

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Analisis Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya yang dikeluarkan selama melakukan kegiatan usaha. Ada beberapa pengertian yang perlu diperhatikan dalam menganalisis pendapatan antara lain (Sukartawi, 1995) :

1. Penerimaan adalah jumlah produksi yang dihasilkan dalam suatu kegiatan usaha dikalikan dengan harga jual yang berlaku di pasar.
2. Pendapatan bersih adalah penerimaan kotor yang dikurangi dengan total biaya produksi atau penerimaan kotor di kurangi dengan biaya variabel dan biaya tetap.
3. Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang diperlukan untuk menghasilkan produksi.

Pendapatan kotor usahatani didefinisikan sebagai nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun tidak dijual. Jangka waktu pembukuan umumnya satu tahun yang mencakup : a) dijual, b) dikonsumsi rumah tangga petani, c) digunakan dalam usahatani, d) digunakan untuk pembayaran, dan e) disimpan atau ada di gudang pada akhir tahun (Soekartawi, 1984).

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Rahim dan Hastuti, 2007). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = Y \cdot Py \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

TR = total penerimaan
 Y = produksi yang diperoleh dari suatu usahatani
 Py = harga produksi

Pendapatan merupakan selisih penerimaan dengan semua biaya produksi.

Pendapatan meliputi pendapatan kotor (penerimaan total) dan pendapatan bersih.

Pendapatan kotor adalah nilai produksi komoditas pertanian secara keseluruhan sebelum dikurangi biaya produksi (Rahim dan Hastuti Dwi R. D, 2007).

Pendapatan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(2)$$

$$\pi = Y \cdot Py - \{(\sum X_i \cdot P_{xi}) - BTT\} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

Π = keuntungan / pendapatan (Rp)
 TR = total penerimaan (Rp)
 TC = total biaya (Rp)
 Y = jumlah produksi (satuan)
 Py = harga satuan produksi (Rp)
 X = faktor produksi (satuan)
 Px = harga faktor produksi (Rp/satuan)
 N = banyaknya input yang dipakai
 BTT = biaya tetap total (Rp)

Pengeluaran total usahatani adalah nilai semua masukan yang habis terpakai atau dikeluarkan di dalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani.

Pemisahan pengeluaran terkadang sulit dilakukan karena pembukuan yang tidak lengkap dan juga adanya biaya bersama dalam produksi. Cara yang dapat dilakukan adalah memisahkan pengeluaran total usahatani menjadi pengeluaran tetap dan pengeluaran tidak tetap (Soekartawi, 1984).

Secara ekonomi usaha dikatakan menguntungkan atau tidak menguntungkan dapat dianalisis dengan menggunakan perbandingan antara penerimaan total dan biaya total yang disebut dengan *Revenue Cost Ratio* (R/C).

$$\text{R/C} = (\text{Py} \cdot \text{Y}) / (\text{FC} + \text{VC}) \dots \dots \dots (4)$$

Atau

$$\text{R/C} = \text{PT} / \text{BT} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

Py = harga produksi
 Y = produksi
 FC = biaya tetap
 VC = biaya variabel
 PT = produksi total
 BT = biaya total

Ada tiga kriteria dalam perhitungan ini, yaitu :

1. Jika $\text{R/C} < 1$, maka usahatani yang dilakukan secara ekonomi belum menguntungkan.
2. Jika $\text{R/C} > 1$, maka usahatani yang dilakukan secara ekonomi menguntungkan.
3. Jika $\text{R/C} = 1$, maka usahatani berada pada titik impas (*Break Event Point*).

B. Konsep Biaya

Suratiah (2006) menyatakan, biaya dan pendapatan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal, eksternal dan faktor manajemen. Faktor internal maupun

eksternal akan bersama-sama mempengaruhi biaya dan pendapatan. Faktor internal meliputi umur petani, tingkat pendidikan dan pengetahuan, jumlah tenaga kerja keluarga, luas lahan dan modal. Faktor eksternal terdiri dari *input* yang terdiri atas ketersediaan dan harga. Faktor manajemen berkaitan dengan pengambilan keputusan dengan berbagai pertimbangan ekonomis sehingga diperoleh hasil yang memberikan pendapatan yang maksimal.

Fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi. Biaya dapat dibedakan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam usahatani dan besarnya tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi yang dihasilkan, sedangkan biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan usahatani yang besarnya sangat dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan (Suratiyah, 2006).

Ciri-ciri dari biaya tetap dapat dikemukakan sebagai berikut : 1) jumlahnya yang tetap dan sebanding dengan hasil produksi, 2) menurunnya biaya tetap per unit dibandingkan dengan kenaikan dari hasil produksi, 3) pembebanannya kepada suatu bagian seringkali bergantung pada pilihan dari manajemen atau cara penjatahan biaya, 4) pengawasan atas kejadiannya terutama bergantung kepada manajemen pelaksana dan bukan kepada pengawas kerja. Contoh dari biaya tetap yaitu biaya pembelian mesin, pendirian pabrik (Kartasapoetra dan Bambang, 1992).

Ciri-ciri biaya variabel adalah : 1) bervariasi secara keseluruhan dengan volume, 2) biaya per unit yang konstan walaupun terjadi perubahan volume dalam batas bidang yang relevan, 3) mudah dan dapat dibagikan pada bagian usaha, 4)

pengawasan dari kejadian dan penggunaannya berada di tangan kepala bagian.

Contoh dari biaya variabel yaitu biaya persediaan, bahan bakar, tenaga listrik, alat perkakas, penerimaan barang, pengangkutan (Kartasapoetra dan Bambang, 1992).

C. Analisis Nilai Tambah

Komponen pengolahan hasil pertanian menjadi penting karena pertimbangan di antaranya : a) Meningkatkan nilai tambah, b) Meningkatkan kualitas hasil, c) Meningkatkan penyerapan tenaga kerja, d) Meningkatkan keterampilan produsen, e) Meningkatkan pendapatan produsen (Soekartawi, 2010).

Pengolahan hasil yang baik yang dilakukan oleh produsen dapat meningkatkan nilai tambah dari hasil pertanian yang diproses. Bagi petani, kegiatan pengolahan hasil telah dilakukan khususnya bagi petani yang mempunyai fasilitas pengolahan hasil seperti lantai jemur, penggilingan dan penyimpanan. Bagi pengusaha yang berskala besar, kegiatan pengolahan hasil dijadikan kegiatan utama. Hal ini disebabkan dengan pengolahan yang baik maka nilai tambah barang pertanian menjadi meningkat. Disisi yang lain, khususnya petani dengan skala keterbatasan yang dimiliki sering kali kurang memperhatikan pengolahan hasil pertanian (Soekartawi, 2010).

Nilai tambah merupakan sumbangan perusahaan kepada produksi seluruh negara yang berasal dari sumbangan faktor-faktor produksi yaitu tenaga kerja, modal dan tanah. Nilai tambah berbeda dengan keuntungan. Nilai tambah adalah nilai produksi barang akhir dikurangi biaya bahan mentah sedangkan keuntungan adalah nilai produksi barang akhir atau disebut juga hasil penjualan barang akhir

dikurangi biaya produksi, baik bahan mentah maupun sewa, upah, bunga, dll (Zakaria, 2006).

Indikator untuk menilai keberhasilan pengembangan sistem agribisnis yaitu dengan menggunakan analisis nilai tambah. Kegunaan menganalisis nilai tambah adalah untuk mengetahui: (a) besarnya nilai tambah yang terjadi akibat perlakuan tertentu yang diberikan pada komoditas pertanian, (b) distribusi imbalan yang diterima pemilik dan tenaga kerja, (c) besarnya kesempatan kerja yang diciptakan dari kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk jadi, dan (d) besarnya peluang serta potensi yang dapat diperoleh dari suatu sistem komoditas di suatu wilayah tertentu dari penerapan teknologi pada satu atau beberapa subsistem di dalam agribisnis (Zakaria, 2007).

Analisis nilai tambah Hayami mempunyai kelebihan, yaitu menggambarkan : a) produktivitas produksi, dimana rendemen, pangsa ekspor dan efisiensi tenaga kerja dapat diestimasi dan b) balas jasa terhadap pemilik-pemilik faktor produksi dapat diestimasi (Hayami, 1987).

Faktor yang mempengaruhi nilai tambah pada sistem pengolahan adalah faktor teknis dan nonteknis. Faktor teknis meliputi unsur kualitas (mutu) produk, penerapan teknologi, kapasitas produksi, penggunaan unsur tenaga kerja, jumlah bahan baku, dan input penyerta. Faktor nonteknis (faktor pasar) meliputi harga jual output, upah tenaga kerja, harga bahan baku, informasi pasar, modal investasi teknologi, dan nilai input lainnya (Hayami, 1987). Cara perhitungan besarnya nilai tambah dapat dilakukan dengan menggunakan metode nilai tambah Hayami pada Tabel 5.

Tabel 1. Prosedur perhitungan nilai tambah metode Hayami.

No	Variabel	Nilai
Output, Input dan Harga		
1	Output (Kg/Bulan)	A
2	Bahan Baku (Kg/Bulan)	B
3	Tenaga Kerja (HOK/Bulan)	C
4	Faktor Konversi	$D = A/B$
5	Koefisien Tenaga Kerja	$E = C/B$
6	Harga Output (Rp/Kg)	F
7	Upah Rata-rata Tenaga Kerja (Rp/HOK)	G
Pendapatan dan Keuntungan (Rp/Kg)		
8	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	H
9	Sumbangan Input Lain (Rp/Kg)	I
10	Nilai Output	$J = D \times F$
11 a	Nilai Tambah (NT)	$K = J - I - H$
b	Rasio Nilai Tambah	$L\% = (K/J) \times 100\%$
12 a	Imbalan Tenaga Kerja	$M = E \times G$
b	Bagian Tenaga Kerja	$N\% = (M/K) \times 100\%$
13 a	Keuntungan	$O = K - M$
b	Tingkat Keuntungan	$P\% = (O/K) \times 100\%$
Balas Jasa untuk Faktor Produksi		
14	Margin	$Q = J - H$
a	Keuntungan	$R = O/Q \times 100\%$
b	Tenaga Kerja	$S = M/Q \times 100\%$
c	Input Lain	$T = I/Q \times 100\%$

Sumber : Hayami (1987).

Keterangan :

A = Output/total produksi beras yang dihasilkan oleh *RMU*.

B = Input/bahan baku yang digunakan untuk memproduksi beras yaitu gabah.

C = Tenaga kerja yang digunakan dalam memproduksi beras dihitung dalam bentuk HOK (Hari Orang Kerja) dalam satu periode analisis.

F = Harga produk yang berlaku pada satu periode analisis.

G = Jumlah upah rata-rata yang diterima oleh pekerja dalam setiap satu periode produksi yang dihitung berdasarkan per HOK (Hari Orang Kerja).

H = Harga input bahan baku utama yaitu gabah per kilogram (kg) pada saat periode analisis.

I = Sumbangan/biaya input lainnya yang terdiri dari biaya bahan baku penolong, biaya penyusutan, dan biaya pengemasan.

Kriteria nilai tambah adalah :

1. Jika $NT > 0$, berarti Penggunaan Rice Milling Unit memberikan nilai tambah (positif).
2. Jika $NT \leq 0$, berarti Penggunaan Rice Milling Unit tidak memberikan nilai tambah (negatif).

D. Program Pascapanen

Dalam rangka mengamankan produksi tanaman pangan maka Direktorat Pascapanen Tanaman Pangan telah menyusun program dan kegiatan. Kegiatan penanganan pasca panen tanaman pangan merupakan salah satu rencana dan strategi dalam rangka mengamankan produksi tanaman pangan melalui penurunan susut hasil tanaman pangan dan mempertahankan mutu sesuai permintaan pasar (Anggoro, 2013).

Bantuan sarana pascapanen tanaman pangan yang dilaksanakan merupakan upaya Pemerintah dalam membantu gabungan kelompok tani (gapoktan). Bantuan tersebut merupakan bantuan sosial berupa barang atau sarana. Jenis dan jumlah bantuan sarana disesuaikan dengan kebutuhan gapoktan. Kabupaten/Kota mendapatkan alokasi bantuan sosial pascapanen maksimal satu paket tiap komoditas maka pengadaan sarana pascapanen dilaksanakan secara langsung. Jika dalam satu Kabupaten/Kota mendapat alokasi bantuan sosial pascapanen lebih dari satu paket dalam satu komoditas maka pengadaan sarana pascapanen

dilaksanakan secara pelelangan umum. Pengadaan sarana pascapanen di atas Rp 200 juta dilaksanakan secara pelelangan umum oleh Dinas Pertanian Kabupaten/Kota sampai titik bagi di lokasi gapoktan penerima bantuan (Anggoro, 2013).

Sasaran utama pembangunan tanaman pangan 2010-2014 yaitu terwujudnya:

1) pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan, 2) peningkatan diversifikasi pangan, 3) peningkatan nilai tambah, daya saing dan ekspor serta 4) peningkatan kesejahteraan petani. Sasaran diatas disebut juga dengan empat sukses Kementerian Pertanian (Anggoro, 2013).

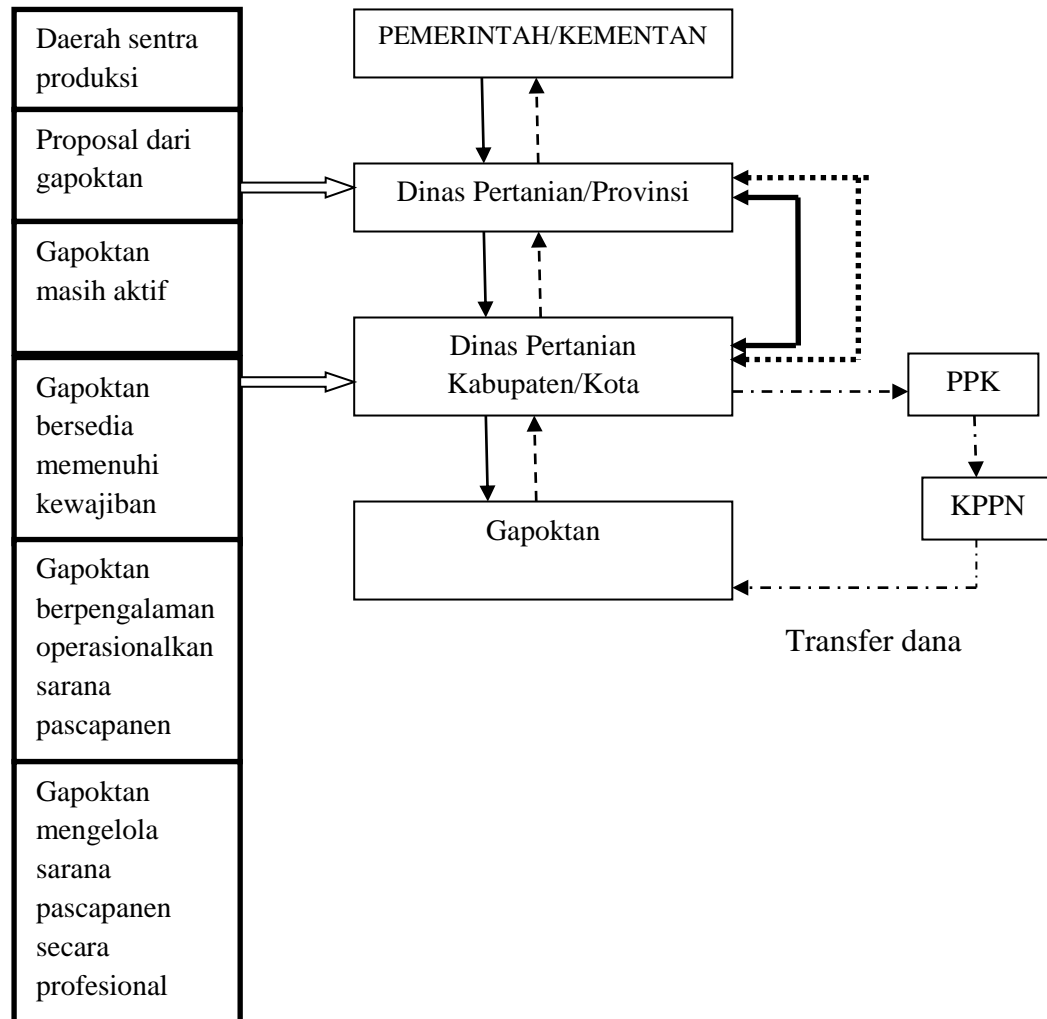
Pengamanan produksi merupakan salah satu kegiatan yang terkait dan mendukung penanganan pascapanen tanaman pangan. Peningkatan produksi diharapkan dapat memacu peningkatan pendapatan. Penanganan pascapanen yang tepat dan benar merupakan faktor yang mendukung peningkatan produksi. Sasaran penanganan pascapanen tanaman pangan adalah: 1) turunnya tingkat susut hasil (*losses*) tanaman pangan, 2) tercapainya perbaikan mutu hasil panen tanaman pangan sesuai permintaan pasar, 3) tercapainya perpanjangan masa simpan hasil tanaman pangan, 4) meningkatnya nilai tambah dan daya saing produk tanaman pangan, 5) tersusunnya pengembangan sistem pengelolaan pascapanen tanaman pangan. 6) terbentuknya pengembangan dan pemantapan kelembagaan pascapanen (Anggoro, 2013).

Mekanisme pemberian bantuan dapat dilakukan sebagai berikut (Anggoro, 2013):

1. Dinas Pertanian Kabupaten/Kota melakukan identifikasi calon penerima dan calon lokasi (*CPCL*) bantuan sarana pascapanen tanaman pangan APBN 2012

berdasarkan proposal yang dibuat poktan/gapoktan dan menganalisa serta memverifikasi secara obyektif dengan memperhatikan kriteria yang dipersyaratkan.

2. Dinas Pertanian Kabupaten/Kota menetapkan calon penerima bantuan atas dasar hasil verifikasi dan membuat kesepakatan tertulis dengan pihak penerima bantuan dan dibuat dalam bentuk Surat Keputusan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota tentang penetapan calon penerima bantuan sarana pascapanen tanaman pangan.
3. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Dinas Pertanian Kabupaten mengajukan pencairan administrasi keuangan ke Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Kabupaten/Kota. Pencairan administrasi tersebut dilengkapi dengan SK penetapan calon penerima bantuan, Rencana Usaha Kelompok (RUK), surat perjanjian bantuan sarana pascapanen tanaman pangan, dan fotocopy rekening bank poktan/gapoktan penerima bantuan agar KPPN dapat mentransfer dana. Bantuan tersebut langsung dikirim ke rekening poktan/gapoktan penerima bantuan.
4. Dana bantuan segera dicairkan oleh poktan/ gapoktan dan dibelikan sarana pascapanen tanaman pangan yang dibutuhkan poktan/gapoktan dengan pengawalan teknis dari Dinas Pertanian Kabupaten/Kota bersama Dinas Pertanian Provinsi.
5. Khusus dalam pengadaan sarana pengering padi (gabah)/*vertical dryer* yang merupakan model/ percontohan.



Alur Mekanisme Bantuan Sarana Pascapanen Tanaman Pangan (Anggoro, 2013).

Keterangan:

- : Alur kebijakan pemberian
- - - - -→ : Pengusulan bantuan
- ▬→ : Dasar penetapan CPCL oleh daerah
- ◄- - - - - : Konsultasi dan persetujuan CPCL *vertical dryer* ke Provinsi
- · - · - · - - - - -→ : Alur pencairan dana
- ↔ : Pengawasan CPCL

E. Konsep Pengeringan

Pengeringan gabah merupakan kegiatan pascapanen yang penting dalam mempertahankan mutu gabah agar tetap baik. Tujuan utama dari proses pengeringan ialah menurunkan kadar air gabah. Kadar air gabah saat panen antara 22-25 % dikeringkan hingga 14 % agar tahan disimpan (Pitojo, 2000).

Pengeringan gabah harus berlangsung dalam waktu yang tidak terlalu lama.

Gabah yang basah menyebabkan berkecambah dan lebih mudah terkena kontaminasi oleh jamur yang akan merusak gabah tersebut. Jamur memerlukan kadar air tertentu untuk dapat tumbuh dan berkembang biak. Kadar air menurut penelitian sekitar 14 % memungkinkan jamur tumbuh baik. Pada kadar air 14 % atau kurang pertumbuhan itu terhambat (Sediaoetama, 1999).

Proses pengeringan gabah terdapat dua cara (Balai Besar Penelitian Tanaman Pangan, 2013) :

1. Pengeringan manual (penjemuran)

Penjemuran gabah merupakan proses pengeringan alami menggunakan tenaga matahari sebagai sumber energinya. Pengeringan dilakukan dengan cara meletakkan (menghamparkan) gabah di atas lantai jemur maupun di atas terpal dan dihamparkan dengan ketebalan yang ideal sekitar 3-5 cm pada interval waktu tertentu. Kelemahan pengeringan dengan cara penjemuran antara lain tergantung cuaca, sukar dikontrol, memerlukan tempat penjemuran yang luas, mudah terkontaminasi dan memerlukan waktu yang lama. Namun demikian ada beberapa keuntungan pengeringan dengan cara penjemuran, yaitu biaya relatif murah, serta pelaksanaannya mudah.

2. Pengering buatan

Pengering buatan merupakan alternatif pengeringan padi bila penjemuran dengan matahari tidak dapat dilakukan. Pengering buatan pada dasarnya terdiri dari tiga komponen utama, yaitu : a) kotak pengering, b) kompor pemanas dan c) kipas/*blower*. Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan pengering buatan adalah : a) proses pengeringan tidak tergantung pada cuaca, b) kapasitas pengeringan dapat ditentukan sesuai yang diperlukan, c) kondisi pengeringan dapat dikontrol dan d) kualitas hasil pengeringan lebih terjamin dan seragam.

Pengeringan buatan atau mekanis dibagi dalam tiga tipe, yaitu (1) Tipe bak datar (*Flat Bed Dryer*) yaitu biji-bijian yang akan dikeringkan ditempatkan pada bak pengering, (2) Tipe sirkulasi (*Circulation Batch Dryer*) yaitu biji-bijian yang akan dikeringkan akan melalui proses pengeringan dengan aliran massa atau biji-bijian yang diembuskan dengan udara panas secara sirkulasi, (3) Tipe rotasi dengan aliran campur (*Mix Flow Rotating Dryer*) yaitu biji-bijian yang dikeringkan akan diembus oleh udara panas dari posisi vertical, bercampur dengan arah berlawanan dari aliran massa (Hadiutomo, 2011).

Beberapa hal yang berpengaruh dalam penyimpanan gabah (Pitojo, 2000) :

a. Kadar air

Kadar air merupakan salah satu sifat fisik dari bahan yang menunjukkan banyaknya air yang terkandung di dalam bahan. Kadar air gabah sangat menentukan mutu gabah untuk disimpan. Semakin rendah kadar air di awal penyimpanan, gabah tahan disimpan lama. Gabah berkadar air 8–10% mampu disimpan lebih dari 6 bulan dengan sedikit mengalami penurunan daya tumbuh.

Gabah dengan kadar air lebih dari 14 % mempunyai daya tumbuh yang cepat merosot dan cenderung terjadi gabah kunyit. Jika gabah tersebut digiling akan menghasilkan beras bermutu rendah.

b. Kotoran

Gabah yang disimpan harus dalam keadaan kering. Gabah simpan yang terkontaminasi jamur akan menjadi rusak. Sisa kotoran yang terbawa dalam penyimpanan cenderung meningkatkan kelembapan gabah. Faktor tersebut akan mendorong gabah mudah berkecambah dan merusak kualitas gabah.

c. Hama

Tempat untuk menyimpan gabah harus terbebas dari hama. Hama yang sering menyerang gabah dalam penyimpanan yaitu tikus. Hama gudang mengakibatkan kerusakan dan berpengaruh buruk terhadap kesehatan gudang.

F. Konsep Penggilingan

Butiran padi memiliki bagian-bagian yang tidak dapat dimakan, sehingga perlu dipisahkan dengan cara penggilingan. Penggilingan merupakan proses untuk mengubah gabah menjadi beras yang meliputi pengupasan sekam, pemisahan gabah, penyosohan, pengemasan dan penyimpanan. Mutu dan rendemen beras dipengaruhi oleh perlakuan prapanen dan pasca panen. Beras giling yang baik memiliki persyaratan bebas hama penyakit, tidak berbau apek, tidak bercampur dedak, tidak bercampur bahan kimia yang berbahaya, serta butir yang rusak hanya sedikit. Kualitas beras dibedakan menjadi dua yaitu kualitas beras A dan B.

Kualitas beras A lebih baik dibandingkan kualitas beras B yang dapat dilihat pada Tabel 6 (Pitojo, 2000).

Tabel 2. Kualitas A dan B beras giling.

Karakter	Kualitas A (%)	Kualitas B (%)
Butir pecah maksimum	10,00	35,00
Butir menir maksimum	1,00	2,00
Butir mengapur/ hijau maksimum	1,00	3,00
Butir rusak/ kuning maksimum	0,05	3,00
Butir merah maksimum	0,00	3,00
Butir gabah per 100 g maksimum	0,00	2,00

Sumber : Pitojo, 2000.

Untuk melakukan penggilingan padi diperlukan rangkaian mesin. Mesin yang dipakai dalam sistem penggilingan padi dapat berupa rangkaian mesin yang terdiri dari mesin pemecah kulit gabah (*husker*) dan mesin penyosoh/pemoles beras (*polisher*). Kelengkapan rangkaian mesin akan mempengaruhi kualitas akhir beras (Hadiutomo, 2011).

Penggilingan padi dibagi menjadi 3 kelas (Hadiutomo, 2011) :

1a. Penggilingan padi kecil (PPK),

Penggilingan padi dengan kapasitas produksi < 1 ton gabah per jam yang terdiri dari mesin pemecah kulit (*husker*) dan mesin pemisah gabah (*polisher*) yang terpisah.

1b. *Rice Milling Unit* (RMU),

Penggilingan padi dengan kapasitas < 1 ton gabah per jam yang terdiri dari mesin pemecah kulit (*husker*) dan mesin penyosoh (*polisher*) yang menyatu.

1. Penggilingan Padi Menengah (PPM),

Penggilingan padi dua phase atau lebih dengan kapasitas produksi 1-3 ton per jam yang terdiri dari mesin pembersih gabah (*cleaner*), mesin pemecah kulit (*husker*), mesin pemisah gabah (*separator*) dan mesin penyosoh (*polisher*) sebanyak dua unit.

2. Penggilingan Padi Besar (PPB),

Penggilingan padi tiga phase atau lebih dengan kapasitas produksi lebih besar dari 3 ton gabah per jam yang terdiri dari mesin pengering vertical (*vertical dryer*), mesin pembersih (*cleaner*), mesin pemecah kulit (*husker*), mesin pemisah gabah (*separator*), dan mesin penyosoh beras (*polisher*) sebanyak tiga unit atau lebih serta mesin pemisah menir (*shifter*).

G. Konsep padi

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman yang membutuhkan air yang cukup dalam hidupnya. Tanaman ini tergolong semi-aquatis yang cocok ditanam di lokasi tergenang. Biasanya padi ditanam di sawah yang menyediakan kebutuhan air cukup untuk pertumbuhannya. Meskipun demikian padi juga dapat diusahakan di lahan kering atau ladang. Namun, kebutuhan airnya pun harus terpenuhi (Utomo dan Nazaruddin, 1996).

Terdapat beberapa sistem budidaya yang dikenal di Indonesia (Utomo, 1990) :

1) Bertanam padi di sawah tadah hujan

Dalam mengusahakan padi di sawah, soal yang terpenting adalah bidang tanah yang ditanami harus dapat: a) Menanam air sehingga tanah itu dapat digenangi air,

b) Mudah memperoleh dan melepaskan air dan c) Bertanam Padi Gogo Rancah (lahan kering).

2) Padi yang di tanam pada lahan kering atau ladang atau biasa disebut padi gogo relatif lebih mudah dibandingkan dengan padi sawah tadah hujan. Dalam sistem penggarapan padi di lahan kering atau ladang ini biasa dikerjakan sebelum musim penghujan tiba. Sementara dalam proses pembibitan atau penanamannya, padi gogo rancah ini tidak memerlukan persemaian, sehingga benih dapat langsung ditanam di sawah sebelum atau pada permulaan musim hujan sehingga tidak ada resiko bibit menjadi terlalu tua.

3) Bertanam Padi Sawah Tanpa Olah Tanah (TOT)

Bertanam padi sawah tanpa olah tanah ini tidak berarti bahwa tidak ada persiapan sama sekali. Sistem ini masih merupakan bagian pengolahan tanah konservasi yang melibatkan perbedaan mendasar dengan penanaman padi biasa. Pembajakan dan pencangkulan di dalam sistem TOT ini tidak ada dan dalam sistem TOT ini dilakukan penyemprotan herbisida terhadap sisa tanaman padi (singgang) atau gulma yang tumbuh.

Proses budidaya padi sawah terdiri dari :

1. Pengolahan tanah

Sistem penanaman padi di sawah biasanya didahului oleh pengolahan tanah secara sempurna. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan pembajakan menggunakan mesin, kerbau atau melalui pencangkulan oleh manusia. Setelah dibajak, tanah dibiarkan selama 2-3 hari. Namun di beberapa tempat, tanah dapat dibiarkan sampai 15 hari. Selanjutnya tanah dilumpurkan dengan cara dibajak lagi untuk

kedua kalinya atau bahkan ketiga kalinya 3-5 hari menjelang tanam. Setelah itu bibit hasil semaian ditanam dengan cara pengolahan sawah seperti di atas (yang sering disebut pengolahan tanah sempurna, intensif atau konvensional) banyak kelemahan yang timbul penggunaan air di sawah amatlah boros. Padahal ketersediaan air semakin terbatas. Selain itu pembajakan dan pelumpuran tanah yang biasa dilakukan oleh petani ternyata menyebabkan banyak butir-butir tanah halus dan unsur hara terbawa air irigasi (Soemarjon,dkk,1990).

2. Persiapan benih

Menentukan benih padi yang akan digunakan untuk bercocok tanam sangat penting. Benih padi yang digunakan akan mempengaruhi hasil panen. Benih berkualitas tinggi adalah benih yang baik, baik dalam mutu genetis, fisiologis maupun fisik. Kemurnian mutu benih dinilai melalui pertanaman yang dicerminkan di lapangan maupun kemurnian benih hasil pengujian di laboratorium (Sutopo, 2002). Lebih lanjut AAK (1983) menjelaskan sifat-sifat benih yang baik yaitu : Benih yang kering yaitu benih yang dihasilkan pembiakan tanaman secara generatif, yang biasanya dari biji atau dari buah kering yang berkadar air sekitar 7-16%.

Sertifikasi benih adalah suatu cara pemberian sertifikasi atas cara perbanyakan, produksi dan penyaluran benih yang sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh Departemen Pertanian Republik Indonesia. Tujuan sertifikasi benih adalah memelihara kemurnian mutu benih dari varietas unggul serta menyediakan benih secara kontinu kepada petani. Kelas benih yang telah disertifikasi dibagi menjadi empat kelas, yaitu : 1) Benih penjenis adalah benih yang diproduksi di bawah

pengawasan pemulia tanaman yang bersangkutan atau instansi. 2) Benih dasar adalah keturunan pertama dari benih penjenis yang diproduksi di bawah bimbingan yang intensif dan pengawasan yang ketat hingga kemurnian varitas yang tinggi dapat dipelihara. 3) Benih pokok adalah keturunan dari benih penjenis atau benih dasar yang diproduksi dari pemeliharaan sehingga identitas maupun tingkat kemurnian varitas memenuhi standar mutu yang ditetapkan dan telah disertifikasi sebagai benih pokok. 4) Benih sebar adalah keturunan dari benih penjenis. Benih pokok yang diproduksi dan dipelihara sedemikian sehingga identitas dan tingkat kemurnian dapat dipelihara dan memenuhi standar mutu benih yang ditetapkan dan telah disertifikasi (Sutopo, 2002).

Penyemaian benih untuk 1 ha padi sawah diperlukan 25-40 kg benih. Lahan persemaian disiapkan 50 hari sebelum persemaian. Luas persemaian kira-kira 1/20 dari areal sawah yang akan ditanami. Lahan persemaian dibuat bedengan sepanjang 500-600 cm, lebar 120 cm dan tinggi 20 cm. Sebelum penyemaian, taburi pupuk urea dan TSP-36 masing-masing 10 gram/meter persegi. Benih disemai dengan kerapatan 75 gram/meter persegi. Persemaian diairi dengan berangsur sampai setinggi 5 cm. Semprotkan pestisida pada hari ke 7 dan taburi pupuk urea 10 gram/meter persegi pada hari ke 10 (Aak, 1990).

3. Pemindahan bibit

Bibit yang siap dipindahtanamkan ke sawah berumur 25-40 hari, berdaun 5-7 helai, batang bawah besar dan kuat, pertumbuhan seragam, dan tidak terserang hama dan penyakit (Aak, 1990).

3. Teknik penanaman

Pada areal beririgasi lahan dapat ditanami padi 3 kali setahun, tetapi pada sawah tadah hujan harus dilakukan pergiliran tanaman dengan palawija. Pergiliran tanaman ini juga dilakukan pada lahan beririgasi, biasanya setelah satu tahun menanam padi. Untuk meningkatkan produktifitas lahan, seringkali dilakukan tumpang sari dengan tanaman semusim lainnya, misalnya padi gogo dengan jagung atau padi gogo diantara ubi kayu dan kacang tanah. Pada penanaman padi sawah, tanaman tumpang sari ditanam di pematang sawah, biasanya berupa kacang-kacangan. Bibit ditanam pada larikan dengan jarak tanam 20 x 20 cm atau 25 x 25 cm, tergantung pada varietas padi, kesuburan tanah dan musim (Aak, 1990).

4. Pemeliharaan tanaman

Pengarangan dan penyulaman-penyulaman tanaman yang mati dilakukan paling lama 14 hari setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan mencabut rumput-rumput yang dikerjakan sekaligus dengan menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada saat berumur 3 dan 6 minggu dengan menggunakan landak (alat penyang mekanis yang berfungsi dengan cara didorong) atau cangkul kecil (Aak, 1990).

5. Pengairan

Air berasal dari sumber air yang telah ditentukan dinas pengairan atau dinas pertanian dengan aliran air tidak deras, air harus bisa menggenangi sawah dengan merata, lubang pemasukan dan pembuangan air terletak bersebrangan agar air merata di seluruh lahan, air mengalir membawa lumpur dan kotoran yang

diendapkan pada petak sawah. Kotoran berfungsi sebagai pupuk, genangan air harus pada ketinggian yang telah ditentukan. Setelah tanam, sawah dikeringkan 2-3 hari kemudian diairi kembali sedikit demi sedikit. Sejak padi berumur 8 hari genangan air mencapai 5 cm pada waktu padi berumur 8-45 hari kedalaman air ditingkatkan menjadi 10 sampai dengan 20 cm. Pada waktu padi mulai berbulir, penggenangan sudah mencapai 20-25 cm, pada waktu padi menguning ketinggian air dikurangi sedikit demi sedikit (Aak, 1990).

6. Pemupukan padi sawah

Pupuk kandang 5 ton/ha diberikan ke dalam tanah dua minggu sebelum tanam pada waktu pembajakan tanah sawah. Pupuk anorganik yang dianjurkan urea = 300 kg/ha, TSP 36 = 75-175 kg/ha dan KCl = 50 kg/ha. Pupuk urea diberikan 2 kali, yaitu pada 3-4 minggu dan 6-8 minggu setelah tanam. Urea disebar dan diinjak agar terbenam. Pupuk TSP diberikan satu hari sebelum tanam dengan cara disebar dan dibenamkan. Pupuk KCl diberikan 2 kali yaitu pada saat tanam dan saat menjelang keluar malai (Aak, 1990).

7. Hama, penyakit dan gulma

Hama putih (*Nymphula depunctalis*), padi trip (*Trips oryzae*), ulat tentara (*Pseudaletia unipuncta*, berwarna abu-abu; *Spodoptera litura*, berwarna coklat hitam; *S. Exempta*, bergaris kuning). Pengendalian yairu dengan cara mekanis dan insektisida sevin, diazenon, sumithion dan agroside. Wereng penyerang batang padi, walang sangit (*Leptocoriza acuta*), kepik hijau (*Nezara viridula*), penggerek batang padi, hama tikus (*Rattus argentiventer*), burung. Bercak daun coklat, blast, penyakit garis coklat daun, busuk pelepah daun, penyakit fusarium

penyakit bakteri daun bergaris/leafstreak penyakit kerdil, penyakit tungro. Gulma yang tumbuh diantara tanaman padi adalah rumput-rumputan seperti rumput teki dan gulma berdaun lebar. Pengendalian dengan cara mencabut/ menyiangi, jarak tanam yang tepat dan penyemprotan herbisida basagran 50 ML, difenex 7G, DMA 6 (Aak, 1990).

8. Pemanenan padi dan pascapanen

Padi perlu dipanen pada saat yang tepat untuk mencegah mendapat gabah berkualitas rendah yang masih banyak mengandung butir hijau dan butir kapur. Padi yang dipanen muda jika digiling akan menghasilkan banyak beras pecah. Secara umum padi dipanen saat berumur 80-110 hari. Ciri-ciri padi yang sudah siap dipanen yaitu (a) bulir-bulir padi dan daun bendera sudah menguning, (b) tangkai menunduk karena sarat menanggung butir-butir padi atau gabah yang bertambah berat dan (c) butir padi bila ditekan terasa keras dan berisi (Utomo dan Nazaruddin, 1996).

Cara pemanenan yaitu keringkan sawah 7-10 hari sebelum panen, gunakan sabit tajam untuk memotong pangkal batang, simpan hasil panen di suatu wadah atau tempat yang dialasi. Dengan menanam dan penanaman dan pemeliharaan yang insentif, diharapkan produksi mencapai 7 ton/ha. Perontokan dilakukan dengan cara membersihkan gabah dengan diayak atau ditapi. Kadar kotoran tidak boleh lebih dari 3%, jamur gabah selama 3-4 hari selama 3 jam per hari sampai kadar airnya 14 %. Penyimpanan gabah dimasukan gabah kedalam karung bersih dan jauhkan dari beras karena dapat tertulari hama beras. Gabah siap dibawa

ketempat penggilingan beras (Aak, 1990). Standar mutu gabah dapat dilihat pada Tabel 7 yang meliputi persyaratan kualitatif dan persyaratan kuantitatif.

Tabel 3. Pesyaratan mutu gabah

Komponen (%) maksimum	Kualitas		
	I	II	III
Kadar air	14,0	14,0	14,0
Gabah hampa	1,0	2,0	3,0
Butir rusak + Butir kuning	2,0	5,0	7,0
Butir mngapur + Gabah muda	1,0	5,0	10,0
Butir merah	1,0	2,0	10,0
Benda asing	0,0	0,5	4,0
Gabah Varietas lain	2,0	5,0	1,0

(<http://websisni.bsn.go.id>) diakses 5 Januari 2013.

Persyaratan kualitatif terdiri dari a) bebas hama dan penyakit, b) bebas bau busuk, asam atau bau-bau lainnya, c) bebas dari bahan kimia seperti sisa-sisa pupuk, insektisida, fungisida dan bahan kimia lainnya, d) gabah tidak boleh panen (belum umur panen).

Karakter beras dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan. Karakter yang diturunkan secara genetik yaitu bentuk, warna, pengapuran, kandungan amilosa-amil opektin, konsistensi gel, suhu gelatinisasi dan aroma beras. Faktor lingkungan yang mempengaruhi karakter antara lain varietas butir kuning rusak, butir hijau mengapur, butir retak, dan kadar air beras (Wibowo, 2009).

H. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Kusumawati (2012) menyatakan bahwa penggunaan mesin pengering gabah buatan berpengaruh dan berperan penting dalam meningkatkan volume gabah kering panen khususnya pada musim hujan. Volume gabah kering panen yang

dihasilkan oleh usaha penggilingan padi dengan pengering buatan lebih besar daripada volume gabah kering panen tanpa pengering buatan. Keuntungan per ton gabah pada usaha penggilingan padi dengan pengering buatan lebih kecil daripada tanpa pengering buatan. Hal tersebut karena besarnya biaya produksi yang dikeluarkan dan pada musim kemarau pengering buatan masih digunakan.

Lebih lanjut Raharjo (2012) menyatakan bahwa rendemen beras hasil penggilingan RMU pada gabah yang berasal dari pengeringan *box dryer* adalah sebesar 63,5% sedangkan dengan cara penjemuran sebesar 61,6%. Angka susut penggilingan pada gabah yang dikeringkan dengan sinar matahari adalah sebesar 5,99% sedangkan pada gabah yang dikeringkan dengan *box dryer* adalah sebesar 4,92%.

Penelitian Hasbullah (2009) menyatakan bahwa varietas padi berpengaruh terhadap susut penggilingan. Padi varietas Cibogo menghasilkan rendemen giling paling tinggi mencapai rata-rata 67.80 % dibandingkan Ciherang (62.61 %) dan Hibrida (60.78 %). Padi varietas Cibogo juga menghasilkan susut penggilingan paling rendah (1.41 %) dibandingkan Ciherang (3.43 %) dan Hibrida (3.03 %). Konfigurasi penggilingan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rendemen dan susut penggilingan, namun berpengaruh terhadap mutu beras yang dihasilkan. Penyosohan sebanyak dua kali cenderung menurunkan kandungan beras kepala dan meningkatkan butir patah, namun mampu meningkatkan derajat sosoh.

Penelitian Laila (2012) biaya total rata-rata untuk petani yang menggunakan benih padi bersertifikat lebih besar dibandingkan petani yang tidak menggunakan benih

bersertifikat. Besarnya biaya total rata-rata berpengaruh terhadap pendapatan. Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya total yang dikeluarkan oleh petani dalam satu kali musim tanam (biaya eksplisit dan biaya implisit). Pendapatan total rata-rata yang diperoleh petani bersertifikat lebih besar dari petani tidak bersertifikat.

Nugraha (2007) menyatakan bahwa petani yang melakukan penanganan pasca panen sendiri akan banyak memperoleh nilai tambah. Pengeringan gabah dengan bahan bakar sekam menghasilkan gabah dengan kualitas baik. Perlakuan pengeringan dengan bahan bakar sekam juga akan meningkatkan rendemen beras dan mutu beras giling. Penerimaan petani yang menggunakan pengering gabah lebih besar dibandingkan petani yang menggunakan cara konvensional.

Penelitian Novia (2012) pada agroindustri SU, penepungan dilakukan dengan mengantarkan ubi kayu ke jasa penggilingan di sekitar lokasi agroindustri, sedangkan pada agroindustri SS penepungan dilakukan sendiri dengan menggunakan mesin penepungan milik agroindustri. Ubi kayu yang telah digiling kemudian diberi air untuk dibentuk menjadi butiran. Agroindustri SU melakukan pembentukan butiran menggunakan ayakan bambu, sedangkan agroindustri SS menggunakan mesin *granule*. Ubi kayu yang telah diolah menjadi beras siger dalam satu kali produksi (tujuh hari) pada agroindustri SU di Kota Bandar Lampung memberikan nilai tambah lebih besar dibanding agroindustri SS di Kabupaten Lampung Selatan sedangkan pendapatan beras siger agroindustri SS lebih besar dibandingkan agroindustri SU.

I. Kerangka Pemikiran

Permasalahan yang terjadi di tingkat petani yaitu kualitas padi tidak sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Faktor yang mempengaruhi yaitu kadar air yang tidak sesuai dengan standar sehingga membuat harga gabah kering mengalami penurunan dan tingginya kehilangan hasil saat proses penggilingan yang mengakibatkan kuantitas dan kualitas beras menurun.

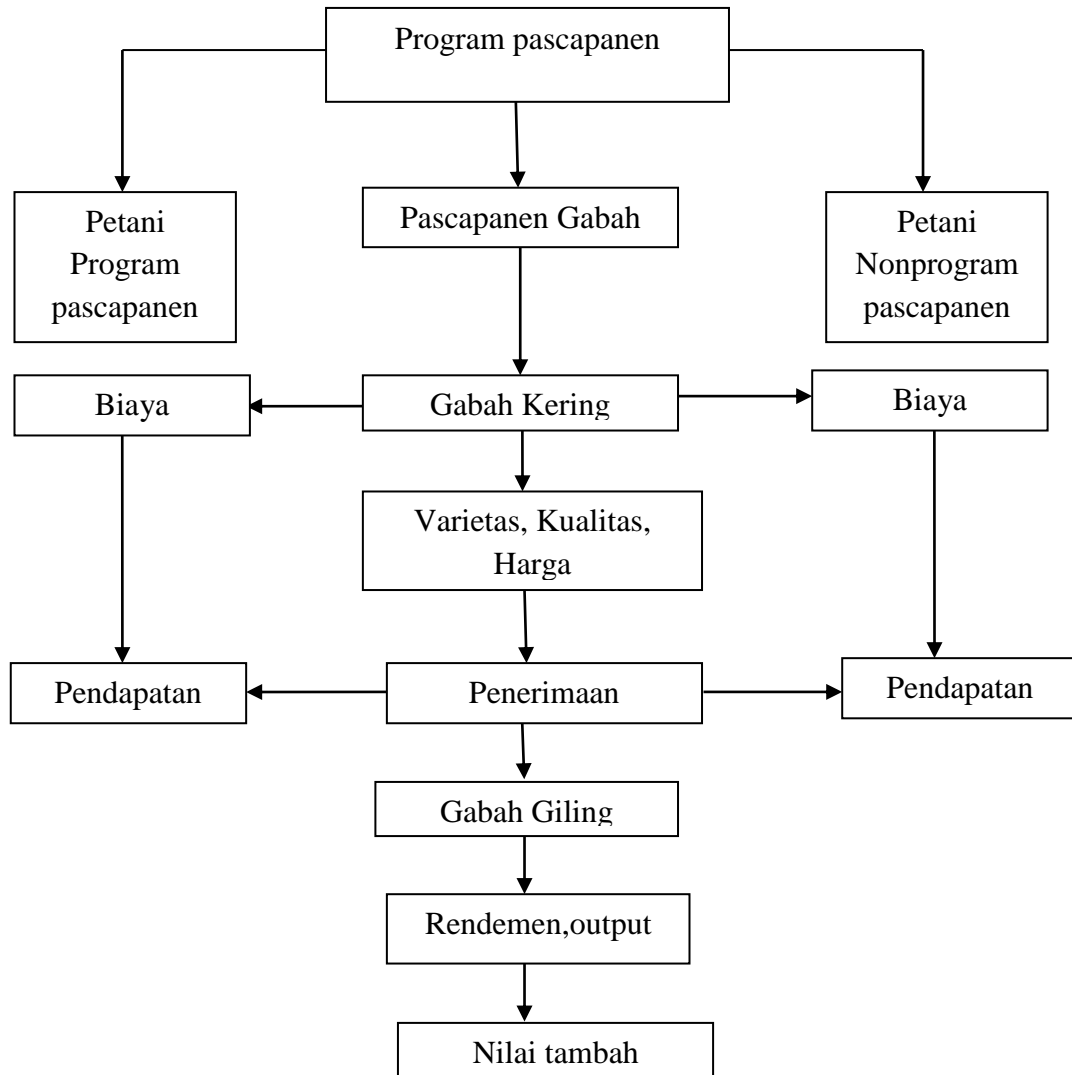
Pemerintah melalui Dinas Pertanian memberikan bantuan kepada sejumlah Gapoktan melalui program pascapanen yang terdiri dari alat-alat pascapanen di antaranya yaitu pengering gabah dan *RMU*. Adanya bantuan tersebut membantu petani mengatasi kehilangan hasil pasca panen. Sarana produksi yang diberikan kepada petani diharapkan dapat memberikan pertambahan nilai sehingga menjadi nilai tambah bagi petani dan pendapatan petani juga mengalami kenaikan.

Kerangka pemikiran analisis tingkat pendapatan dan nilai tambah petani peserta program pascapanen di Kabupaten Lampung Timur disajikan pada Gambar 1.

J. Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

1. Pendapatan usahatani padi dan pascapanen pada petani peserta program lebih tinggi dibandingkan petani bukan peserta program pascapanen.
2. Nilai tambah pada petani peserta program pascapanen bernilai positif.



Gambar 1. Kerangka pemikiran tingkat pendapatan dan nilai tambah usahatani padi pada petani peserta program pascapanen di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur