666,66	8.130.000
4		817.000	7.966.666,67	8.992.000
5		105.000	7.916.666,66	8.280.000
6		1.087.500	7.916.666,67	9.262.500
7		897.000	7.950.000,00	9.072.000
8		3.000.000	8.150.000,00	11.325.000
9		105.000	8.675.000,00	9.030.000
10		817.000	8.683.333,33	9.742.000
11		1.062.500	8.500.000,00	9.837.500
12		130.000	8.483.333,33	8.905.000
13		792.000	8.483.333,33	9.567.000
14		130.000	7.800.000,00	8.155.000
15		2.975.000	8.050.000,00	11.150.000
16		1.984.500	8.000.000,00	10.159.500
17		-	7.883.333,33	8.175.000
18		130.000	6.433.333,33	6.805.000
19		792.000	6.266.666,67	7.467.000
20		130.000	6.500.000,00	6.805.000

#### 4.5.4. Nilai Sisa (*Salvage Value*)

Pada akhir umur ekonomis gambir, didapatkan nilai sisa dari barang yang sebagian besar telah dipakai sampai akhir umur proyek, sisa dari modal kerja. Berikut nilai sisa pada usahatani gambir di Kecamatan Mungka pada Tabel 13.

Berdasarkan Tabel 13, investasi yang mempunyai nilai sisa yaitu cangkul, rumah kempa, pisau, keranjang (ambuang), keranjang (kapuak), rajut (jala), kancan (kuali besar), ember, tali, martil, kain penapis. Beberapa peralatan yang memiliki nilai sisa ini didapat berdasarkan penggantian alat yang pada akhir umur proyek, masih bisa digunakan. Maka nilai sisa yang didapat dari perusahaan tanaman gambir selama 20 tahun adalah sebesar Rp 1.494.300,00. Nilai sisa dihitung berdasarkan penyusutan per tahun, berdasarkan biaya awal dan nilai akhir suatu proyek, serta umur dari peralatan. Pada perhitungannya, nilai sisa ini dimasukkan kedalam *benefit* pada akhir umur proyek.

Tabel 13. Nilai Sisa Penggunaan Alat Pada Usahatani Gambir Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

No.	Jenis Alat	Harga/Unit (Rp)	Penyusutan/Tahun (Rp)	Nilai Sisa (Rp)	Total Nilai Sisa Diakhir Umur Proyek (Rp)
1	Cangkul	50.000	15.000	5.000	45.000
2	Rumah kempa	2.975.000	382.500	297.500	977.500
3	Pisau (ani-ani)	30.000	13.500	3.000	16.500
4	Keranjang (ambuang)	120.000	27.000	12.000	66.000
5	Keranjang (kapuak)	200.000	45.000	20.000	110.000
6	Rajut (jala)	50.000	22.500	5.000	27.500
7	Kancah (kuali besar)	300.000	67.500	30.000	165.000
8	Ember	36.000	8.100	3.600	19.800
9	Tali	50.000	15.000	5.000	45.000
10	Martil	15.000	6.750	1.500	8.250
11	Kain Penapis	25.000	11.250	2.500	13.750
	<b>Jumlah</b>				<b>1.494.300</b>

Gambir di pasarkan dalam bentuk gambir mentah yang kemudian di jual petani kepada pedagang pengumpul desa yang biasa disebut toke gambir yang datang langsung membeli ke kebun petani atau tempat pengolahan gambir dengan harga yang telah ditentukan oleh toke tersebut. Pada umumnya harga beli gambir diantara toke gambir tersebut relatif sama. Kemudian toke gambir menjual kembali gambir kepada pedagang antar daerah. Pedagang antar daerah terlebih dahulu melakukan penyimpanan atau pengumpulan gambir sampai jumlahnya memadai untuk dikirim kepada perusahaan pengeksport gambir yang berada di Kota Padang. Kemudian dari perusahaan ekspor itulah gambir di ekspor ke luar negeri, dengan negara tujuan ekspor India dan Bangladesh, Pakistan, Singapura dan Malaysia. Untuk wilayah dalam negeri, perusahaan ekspor ini juga mengirim gambir kepada pabrik konveksi, pengrajin batik, pengrajin kosmetik yang ada di Jawa Tengah dan Yogyakarta. Kendalanya dalam pemasaran yang dihadapi adalah posisi tawar petani terhadap pedagang masih sangat rendah.

## 4.6. Analisis Kelayakan Finansial

### 4.6.1. Analisis Benefit-Cost (B/C Ratio)

Perhitungan arus biaya (*cost*) serta manfaat (*benefit*) selama umur ekonomis gambir yang dikeluarkan pada tingkat bunga 18% dengan luasan tanaman 1 Ha adalah dengan B/C Ratio sebesar 1,33 (Lampiran 17). Maka dari analisa B/C Ratio ini dapat disimpulkan bahwa usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota layak untuk dikembangkan, karena setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan keuntungan sebesar 0,33.

Penganalisaan B/C Ratio diatas bila dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu oleh, Ermiami (2001) pada usahatani gambir di Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota menunjukkan angka yang berbeda. Dimana hasil analisa diperoleh B/C untuk tingkat 15% adalah sebesar 1,22.

Perbedaan dalam hasil analisa diatas adalah karena Ermiami hanya menganalisa hingga tanaman gambir berumur 10 tahun, dengan tingkat suku bunga yang lebih rendah yaitu 15% dan penelitiannya dilakukan pada tahun 2001, biaya yang dikeluarkan pada perhitungan analisa sepuluh tahun yang lalu tentu berbeda, dan harga gambir mentah pada tahun 2001 juga jauh berbeda dengan harga gambir mentah pada penelitian sekarang. Harga gambir mentah pada tahun 2001 adalah Rp 7.500,00/Kg sedangkan harga gambir mentah yang digunakan pada penelitian ini adalah Rp 17.000,00/Kg. Oleh karena itu, hasil penelitian yang dilakukan Ermiami, berbeda dengan hasil penelitian ini.

### 4.6.2. Analisis Net Present Value

Perhitungan analisa ini menggunakan data pada (Lampiran 17) terlihat bahwa hasil perhitungan analisa kelayakan menghasilkan NPV yang bernilai positif yaitu sebesar Rp 17.855.391,00 angka ini menunjukkan nilai sekarang (*present value*) dari penerimaan bersih yang akan diterima selama 20 tahun yang akan datang pada tingkat diskonto 18%. Dengan total nilai sekarang pada *benefit* sebesar Rp 71.797.829,90 dan total nilai sekarang *cost* sebesar Rp 53.942.439,00.

Penganalisaan NPV diatas bila dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu oleh, Ermiami (2001) pada usahatani gambir di Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota menunjukkan angka yang berbeda juga dimana hasil NPV usahatani gambir di Kecamatan Harau adalah sebesar Rp 3.658.000,00 dengan

nilai sekarang *cost* sebesar sebesar Rp 16.759.000,00 dan nilai sekarang *benefit* sebesar Rp 20.417.000,00.

Perbedaan NPV yang diterima pada saat akhir proyek ini dikarenakan oleh jumlah manfaat yang diperoleh proyek yang berumur 10 tahun tentu lebih kecil dibandingkan dengan jumlah manfaat yang diperoleh proyek yang berumur 20 tahun, karena kenyataannya pada setiap tahunnya proyek selalu menerima manfaat (*benefit*). Maka dengan demikian pada usahatani gambir akan lebih menguntungkan jika petani mengusahakan tanaman gambir hingga umur 20 tahun.

#### 4.6.3. Analisis *Internal Rate of Rate (IRR)*

Untuk mencari IRR (*Internal Rate of Return*) yang membuat *Net Present Value* sama dengan Rp. 0 atau *total present value of benefit* sama dengan *total present value of cost*, digunakan pola interpolasi dengan menggunakan tingkat bunga yang lebih besar dari 18% seperti pada Lampiran 18. Setelah dilakukan analisis nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 31%, nilai berada diatas tingkat suku bunga yang berlaku yaitu 18%, artinya pada saat tingkat diskonto 31% persen maka nilai NPV proyek sama dengan 0.

Penganalisaan IRR diatas bila dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu oleh, Ermiami (2001) pada usahatani gambir di Kecamatan Harau kembali menunjukkan angka yang berbeda juga. Akan tetapi, hasil IRR usahatani gambir di Kecamatan Harau lebih tinggi yaitu mencapai 43%. Berikut Tabel 14 menunjukkan hasil analisa kriteria investasi usahatani gambir Kecamatan Mungka.

Tabel 14. Kriteria Investasi Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota

No	Kriteria Investasi	Nilai
1	<i>Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)</i>	1,33
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	17.855.391,00
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	31%

Dari perhitungan pada Tabel 13, didapatkan B/C Ratio sebesar 1,33. Selanjut NPV didapatkan sebesar Rp 17.855.391,00 kemudian IRR didapatkan

31%. Berdasarkan hasil B/C ratio, NPV dan IRR maka usahatani gambir di Kecamatan Mungka masih layak untuk dikembangkan.

Hasil analisa diatas jauh berbeda dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu Ermiami (2001) di Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota. Tetapi tingkat suku bunga yang digunakan pada penelitian tersebut juga berbeda, untuk analisa diatas digunakan pada tingkat bunga 18%, sementara itu pada penelitian terdahulu hanya menggunakan tingkat bunga 15%, dan pada analisa diatas menggunakan umur ekonomis hingga 20 tahun, sementara pada penelitian terdahulu umur ekonomis hingga 10 tahun saja. Maka dapat kita simpulkan bahwa jika gambir diusahakan hingga umur 20 tahun tetap akan memberikan manfaat yang baik dan masih tetap layak untuk dikembangkan.

#### 4.7. Analisis Sensitivitas

##### 4.7.1. Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Harga 12% dan Kenaikan Cost 10%

Analisa sensitivitas dilakukan bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisa proyek apabila ada suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau benefit. Dalam penelitian ini analisa sensitivitas dilakukan terhadap asumsi perubahan-perubahan berikut :

1. Penurunan benefit sebanyak 12%, dikarenakan harga jual gambir turun dari Rp 17.000,00 menjadi Rp 15.000,00
2. Kenaikan cost sebanyak 10%, dikarenakan upah tenaga kerja naik.

Maka hasil dari analisis penurunan benefit sebanyak 12% dan kenaikan cost sebanyak 10% tersebut dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Kriteria Investasi Untuk Analisa Sensitivitas Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

No	Kriteria Investasi	Nilai
1	<i>B/C Ratio</i>	1,1
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp 3.845.407,52
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	22%

Berdasarkan tabel diatas hasil dari analisa sensitivitas dengan kenaikan cost 10% dan penurunan benefit 12% didapatkan B/C Ratio sebesar 1,1 (Lampiran19), maka usahatani gambir masih layak untuk dikembangkan karena

setiap Rp1,00 biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 0,1. Kemudian hasil dari Net Present Value sebesar Rp 3.845.407,52 (Lampiran 19) maka usatani ini masih layak dikembangkan karena menghasilkan NPV yang bernilai positif, Rp 3.845.407,52 merupakan nilai sekarang dari penerimaan bersih yang akan diterima selama 20 tahun yang akan datang pada tingkat diskonto 18. Dan selanjutnya hasil Internal Rate of Return sebesar 22% (Lampiran 20), artinya pada saat tingkat diskonto 22% maka nilai NPV proyek sama dengan 0. Jadi dapat kita simpulkan bahwa meskipun terjadi kenaikan cost 10% dan penurunan benefit 12% usahatani gambir tetap layak untuk dikembangkan karena  $IRR = 22\% > OCC = 18\%$ .

#### **4.7.2. Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Produksi 33%**

Berdasarkan data Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota (Lampiran 3) bahwa Kecamatan Mungka adalah Kecamatan penghasil tanaman gambir yang memiliki produktivitas terendah di Kabupaten 50 Kota yaitu 565,95 Kg/Ha. Sementara pada penelitian ini didapatkan hasil yang berbeda, produktivitas gambir mencapai 845,91 Kg/Ha. Oleh karena itu dilakukanlah analisis sensitivitas terhadap penurunan produksi 33% yaitu dari produktivitas 845,91 Kg/Ha menjadi 565,95 Kg/Ha, dengan tujuan apakah dengan produktivitas yang rendah tersebut usahatani masih layak atau tidak untuk dikembangkan. Maka berikut ini adalah manfaat yang diterima petani dengan penurunan produksi sebesar 33% pada saat harga gambir rata-rata dalam satu tahun terakhir yaitu Rp 17.000,00 (Lampiran 8) pada Tabel 16.

Tabel 16. Penerimaan (*Benefit*) Rata-Rata Per Tahun Usahatani Gambir Pada Saat Produksi Turun Sebesar 33%.

Tahun	Produksi saat penelitian (produktivitas 845,91 Kg/Ha)	Penurunan produksi 33% dari penelitian (produktivitas 845,91 menjadi 565,95 Kg/Ha)	Penerimaan ( <i>Benefit</i> )
1	370,00	247,90	4.214.300,0
2	653,33	437,73	7.441.428,7
3	883,33	591,83	10.061.129,0
4	893,33	598,53	10.175.029,0
5	893,33	598,53	10.175.029,0
6	893,33	598,53	10.175.029,0
7	906,67	607,47	10.326.971,0
8	910,00	609,70	10.364.900,0
9	990,00	663,30	11.276.100,0
10	993,33	665,53	11.314.029,0
11	986,67	661,07	11.238.171,0
12	976,67	654,37	11.124.271,0
13	976,67	654,37	11.124.271,0
14	886,67	594,07	10.099.171,0
15	890,00	596,30	10.137.100,0
16	896,67	600,77	10.213.071,0
17	896,67	600,77	10.213.071,0
18	696,70	466,79	7.935.413,0
19	695,00	465,65	7.916.050,0
20	700,00	469,00	7.973.000,0
<b>Jumlah</b>			<b>193.497.534,3</b>

Tabel 17. Kriteria Investasi untuk Analisa Sensitivitas Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

No	Kriteria Investasi	Nilai
1	<i>B/C Ratio</i>	0,8
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp -11.818.599,00
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	7%

Berdasarkan Tabel 17 diatas hasil dari analisa sensitivitas dengan penurunan benefit 33% didapatkan B/C Ratio sebesar 0,8 (Lampiran 21), maka usahatani gambir tidak layak lagi untuk dikembangkan karena setiap Rp1,00 biaya yang dikeluarkan akan mengalami kerugian sebesar Rp 0,2. Kemudian hasil dari *Net Present Value* sebesar Rp Rp -11.818.599 (Lampiran 21) maka usahatani ini tidak layak dikembangkan karena menghasilkan NPV yang bernilai negatif, Rp -11.818.599 merupakan nilai sekarang dari kerugian yang akan dialami selama

20 tahun yang akan datang pada tingkat diskonto 18. Dan selanjutnya hasil Internal Rate of Return sebesar 7% (Lampiran 22 dan 23), artinya pada saat tingkat diskonto 7% maka nilai NPV proyek sama dengan 0. Jadi dapat kita simpulkan bahwa dengan produktivitas sebesar 565,95 Kg/Ha usahatani gambir Kecamatan Mungka tidak layak lagi untuk dilaksanakan, karena  $IRR\ 7\% < OCC\ 18\%$ .

Penurunan produktivitas gambir Kecamatan Mungka menjadi 565,95 Kg/Ha disebabkan karena pada akhir tahun 2010, tepatnya pada periode panen gambir yang kedua, pada umumnya petani tidak melakukan pengolahan, karena harga gambir yang mulai menurun. Akan tetapi pada saat penelitian dilakukan, petani sampel tetap melakukan pengolahan pada kedua periode panen, meskipun harga jual gambir masih rendah, sehingga produktivitas gambir pun kembali menjadi meningkat.

#### **4.7.3. Analisis Sensitivitas pada Kondisi Usahatani Impas (B/C Ratio = 1 atau NPV = 0)**

Analisis ini dihitung guna mengetahui pada saat penurunan *benefit* berapa persen usahatani gambir impas untuk dilaksanakan, atau pada saat hasil perhitungan B/C ratio = 1 atau *Net Present Value* = 0. Sementara itu *cost* tidak mengalami perubahan atau dianggap tetap. Maka setelah dilakukan analisis, hasil analisis yang dilakukan diperoleh perhitungan B/C ratio = 1 atau *Net Present Value* = 0 yaitu pada saat penurunan *benefit* sebesar 17% (Lampiran 24) dengan nilai produktivitas 705,02 Kg/Ha dengan harga jual rata-rata yaitu Rp 17.000,00 dan total *benefit* sama dengan dan total *cost* mencapai Rp 59.923.845,20

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Usahatani gambir di Kecamatan Mungka secara umum merupakan perkebunan rakyat dengan luas lahan berkisar antara 2-3 Ha. Lokasi tanaman gambir pada umumnya berada pada lereng / punggung bukit dengan jarak antara kebun dengan permukiman petani rata-rata 3 Km. Selanjutnya lahan yang digarap petani gambir merupakan lahan milik sendiri. Budidaya tanaman gambir telah lama diusahakan dan dilakukan secara turun temurun, namun kegiatan teknik budidaya seperti pembibitan, penanaman tanaman gambir di lapangan dan pemupukan yang diterapkan petani belum sesuai dengan yang dianjurkan (literatur).
2. Usahatani gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota layak untuk dikembangkan, karena berdasarkan analisis kelayakan finansial yang telah dilakukan diperoleh nilai B/C Ratio 1,33, nilai NPV sebesar Rp 17.855.391,00 dan nilai IRR 31%. Hasil analisis sensitivitas terhadap penurunan harga jual gambir mengakibatkan penurunan benefit sebesar 12% dan peningkatan biaya tenaga kerja sehingga mengakibatkan kenaikan cost sebesar 10% adalah usahatani gambir tetap layak untuk dikembangkan, karena menghasilkan B/C Ratio sebesar 1,10, nilai NPV sebesar Rp 3.845.407,52 dan nilai IRR 22%. Kemudian hasil analisis sensitivitas terhadap produktivitas gambir 565,95 Kg/Ha yang terjadi penurunan produksi 33% dari produktivitas hasil penelitian yang mencapai 845,91 Kg/Ha adalah usahatani gambir tidak layak lagi untuk dilaksanakan, karena menghasilkan B/C Ratio 0,8, NPV Rp -11.818.599,00 dan IRR 7%, dan usahatani gambir mencapai titik impas titik pada saat penurunan benefit sebesar 17% dengan produktivitas 705,02 Kg/Ha.

### 5.2. Saran

1. Sebaiknya petani melakukan teknis budidaya seperti pembibitan, penanaman dan pemupukan disesuaikan dengan teknik budidaya pada literatur yang ada, yaitu pembibitan dilakukan di polibag, setelah itu penanaman di lapangan baru dilakukan setelah 2-3 minggu di polibag.

Kemudian pemupukan digunakan pupuk NPK dosis 200 Kg dengan lubang tanam 15cm-15cm-15cm/Ha agar dapat meningkatkan produksi gambir.

2. Pemerintah atau Dinas terkait disarankan agar memperhatikan tindakan yang dilakukan petani gambir, karena pada saat produktivitas gambir menurun 33%, maka usahatani gambir menjadi tidak layak untuk dilaksanakan. Jadi meskipun pada saat harga gambir turun sebaiknya petani masih tetap melakukan pengolahan hingga batas penurunan harga sebesar 17% atau pada saat produktivitas sebesar 705,02 Kg/Ha, sehingga usahatani kembali menjadi layak untuk dilaksanakan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Roni. 2009. *Analisis Produksi dan Pemasaran Gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal xvi.
- Andi, E. 2002. *Budidaya dan Pengolahan Gambir & Tembakau*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Hal 3-4.
- Arfianti, Dina. 2010. *Analisa Pendapatan Usahatani dan Upaya Peningkatan Produktivitas Gambir*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. Hal xiii.
- Aryunda, Ria. 2009. *Analisa Pemasaran Gambir*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. Hal xv.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat. 2009. *Laporan Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Barat*. Padang. Hal 236-237.
- Camat Kecamatan Mungka. 2010. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kecamatan Mungka*. Kabupaten 50 Kota. Hal 46-48.
- Daniel, Moehar. 2003. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. PT Bumi Aksara. Jakarta. Hal 44.
- Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota. 2009. *Laporan Statistik Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota*.
- Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota. 2010. *Laporan Statistik Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota*.
- Ermianti. 1999. *Analisa Usahatani Gambir*. Jurnal. Balai Penelitian Tanaman Rempah. Bogor. Hal 68-72.
- Gittinger, J. Price. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek Pertanian Edisi Dua*. UI Press- Jakarta. Jhon Hopkins. Hal 354-358.
- Gubernur Sumatera Barat. 2010. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Derah Provinsi Sumatera Barat*. Padang. Hal 274.
- Gumbira, E Said. 2009. *Agroindustri dan Bisnis Gambir Indonesia*. IPB Press. Bogor. Hal 8.
- Gray, Clive, et al. 1997. *Pengantar Evaluasi Proyek*. PT Gramedia Utama. Jakarta.
- Harian Haluan, 12 Maret 2011. *Harga Anjlok Petani Gambir Menjerit*. Padang. Hal 11.

- Hernanto, Fadholi. 1997. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 56.
- Kadariah. 1982. *Evaluasi Proyek Analisa Ekonomis*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. Hal 78.
- Kasmir & Jakfar. 2007. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana. Jakarta. Hal 17-18
- Mimbar Penyuluh. 2009. *Pengolahan Gambir*. Jurnal. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Kampus Penelitian Pertanian. Bogor.
- Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta. Hal 56.
- Nazir, N. 2000. *Gambir : Budidaya, Pengolahan dan Prospek*. Yayasan Hutanku. Padang. Hal 2, 10, 19-29, 41-42, 59-61, 89.
- Pudjosumarto, Muljani, 1991. *Evaluasi Proyek*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Singarimbun, Masri. 1995. *Meode Penelitian Survai*. PT Pustaka Indonesia. Jakarta. Hal 149.
- Soekartawi. 1995. *Dasar penyusunan Evaluasi Proyek*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta. Hal 53, 67-69.
- Sutojo, Siswanto. 2002. *Studi Kelayakan Proyek*. PT Damar Mulia Pustaka. Jakarta. Hal 122-124
- Suwanda, Mamat Haris. 2002. *Analisis Efisiensi Penelitian dan Dampaknya Terhadap Ekonomi Nasional Studi kasus pada Tanaman Perkebunan. Progam Pascasarjana*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 2.
- Syahni, Rahmat. 1995. *Studi Pengembangan Industri Kecil dan Menengah Gambir di Sumatera Barat*. Universitas Andalas. Hal 8.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Divergensi Keuntungan dan Privat Usahatani Gambir di Sumatera Barat*. Jurnal Stigma. Hal 244.
- Yuristia, Rahmi. 2008. *Analisis Usahatani dan Pemasaran Gambir*. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. Hal xiii.
- Yuhono, Jt. 2004. *Analisis Pendapatan Usahatani dan Pemasaran Gambir*. Bulletin TRO. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. Hal xiv.
- Zakir, Zelfi. 2004. *Diktat Praktikum Analisa Proyek*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. Hal 3-4, 23-24.

Lampiran 1. Luas Tanaman Gambir Perkebunan Rakyat di Sumatera Barat pada Tahun 2005-2009

Tahun	Tanaman Menghasilkan Produktif	Tanaman Belum Menghasilkan Produktif	Tua/Rusak Non Produktif	Jumlah Total
2005	17.080,00	2.473,00	105,00	19.658,00
2006	17.018,00	1.996,00	107,00	19.121,00
2007	17.197,00	2.135,00	18,00	19.350,00
2008	18.306,00	1.209,00	60,00	19.575,00
2009	18.262,25	10.064,25	-	28.326,50

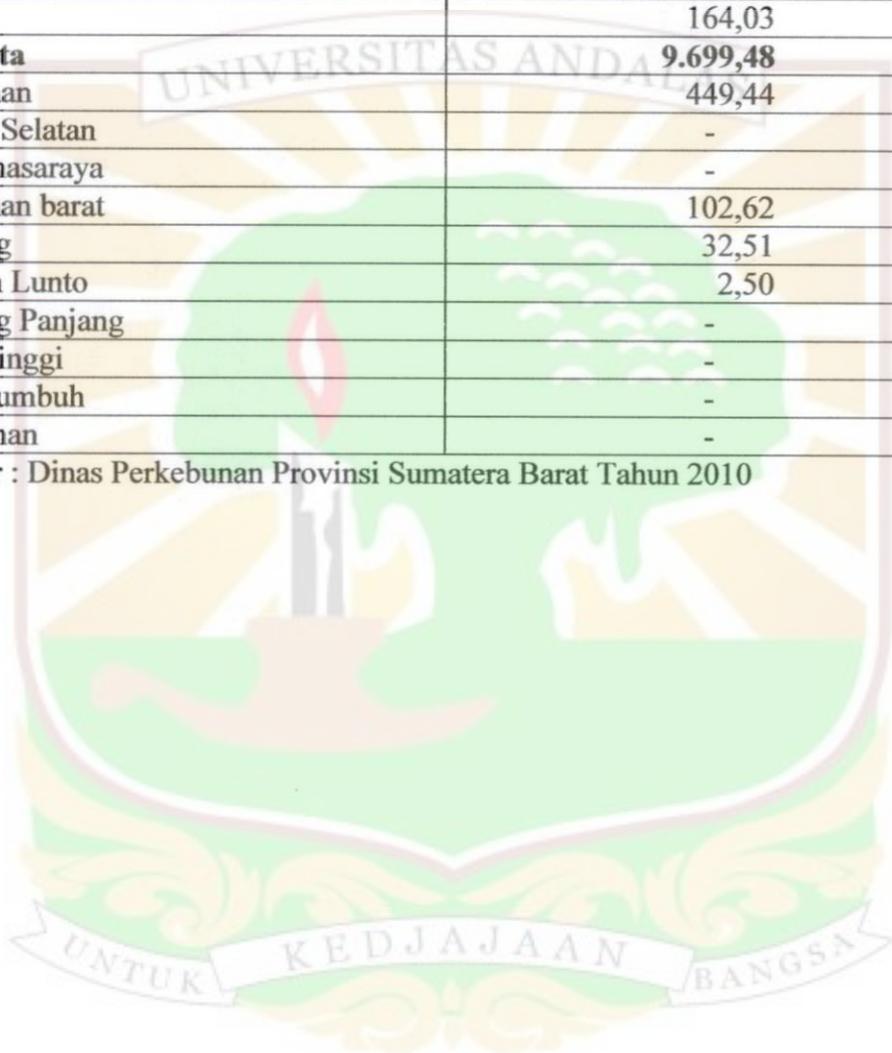
Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2010



Lampiran 2. Produksi tanaman Gambir Perkebunan rakyat Menurut Kabupaten dan Kota Pada Tahun 2009.

Kabupaten/Kota	Produksi Gambir/Ton
Kepulauan Mentawai	1,48
Pesisir Selatan	3.317,77
Solok	-
Sijunjung	37,57
Tanah Datar	-
Padang Pariaman	89,90
Agam	164,03
<b>50 Kota</b>	<b>9.699,48</b>
Pasaman	449,44
Solok Selatan	-
Dharmasaraya	-
Pasaman barat	102,62
Padang	32,51
Sawah Lunto	2,50
Padang Panjang	-
Bukittinggi	-
Payakumbuh	-
Pariaman	-

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2010



Lampiran 3. Luas dan Produksi Tanaman Gambir Perkebunan Rakyat di Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2010.

No	Kecamatan	Luas / Area (Ha)			Produksi (Ton)	Produktivitas (Kg/Ha)
		Produktif (Ha)	Belum Produktif (Ha)	Jumlah (Ha)		
1.	Payakumbuh	534,00	75,00	609,00	427,20	800
2.	Akabiluru	-	-	-	-	-
3.	Luak	-	-	-	-	-
4.	Lareh Sago Halaban	449,00	39,00	488,00	792,40	1.764,81
5.	Situjuh Limo Nagari	-	-	-	-	-
6.	Harau	495,50	253,00	748,50	834,10	1.683,35
7.	Guguak	34,00	35,00	69,00	37,60	1.105,88
8.	<b>Mungka</b>	<b>558,00</b>	<b>43,00</b>	<b>585,00</b>	<b>315,80</b>	<b>565,95</b>
9.	Suliki	-	80,00	80,00	-	-
10.	Bukit Barisan	2.621,00	24,00	2.645	3.974,50	1.516,40
11.	Gunuang Omeh	-	-	-	-	-
12.	Kapur IX	5.387,00	209,00	5.596,5	5.764,28	1.070
13.	Pangkalan Koto Baru	3.673,00	67,00	3.740	5.147,50	1.401,44

Sumber : Dinas Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2011.



Lampiran 4. Luas Tanaman Gambir Per Nagari di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota

No	Nagari	Tanaman Belum Menghasilkan (Ha)	Tanaman Menghasilkan (Ha)
1	<b>Simpang Kapuak</b>	<b>157,5</b>	<b>1307</b>
2	Mungka	4	22,2
3	<b>Talang Maur</b>	<b>9</b>	<b>634</b>
4	Sungai Antuan	13,6	304,68
5	Jopang Manganti	0	40
Jumlah		184,1	2307,88

Sumber : Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota Tahun 2011



Lampiran 5. Identitas Petani Sampel Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Tahun 2011.

Umur Tanaman (Tahun)	Nama Petani Responden	Umur (Tahun)	Pendidikan	Status Lahan	Jumlah Tanggungan (Orang)	Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Luas Lahan (Ha)
1	Joni	32	SMP	Sendiri	3	8	1
2	Ali	38	SMP	Sendiri	4	16	3
3	Nendi	27	SMP	Sendiri	3	5	2
4	Syahrial	41	SD	Sendiri	5	19	2
5	Si Tam	49	SD	Sendiri	5	27	2
6	Amar	54	SD	Sendiri	5	32	3
7	Anton	29	SD	Sendiri	3	7	1
8	Radius	52	SD	Sendiri	6	30	3
9	Hasman	47	SMP	Sendiri	5	25	1
10	Umar	49	SD	Sendiri	5	27	1,5
11	Suar	62	SD	Sendiri	3	40	3
12	Zulfahmi	39	SMP	Sendiri	4	17	1,5
13	Isal	40	SD	Sendiri	3	18	1,5
14	Eko	28	SD	Sendiri	5	6	1
15	Numan	56	SD	Sendiri	3	34	2
16	Eman	41	SMP	Sendiri	5	19	3
17	Nali	58	SD	Sendiri	5	36	3
18	Saparulis	57	SD	Sendiri	5	35	2
19	Yasri	53	SD	Sendiri	5	33	2
20	Reki	28	SMP	Sendiri	3	6	3

Lampiran 6. Jumlah Produksi Usahatani Gambir Kecamatan Mungka Kabupaten Mungka Kabupaten (1-10)

Sampel, Umur Tanaman	Produksi (Kg)									
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
1	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	360	670	-	-	-	-	-	-	-	-
3	380	650	850	-	-	-	-	-	-	-
4	-	640	880	870	-	-	-	-	-	-
5	-	-	920	920	920	-	-	-	-	-
6	-	-	-	890	890	890	-	-	-	-
7	-	-	-	-	870	870	880	-	-	-
8	-	-	-	-	-	920	920	920	-	-
9	-	-	-	-	-	-	920	910	990	-
10	-	-	-	-	-	-	-	900	1000	1000
11	-	-	-	-	-	-	-	-	980	980
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>1110</b>	<b>1960</b>	<b>2650</b>	<b>2680</b>	<b>2680</b>	<b>2680</b>	<b>2720</b>	<b>2730</b>	<b>2970</b>	<b>2980</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>370</b>	<b>653,33</b>	<b>883,33</b>	<b>893,33</b>	<b>893,33</b>	<b>893,33</b>	<b>906,67</b>	<b>910</b>	<b>990</b>	<b>993,33</b>

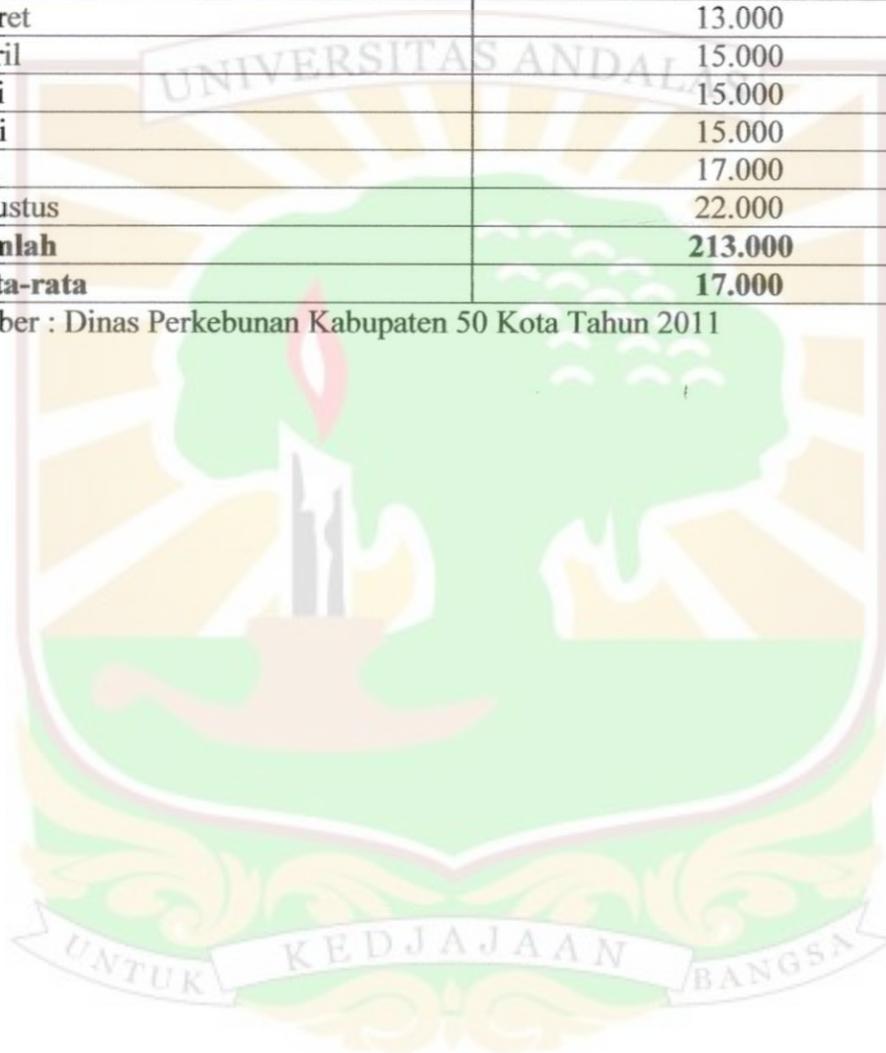
Lampiran 7. Jumlah Produksi Usahatani Gambir Kecamatan Mungka Kabupaten Mungka Kabupaten 50 Kota Tahun (11-20)

Sampel, Umur Tanaman	Produksi (Kg)																				
	Tahun 11	Tahun 12	Tahun 13	Tahun 14	Tahun 15	Tahun 16	Tahun 17	Tahun 18	Tahun 19	Tahun 20	Tahun 11	Tahun 12	Tahun 13	Tahun 14	Tahun 15	Tahun 16	Tahun 17	Tahun 18	Tahun 19	Tahun 20	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1000	990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	980	980	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	960	960	870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	990	880	870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	910	900	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	900	900	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	910	910	710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	910	690	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	690	690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>2960</b>	<b>2930</b>	<b>2930</b>	<b>2660</b>	<b>2670</b>	<b>2690</b>	<b>2690</b>	<b>2090</b>	<b>1390</b>	<b>700</b>											
<b>Rata-rata</b>	<b>986,67</b>	<b>976,67</b>	<b>976,67</b>	<b>886,67</b>	<b>890</b>	<b>896,67</b>	<b>896,67</b>	<b>696,7</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>

Lampiran 8. Perkembangan Harga Gambir pada Bulan September 2010 – Agustus 2011 di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Bulan	Harga/Satuan (Rp/Kg)
September	28.000
Oktober	15.000
November	15.000
Desember	15.000
Januari	13.000
Februari	13.000
Maret	13.000
April	15.000
Mei	15.000
Juni	15.000
Juli	17.000
Agustus	22.000
<b>Jumlah</b>	<b>213.000</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>17.000</b>

Sumber : Dinas Perkebunan Kabupaten 50 Kota Tahun 2011



Lampiran 9. Biaya Rumah Kempa dan Alat Kempa Usahatani Gambir Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Petani Sampel	Rumah Kempa	Alat Kempa
1	3.000.000	650.000
2	3.000.000	650.000
3	3.000.000	650.000
4	4.000.000	900.000
5	2.500.000	500.000
6	2.500.000	500.000
7	4.000.000	900.000
8	3.000.000	650.000
9	3.000.000	650.000
10	2.500.000	500.000
11	2.000.000	500.000
12	3.000.000	650.000
13	3.000.000	500.000
14	4.000.000	900.000
15	2.500.000	500.000
16	2.500.000	500.000
17	2.500.000	500.000
18	2.500.000	500.000
19	3.000.000	650.000
20	4.000.000	900.000
<b>Jumlah</b>	<b>59.500.000</b>	<b>12.650.000</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>2.975.000</b>	<b>632.500</b>

Lampiran 10. Biaya Pemeliharaan Usahatani Gambir Kecamatan Mungka PerHa/Tahun

Petani Sampel	Tahun (Rp)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	600.000									
2	600.000	625.000								
3	500.000	600.000	600.000							
4		700.000	850.000	900.000						
5			600.000	650.000	750.000					
6			600.000	600.000	650.000	800.000				
7					500.000	600.000	700.000			
8						600.000	700.000	800.000		
9							600.000	650.000	600.000	
10								600.000	625.000	600.000
11									500.000	550.000
12										600.000
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
	<b>1.700.000</b>	<b>1.925.000</b>	<b>2.050.000</b>	<b>2.150.000</b>	<b>1.900.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>2.050.000</b>	<b>1.725.000</b>	<b>1.750.000</b>
	<b>566.666,67</b>	<b>641.666,67</b>	<b>683.333,33</b>	<b>716.666,67</b>	<b>633.333,33</b>	<b>666.666,67</b>	<b>666.666,67</b>	<b>683.333,33</b>	<b>575.000</b>	<b>583.333,33</b>

Lampiran 11. Biaya Pemeliharaan Usahatani Gambir Kecamatan Mungka PerHa/Tahun

Petani Sampel	Tahun																				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20											
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11	550.000																				
12	650.000	700.000																			
13	550.000	600.000	700.000																		
14		500.000	600.000	600.000																	
15			600.000	700.000	800.000																
16				700.000	800.000	850.000															
17					700.000	700.000	600.000														
18						600.000	600.000	600.000													
19							700.000	750.000	750.000												
20								600.000	600.000	650.000											
	<b>1.750.000</b>	<b>1.800.000</b>	<b>1.900.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>2.300.000</b>	<b>2.150.000</b>	<b>1.900.000</b>	<b>1.950.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>650.000</b>											
	<b>583.333,33</b>	<b>600.000</b>	<b>633.333,33</b>	<b>666.666,67</b>	<b>766.666,67</b>	<b>716.666,67</b>	<b>633.333,33</b>	<b>650.000</b>	<b>700.000</b>	<b>650.000</b>											

Lampiran 12. Biaya Operasional Pengolahan untuk Tenaga Kerja Per Tahun

Tahun	Produksi Per Tahun (Kg)	Produksi Per Hari (Kg)	Lama Produksi (Hari)	Biaya Tenaga Kerja Per Hari (Rp)	Biaya Tenaga Kerja Per Tahun (Rp)
1	370,00	20	19	150.000	2.775.000
2	653,33	20	33	150.000	4.950.000
3	883,33	20	44	150.000	6.600.000
4	893,33	20	45	150.000	6.750.000
5	893,33	20	45	150.000	6.750.000
6	893,33	20	45	150.000	6.750.000
7	906,67	20	45	150.000	6.750.000
8	910,00	20	46	150.000	6.900.000
9	990,00	20	50	150.000	7.500.000
10	993,33	20	50	150.000	7.500.000
11	986,67	20	49	150.000	7.350.000
12	976,67	20	49	150.000	7.350.000
13	976,67	20	49	150.000	7.350.000
14	886,67	20	44	150.000	6.600.000
15	890,00	20	45	150.000	6.750.000
16	896,67	20	45	150.000	6.750.000
17	896,67	20	45	150.000	6.750.000
18	696,70	20	35	150.000	5.250.000
19	695,00	20	35	150.000	5.250.000
20	700,00	20	35	150.000	5.250.000



Lampiran 13. Biaya Kayu Bakar Per Tahun Pada usahatani Gambir Kecamatan Mungka

Petani Sampel	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	300.000									
2	300.000	600.000								
3	300.000	600.000	600.000							
4		500.000	500.000	500.000						
5			500.000	500.000	600.000					
6				500.000	500.000	500.000				
7					500.000	500.000	500.000			
8						500.000	500.000	500.000		
9							600.000	600.000	600.000	
10								600.000	600.000	600.000
11									600.000	600.000
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
<b>Jumlah</b>	<b>900.000</b>	<b>1.700.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.700.000</b>	<b>1.800.000</b>	<b>1.800.000</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>300.000</b>	<b>566.666,67</b>	<b>533.333,33</b>	<b>500.000</b>	<b>533.333,33</b>	<b>500.000</b>	<b>533.333,33</b>	<b>566.666,67</b>	<b>600.000</b>	<b>600.000</b>

Lampiran 14. Biaya Kayu Bakar Per Tahun Pada usahatani Gambir Kecamatan Mungka

Petani Sempel	Tahun									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11	600.000									
12	600.000	600.000								
13	500.000	500.000	500.000							
14	500.000	500.000	500.000	500.000						
15			500.000	500.000	500.000					
16			600.000	600.000	600.000	600.000				
17				500.000	500.000	500.000	500.000			
18						500.000	500.000	500.000		
19							500.000	500.000	500.000	
20								600.000	600.000	600.000
<b>Jumlah</b>	<b>1.700.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>600.000</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>566.666,67</b>	<b>533.333,33</b>	<b>500.000</b>	<b>533.333,33</b>	<b>533.333,33</b>	<b>533.333,33</b>	<b>500.000</b>	<b>533.333,33</b>	<b>550.000</b>	<b>600.000</b>

Lampiran 15. Biaya Penggantian Alat Per Tahun/Ha Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Tahun (2-10)

No.	Jenis Alat	Tahun 2 (Rp)	Tahun 3 (Rp)	Tahun 4 (Rp)	Tahun 5 (Rp)	Tahun 6 (Rp)	Tahun 7 (Rp)	Tahun 8 (Rp)	Tahun 9 (Rp)	Tahun 10 (Rp)
1.	Cangkul		50.000				50.000			50.000
3.	Rumah Kempa							2.975.000		
4.	Pisau (ani-ani)		30.000		30.000		30.000		30.000	
5.	Keranjang (ambuang)		120.000				120.000			120.000
6.	Keranjang bambu/rotan (kapuak)		200.000				200.000			200.000
7.	Rajut (jala)		50.000		50.000		50.000		50.000	
8.	Kancah (kuali besar)		300.000				300.000			300.000
9.	Ember			36.000			36.000			36.000
10.	Tali			50.000			50.000			50.000
11.	Martil		15.000		15.000		15.000		15.000	
12.	Paraku					30.000				
13.	Kain Penapis	25.000		25.000		25.000		25.000		25.000
14.	Rak					400.000				
15.	Cetakan		10.000		10.000		10.000		10.000	
16.	Alat kempa					632.500				
	<b>Jumlah</b>	<b>25.000</b>	<b>105.000</b>	<b>817.000</b>	<b>105.000</b>	<b>1.087.500</b>	<b>897.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>105.000</b>	<b>817.000</b>

Lampiran 16. Biaya Penggantian Alat Per Tahun/Ha Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota Tahun (11-20)

No.	Jenis Alat	Tahun 11 (Rp)	Tahun 12 (Rp)	Tahun 13 (Rp)	Tahun 14 (Rp)	Tahun 15 (Rp)	Tahun 16 (Rp)	Tahun 17 (Rp)	Tahun 18 (Rp)	Tahun 19 (Rp)	Tahun 20 (Rp)
1.	Cangkul			50.000			50.000			50.000	
3.	Rumah Kempa					2.975.000					
4.	Pisau (ani-ani)		30.000		30.000		30.000		30.000		30.000
5.	Keranjang (ambuang)			120.000			120.000			120.000	
6.	Keranjang bambu/rotan (kapuak)			200.000			200.000			200.000	
7.	Rajut (jala)		50.000		50.000		50.000		50.000		50.000
8.	Kancah (kuali besar)			300.000			300.000			300.000	
9.	Ember			36.000			36.000			36.000	
10.	Tali			50.000			50.000			50.000	
11.	Martil		15.000		15.000		15.000		15.000		15.000
12.	Paraku	30.000					30.000				
13.	Kain Penapis		25.000		25.000		25.000		25.000		25.000
14.	Rak	400.000					400.000				
15.	Cetakan		10.000		10.000		10.000		10.000		10.000
16.	Alat kempa	632.500					632.500				
	<b>Jumlah</b>	<b>1.062.500</b>	<b>130.000</b>	<b>792.000</b>	<b>130.000</b>	<b>2.975.000</b>	<b>1.984.500</b>		<b>130.000</b>	<b>792.000</b>	<b>130.000</b>

Lampiran 17. Analisis Kelayakan Usahatani Gambir dengan DF 18% di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota

Tahun	Biaya Investasi (Rp)		Biaya O & M (Rp)	Total Cost (Rp)	Benefit (Rp)	DF 18%	PW of Cost (Rp)	PW of Benefit (Rp)
		Biaya Penggantian Alat						
0	17.485.000	0		12.335.000		1	17.485.000,00	0
1	1.898.500	0	3.641.666,67	5.798.500	6.290.000	0,8475	1.608.898,31	5.330.508,47
2		25.000	6.158.333,34	6.400.000	11.106.610	0,7182	2.633.342,91	7.976.594,36
3		105.000	7.816.666,66	8.130.000	15.016.610	0,6086	3.812.058,04	9.139.572,44
4		817.000	7.966.666,67	8.992.000	15.186.610	0,5158	4.453.149,21	7.833.084,48
5		105.000	7.916.666,66	8.280.000	15.186.610	0,4371	3.528.199,89	6.638.207,19
6		1.087.500	7.916.666,67	9.262.500	15.186.610	0,3704	3.335.427,31	5.625.599,31
7		897.000	7.950.000,00	9.072.000	15.413.390	0,3139	2.766.830,60	4.838.648,96
8		3.000.000	8.150.000,00	11.325.000	15.470.000	0,2660	2.913.117,89	4.115.610,39
9		105.000	8.675.000,00	9.030.000	16.830.000	0,2255	1.861.139,87	3.794.425,67
10		817.000	8.683.333,33	9.742.000	16.886.610	0,1911	1.813.583,92	3.226.431,13
11		1.062.500	8.500.000,00	9.837.500	16.773.390	0,1619	1.578.035,97	2.715.931,20
12		130.000	8.483.333,33	8.905.000	16.603.390	0,1372	1.184.204,50	2.278.309,29
13		792.000	8.483.333,33	9.567.000	16.603.390	0,1163	1.078.607,49	1.930.770,58
14		130.000	7.800.000,00	8.155.000	15.073.390	0,0985	848.834,75	1.485.466,40
15		2.975.000	8.050.000,00	11.150.000	15.130.000	0,0835	899.885,32	1.263.597,67
16		1.984.500	8.000.000,00	10.159.500	15.243.390	0,0708	710.204,82	1.078.870,81
17		-	7.883.333,33	8.175.000	15.243.390	0,0600	479.839,35	914.297,29
18		130.000	6.433.333,33	6.805.000	11.843.900	0,0508	407.321,25	602.030,64
19		792.000	6.266.666,67	7.467.000	11.815.000	0,0431	311.243,11	508.950,54
20		130.000	6.500.000,00	6.805.000	* 13.721.800	0,0365	233.514,35	500.922,96
<b>Jumlah</b>							<b>53.942.438,90</b>	<b>71.797.829,90</b>

Keterangan : \* Penambahan Nilai Sisa Pada Akhir Umur Proyek

Biaya O & M = Biaya Operasional dan Maintenance  
DF = Tingkat Suku Bunga Diskonto

PW of Benefit = Present of Value Benefit  
PW of Cost = Present of Value Cost

Lampiran 18. IRR Pada Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota dengan Tingkat Bunga 18%

Th	DF 18%	PW of Cost 18% (Rp)	PW of Benefit 18% (Rp)	DF 23%	PW of Benefit 23% (Rp)	PW of Cost 23% (Rp)	DF 28%	PW of Benefit 28% (Rp)	PW of Cost 28% (Rp)	DF 33%	PW of Benefit 33% (Rp)	PW of Cost 33% (Rp)
0	1	12.335.000,0	0	1	0	12.335.000,0	1	0	12.335.000,0	1	0	12.335.000,0
1	0,8475	4.913.983,1	5.330.508,4	0,8130	5.113.821,1	4.714.227,6	0,7813	4.914.062,5	4.530.078,1	0,7519	4.557.971,0	4.359.774,4
2	0,7182	4.596.380,4	7.976.594,4	0,6610	7.341.271,7	4.230.286,2	0,6104	6.778.936,8	3.906.250,0	0,5653	5.832.078,3	3.618.067,7
3	0,6086	4.948.169,0	9.139.572,4	0,5374	8.069.684,7	4.368.931,2	0,4768	7.160.477,6	3.876.686,1	0,4251	5.713.926,4	3.455.696,7
4	0,5158	4.637.973,6	7.833.084,5	0,4369	6.634.991,9	3.928.582,2	0,3725	5.657.453,1	3.349.781,0	0,3196	4.187.400,4	2.873.755,0
5	0,4371	3.619.264,3	6.638.207,2	0,3552	5.394.302,3	2.941.066,0	0,2910	4.419.885,2	2.409.797,2	0,2403	3.034.348,1	1.989.629,1
6	0,3704	3.431.122,1	5.625.599,3	0,2888	4.385.611,6	2.674.838,4	0,2274	3.453.035,3	2.106.048,7	0,1807	2.198.803,0	1.673.471,7
7	0,3139	2.847.927,9	4.838.648,9	0,2348	3.618.781,7	2.129.939,4	0,1776	2.737.968,1	1.611.510,9	0,1358	1.617.128,6	1.232.371,2
8	0,2660	3.012.882,2	4.115.610,4	0,1909	2.952.904,6	2.161.709,4	0,1388	2.146.893,8	1.571.659,5	0,1021	1.176.136,2	1.156.711,6
9	0,2255	2.035.868,3	3.794.425,6	0,1552	2.611.789,1	1.401.334,2	0,1084	1.824.712,3	979.034,5	0,0768	927.197,6	693.462,5
10	0,1911	1.861.350,0	3.226.431,1	0,1262	2.130.548,2	1.229.127,7	0,0847	1.430.351,5	825.179,5	0,0577	674.142,3	562.511,9
11	0,1619	1.592.878,6	2.715.931,2	0,1026	1.720.539,4	1.009.086,7	0,0662	1.109.969,8	650.991,1	0,0434	485.233,6	427.087,3
12	0,1372	1.221.939,9	2.278.309,3	0,0834	1.384.635,4	742.630,1	0,0404	858.375,1	460.377,7	0,0326	348.054,8	290.679,3
13	0,1163	1.112.524,7	1.930.770,6	0,0678	1.125.719,8	648.648,3	0,0316	670.605,5	386.408,0	0,0245	252.213,6	234.803,4
14	0,0985	803.666,5	1.485.466,4	0,0551	830.882,0	449.523,5	0,0316	475.632,3	257.326,4	0,0185	165.921,9	150.487,7
15	0,0835	931.203,8	1.263.597,6	0,0448	678.050,8	499.687,1	0,0247	372.983,3	274.868,7	0,0139	120.684,8	154.703,5
16	0,0708	719.051,8	1.078.870,8	0,0364	555.392,2	370.160,9	0,0193	293.577,0	195.664,8	0,0104	88.108,1	105.985,4
17	0,0600	490.335,8	914.297,3	0,0296	451.538,3	242.159,1	0,0150	229.357,0	123.003,7	0,0078	63.846,5	64.122,4
18	0,0508	345.901,1	602.030,6	0,0241	285.234,9	163.883,8	0,0118	139.224,3	79.992,3	0,0059	35.947,7	40.132,7
19	0,0431	321.653,3	508.950,5	0,0196	231.332,4	146.200,5	0,0092	108.503,6	68.573,5	0,0044	25.985,5	33.110,4
20	0,0365	248.420,8	472.930,4	0,0159	206.222,0	108.324,3	0,0072	92.947,5	48.823,4	0,0033	20.646,9	22.687,9
		<b>53.942.438,9</b>	<b>71.797.829,9</b>		<b>55.723.255</b>	<b>46.495.347,5</b>		<b>44.874.952</b>	<b>40.047.056</b>		<b>31.525.776</b>	<b>35.474.252</b>
		<b>NPV 18% = 17.855.391</b>			<b>NPV 23% = 10.695.369,3</b>			<b>NPV 28% = 5.767.487,4</b>			<b>NPV 33% = -3.452.827</b>	

$$IRR = 28\% + (5\% \times \frac{5.767.487,4}{-3.452.827}) = 31\%$$

$$5.767.487,4 - (-3.452.827)$$

Lampiran 19. Analisis Sensitivitas Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

Tahun	Cost (Rp)	Benefit (Rp)	Cost naik 10% (Rp)	Benefit turun 10% (Rp)	Df 18%	PW of Cost Naik 10%	PW of Benefit Turun 12%
0	12.335.000		13.568.500	0	1	13.568.500,0	0
1	5.798.500	6.290.000	6.378.350	5.661.000	0,8475	5.405.381,3	4.797.457,6
2	6.400.000	11.106.610	7.040.000	9.995.949	0,7182	5.056.018,3	7.178.934,9
3	8.130.000	15.016.610	8.943.000	13.514.949	0,6086	5.442.985,8	8.225.615,2
4	8.992.000	15.186.610	9.891.200	13.667.949	0,5158	5.101.770,9	7.049.776,0
5	8.280.000	15.186.610	9.108.000	13.667.949	0,4371	3.981.190,7	5.974.386,4
6	9.262.500	15.186.610	10.188.750	13.667.949	0,3704	3.774.234,3	5.063.039,3
7	9.072.000	15.413.390	9.979.200	13.872.051	0,3139	3.132.720,6	4.354.784,0
8	11.325.000	15.470.000	12.457.500	13.923.000	0,2660	3.314.170,4	3.704.049,3
9	9.030.000	16.830.000	9.933.000	15.147.000	0,2255	2.239.455,1	3.414.983,1
10	9.742.000	16.886.610	10.716.200	15.197.949	0,1911	2.047.485,0	2.903.788,0
11	9.837.500	16.773.390	10.821.250	15.096.051	0,1619	1.752.166,4	2.444.338,0
12	8.905.000	16.603.390	9.795.500	14.943.051	0,1372	1.344.133,8	2.050.478,3
13	9.567.000	16.603.390	10.523.700	14.943.051	0,1163	1.223.777,2	1.737.693,5
14	8.155.000	15.073.390	8.970.500	13.566.051	0,0985	884.033,1	1.336.919,7
15	11.150.000	15.130.000	12.265.000	13.617.000	0,0835	1.024.324,2	1.137.237,9
16	10.159.500	15.243.390	11.175.450	13.719.051	0,0708	790.957,0	970.983,7
17	8.175.000	15.243.390	8.992.500	13.719.051	0,0600	539.369,4	822.867,5
18	6.805.000	11.843.900	7.485.500	10.659.510	0,0508	380.491,2	541.827,5
19	7.467.000	11.815.000	8.213.700	10.633.500	0,0431	353.818,6	458.055,4
20	6.805.000	12.955.000	7.485.500	11.659.500	0,0365	273.262,8	425.637,3
						<b>59.336.682,8</b>	<b>63.182.090,3</b>

B/C Ratio = 1,10

NPV = Rp 3.845.407,52

Lampiran 20. Analisis Sensitivitas Usahatani Gambir di Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota untuk IRR 18%.

Tahun	DF 18%	PW of Cost	PW of Benefit	DF 23%	PW of Benefit 23% (Rp)	PW of Cost 23% (Rp)
0	1	19.233.500,0	0	1	0	19.233.500,0
1	0,8475	5.405.381,3	4.797.457,6	0,8130	4.602.439,0	1.697.845,5
2	0,7182	5.056.018,3	7.178.934,9	0,6610	6.607.144,6	2.665.961,6
3	0,6086	5.442.985,8	8.225.615,2	0,5374	7.262.716,3	3.702.396,1
4	0,5158	5.101.770,9	7.049.776,0	0,4369	5.971.492,7	4.149.230,1
5	0,4371	3.981.190,7	5.974.386,4	0,3552	4.854.872,1	3.153.772,4
6	0,3704	3.774.234,3	5.063.039,3	0,2888	3.947.050,5	2.860.260,2
7	0,3139	3.132.720,6	4.354.784,0	0,2348	3.256.903,5	2.276.216,3
8	0,2660	3.314.170,4	3.704.049,3	0,1909	2.657.614,2	2.299.142,6
9	0,2255	2.239.455,1	3.414.983,1	0,1552	2.350.610,2	1.409.171,2
10	0,1911	2.047.485,0	2.903.788,0	0,1262	1.917.493,4	1.317.344,3
11	0,1619	1.752.166,4	2.444.338,0	0,1026	1.548.485,4	1.099.652,4
12	0,1372	1.344.133,8	2.050.478,3	0,0834	1.246.171,9	791.666,2
13	0,1163	1.223.777,2	1.737.693,5	0,0678	1.013.147,9	691.760,5
14	0,0985	884.033,1	1.336.919,7	0,0551	747.793,8	522.266,7
15	0,0835	1.024.324,2	1.137.237,9	0,0448	610.245,7	531.169,7
16	0,0708	790.957,0	970.983,7	0,0364	499.852,9	402.167,1
17	0,0600	539.369,4	822.867,5	0,0296	406.384,5	260.672,8
18	0,0508	380.491,2	541.827,5	0,0241	256.711,4	212.282,3
19	0,0431	353.818,6	458.055,4	0,0196	208.199,2	155.615,7
20	0,0365	273.262,8	425.637,3	0,0159	179.869,2	112.006,7
		<b>59.336.682,8</b>	<b>63.182.090,3</b>		<b>49.047.206,0</b>	<b>49.544.101,0</b>
			<b>3.845.407,50</b>		<b>-496.895,2</b>	

$$\text{IRR} = 18\% + (5\% \times \frac{3.845.407,5}{3.845.407,5}) = 22\%$$

$$3.845.407,5 - (-496.895,2)$$

Lampiran 21. Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Benefit 33%

Tahun	Biaya Investasi (Rp)		Biaya O & M (Rp)	Total Cost (Rp)	Benefit (Rp)	DF 18%	PW of Cost (Rp)	PW of Benefit (Rp)
		Biaya Penggantian Alat						
0	17.485.000			17.485.000		1,000	17.485.000,0	0
1	1.898.500			5.540.167	4.214.300,0	0,847	4.695.056,5	3.571.440,6
2		25.000	3.641.666,67	6.183.333	7.441.428,7	0,718	4.440.773,7	5.344.318,2
3		105.000	7.816.666,66	7.921.667	10.061.128,7	0,609	4.821.370,9	6.123.513,5
4		817.000	7.966.666,67	8.783.667	10.175.028,7	0,516	4.530.517,6	5.248.166,6
5		105.000	7.916.666,66	8.021.667	10.175.028,7	0,437	3.506.344,4	4.447.598,8
6		1.087.500	7.916.666,67	9.004.167	10.175.028,7	0,370	3.335.427,3	3.769.151,5
7		897.000	7.950.000,00	8.847.000	10.326.971,3	0,314	2.777.294,8	3.241.894,8
8		3.000.000	8.150.000,00	11.150.000	10.364.900,0	0,266	2.966.325,5	2.757.458,9
9		105.000	8.675.000,00	8.780.000	11.276.100,0	0,225	1.979.504,3	2.542.265,2
10		817.000	8.683.333,33	9.500.333	11.314.028,7	0,191	1.815.176,1	2.161.708,8
11		1.062.500	8.500.000,00	9.562.500	11.238.171,3	0,162	1.548.350,8	1.819.673,9
12		130.000	8.483.333,33	8.613.333	11.124.271,3	0,137	1.181.917,5	1.526.467,2
13		792.000	8.483.333,33	9.275.333	11.124.271,3	0,116	1.078.607,5	1.293.616,3
14		130.000	7.800.000,00	7.930.000	10.099.171,3	0,099	781.492,99	995.262,4
15		2.975.000	8.050.000,00	11.025.000	10.137.100,0	0,084	920.764,3	846.610,4
16		1.984.500	8.000.000,00	9.984.500	10.213.071,3	0,071	706.666,0	722.843,4
17		-	7.883.333,33	7.883.333	10.213.071,3	0,060	472.841,7	612.579,1
18		130.000	6.433.333,33	6.563.333	7.935.413,0	0,051	333.617,1	403.360,5
19		792.000	6.266.666,67	7.058.667	7.916.050,0	0,043	304.063,6	340.996,8
20		130.000	6.500.000,00	6.630.000	8.411.850,0	0,037	242.032,3	307.079,8
Jumlah							59.923.145,1	48.104.546,0

B/C Ratio = 0,8

NPV = Rp -11.818.599

Lampiran 22. IRR Pada Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Benefit 33%

Tahun	Total Cost (Rp)	Benefit (Rp)	DF 18%	PW of Cost (Rp)	PW of Benefit (Rp)	DF 13%	PW Cost 13%	PW Benefit 13%
0	17.485.000		1,000	17.485.000,0	0	1	17.485.000,0	
1	5.540.167	4.214.300,0	0,847	4.695.056,5	3.571.440,6	0,885	4.902.802,4	0
2	6.183.333	7.441.428,7	0,718	4.440.773,7	5.344.318,2	0,783	4.842.457,0	3.729.469,0
3	7.921.667	10.061.128,7	0,609	4.821.370,9	6.123.513,5	0,693	5.490.112,4	5.827.730,2
4	8.783.667	10.175.028,7	0,516	4.530.517,6	5.248.166,6	0,613	5.387.187,3	6.972.866,8
5	8.021.667	10.175.028,7	0,437	3.506.344,4	4.447.598,8	0,543	4.353.839,3	6.240.535,6
6	9.004.167	10.175.028,7	0,370	3.335.427,3	3.769.151,5	0,480	4.324.868,1	5.522.597,9
7	8.847.000	10.326.971,3	0,314	2.777.294,8	3.241.894,8	0,425	3.760.511,5	4.887.254,8
8	11.150.000	10.364.900,0	0,266	2.966.325,5	2.757.458,9	0,376	4.194.182,5	4.389.589,0
9	8.780.000	11.276.100,0	0,225	1.979.504,3	2.542.265,2	0,333	2.922.728,8	3.898.859,3
10	9.500.333	11.314.028,7	0,191	1.815.176,1	2.161.708,8	0,295	2.798.687,5	3.753.642,6
11	9.562.500	11.238.171,3	0,162	1.548.350,8	1.819.673,9	0,261	2.492.921,3	3.332.981,0
12	8.613.333	11.124.271,3	0,137	1.181.917,5	1.526.467,2	0,231	1.987.146,7	2.929.764,8
13	9.275.333	11.124.271,3	0,116	1.078.607,5	1.293.616,3	0,204	1.893.693,8	2.566.434,8
14	7.930.000	10.099.171,3	0,099	781.492,99	995.262,4	0,181	1.432.765,0	2.271.181,3
15	11.025.000	10.137.100,0	0,084	920.764,3	846.610,4	0,160	1.762.795,6	1.824.683,4
16	9.984.500	10.213.071,3	0,071	706.666,0	722.843,4	0,141	1.412.769,2	1.620.828,5
17	7.883.333	10.213.071,3	0,060	472.841,7	612.579,1	0,125	987.134,5	1.445.111,2
18	6.563.333	7.935.413,0	0,051	333.617,1	403.360,5	0,111	727.298,1	1.278.859,4
19	7.058.667	7.916.050,0	0,043	304.063,6	340.996,8	0,098	692.201,4	879.341,4
20	6.630.000	8.411.850,0	0,037	242.032,3	307.079,8	0,087	575.366,6	776.279,4
				59.923.145,1	48.104.546,0		74.426.469,0	729.999,6
				-11.818.599				64.878.011,2
								-9.548.457,4

Lampiran 23. IRR Pada Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Benefit 33%

Tahun	DF 8%	PW of Cost 8% (Rp)	PW of Benefit 8% (Rp)	DF 3%	PW of Cost 3% (Rp)	PW of Benefit (Rp)
0	1	17.485.000,0	0	1,000	17.485.000,0	0
1	0,926	5.129.784,0	3.902.129,6	0,971	5.378.802,5	4.091.553,4
2	0,857	5.301.211,7	6.379.825,7	0,943	5.828.384,7	7.014.260,2
3	0,794	6.288.474,4	7.986.848,3	0,915	7.249.447,1	9.207.358,0
4	0,735	6.456.257,2	7.478.949,8	0,888	7.804.174,0	9.040.381,2
5	0,681	5.459.411,5	6.924.953,6	0,863	6.919.560,1	8.777.069,1
6	0,630	5.674.152,4	6.411.994,0	0,837	7.540.847,8	8.521.426,3
7	0,583	5.162.139,5	6.025.688,6	0,813	7.193.420,6	8.396.772,7
8	0,540	6.023.998,1	5.599.833,0	0,789	8.801.912,9	8.182.147,7
9	0,500	4.392.185,9	5.640.857,4	0,766	6.729.138,9	8.642.191,7
10	0,463	4.400.492,5	5.240.584,4	0,744	7.069.140,2	8.418.699,9
11	0,429	4.101.192,3	4.819.859,0	0,722	6.908.153,4	8.118.694,0
12	0,397	3.420.473,2	4.417.601,2	0,701	6.041.218,7	7.802.340,0
13	0,368	3.410.520,8	4.090.371,5	0,681	6.316.050,6	7.575.087,4
14	0,340	2.699.856,1	3.438.374,4	0,661	5.242.664,2	6.676.741,9
15	0,315	3.475.539,8	3.195.636,7	0,642	7.076.527,9	6.506.618,7
16	0,292	2.914.380,4	2.981.098,2	0,623	6.222.010,3	6.364.448,3
17	0,270	2.130.620,2	2.760.276,1	0,605	4.769.546,3	6.179.076,1
18	0,250	1.642.467,8	1.985.829,4	0,587	3.855.266,6	4.661.218,8
19	0,232	1.635.578,2	1.834.244,3	0,570	4.025.458,9	4.514.412,7
20	0,215	1.422.454,6	1.804.747,3	0,554	3.670.870,2	4.657.437,3
<b>Jumlah</b>		<b>98.626.191,0</b>	<b>92.919.702,0</b>		<b>142.127.597,0</b>	<b>143.347.936,0</b>
		<b>-5.706.488,0</b>			<b>1.220.339,5</b>	

$$\text{IRR} = 3\% + (5 \times \frac{-5.706.488}{-5.706.488 - (1.220.339,5)}) = 7\%$$

$$-5.706.488 - (1.220.339,5)$$

Lampiran 24. Analisis Sensitivitas Pada Kondisi Impas (B/C Ratio = 1 atau NPV = 0)

Tahun	Biaya Investasi (Rp)		Biaya O & M (Rp)	Total Cost (Rp)	Benefit (Rp)	DF 18%	PW of Cost (Rp)	PW of Benefit (Rp)
		Biaya Penggantian Alat						
0	17.485.000			17.485.000	0	1,000	17.485.000,0	0
1	1.898.500		3.641.666,67	5.540.167	5.220.700,0	0,847	4.695.056,5	4.424.322,0
2		25.000	6.158.333,34	6.183.333	9.218.486,3	0,718	4.440.773,7	6.620.573,3
3		105.000	7.816.666,66	7.921.667	12.463.786,3	0,609	4.821.370,9	7.585.845,1
4		817.000	7.966.666,67	8.783.667	12.604.886,3	0,516	4.530.517,6	6.501.460,1
5		105.000	7.916.666,66	8.021.667	12.604.886,3	0,437	3.506.344,4	5.509.711,9
6		1.087.500	7.916.666,67	9.004.167	12.604.886,3	0,370	3.335.427,3	4.669.247,4
7		897.000	7.950.000,00	8.847.000	12.793.113,7	0,314	2.777.294,8	4.016.078,6
8		3.000.000	8.150.000,00	11.150.000	12.840.100,0	0,266	2.966.325,5	3.415.956,6
9		105.000	8.675.000,00	8.780.000	13.968.900,0	0,225	1.979.504,3	3.149.373,3
10		817.000	8.683.333,33	9.500.333	14.015.886,3	0,191	1.815.176,1	2.677.937,8
11		1.062.500	8.500.000,00	9.562.500	13.921.913,7	0,162	1.548.350,8	2.254.222,9
12		130.000	8.483.333,33	8.613.333	13.780.813,7	0,137	1.181.917,5	1.890.996,7
13		792.000	8.483.333,33	9.275.333	13.780.813,7	0,116	1.078.607,5	1.602.539,5
14		130.000	7.800.000,00	7.930.000	12.510.913,7	0,099	781.492,99	1.232.937,1
15		2.975.000	8.050.000,00	11.025.000	12.557.900,0	0,084	920.764,3	1.048.786,0
16		1.984.500	8.000.000,00	9.984.500	12.652.013,7	0,071	706.666,0	895.462,7
17		-	7.883.333,33	7.883.333	12.652.013,7	0,060	472.841,7	758.866,7
18		130.000	6.433.333,33	6.563.333	9.830.437,0	0,051	333.617,1	499.685,4
19		792.000	6.266.666,67	7.058.667	9.806.450,0	0,043	304.063,6	422.428,9
20		130.000	6.500.000,00	6.630.000	10.420.650,0	0,037	242.032,3	380.412,3
Jumlah							59.923.145,0	59.923.145,0

B/C Ratio = 1

NPV = 0

Lampiran 25. Tahap Pengolahan Gambir Beserta Gambar



1. Perebusan



2. Pengempaan



3. Pengendapan Getah

## Lampiran 26. Tahap Pengolahan Gambir Beserta Gambar



4. Penirisan Getah



5. Pencetakan Pasta



6. Pengeringan (Penjemuran)