

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Tinjauan Pustaka

1. Tinjauan Agronomis Padi

Padi merupakan tanaman pangan berupa rumpun-rumpun. Tanaman pertanian kuno berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Terdapat 25 spesies *Oriza*. Jenis yang dikenal adalah *Oriza sativa* dengan dua subspecies. Pertama *yaponica* (padi unggul) yang ditanam di daerah subtropis. Kedua, *indica* yang ditanam di Indonesia. Padi dapat tumbuh pada ketinggian 0 - 1500 mdpl dengan temperature 19° – 27°C, memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan. Angin berpengaruh pada penyerbukan dan pembuahan. Padi menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18 - 22 cm dan pH tanah 4 – 7 (Purnomo dan Purnamawati 2007, dalam Waluyo, 2010).

Klasifikasi Ilmiah Padi

Kerajaan : Plantae
Divisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Poales
Familia : Poaceae
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa*

Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang baik rata-rata 200 mm per bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500 – 2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah 23°C. Tinggi tempat yang cocok untuk tanaman padi berkisar antara 0 – 1500 dpl. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu, dan lempung dalam perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya antara 18 – 22 cm dengan pH antara 4 – 7 (Oesman, 2009, dalam Sarno, 2010).

2. Karakteristik Gabah

Gabah adalah bulir padi. Biasanya mengacu pada bulir padi yang telah dipisahkan dari tangkainya (jerami). Asal kata “gabah” dari bahasa Jawa. Dalam perdagangan komoditas, gabah merupakan tahap yang penting dalam pengolahan padi sebelum dikonsumsi karena perdagangan padi dalam partai besar dilakukan dalam bentuk gabah. Terdapat definisi teknis perdagangan dalam bentuk gabah, yaitu hasil tanaman padi yang telah dipisahkan dari tangkainya dengan cara perontokkan. Secara anatomi biologi, gabah merupakan buah padi sekaligus biji. Buah padi bertipe biji atau *caryopsis*, sehingga pembedaan bagian buah dan biji sukar dilakukan (Suismono, 2002 dalam Sarno, 2010).

Padi merupakan komoditas vital di Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah memberlakukan regulasi harga dalam perdagangan gabah. Sehingga munculah

istilah khusus yang mengacu pada kualitas gabah sebagai referensi penentuan harga :

a. Gabah Kering Panen

Gabah kering panen (GKP) adalah gabah yang mengandung kadar air lebih besar dari 18% tetapi lebih kecil atau sama dengan 25% ($18\% < KA < 25\%$), hampa kotoran lebih besar dari 6% tetapi lebih kecil atau sama dengan 10% ($6\% < HK < 10\%$), butir hijau atau mengapur lebih besar dari 7% tetapi lebih kecil atau sama dengan 10% ($7\% < HK_p < 10\%$), butir kuning atau rusak maksimal 3% dan butir merah maksimal 5%.

b. Gabah Kering Simpan

Gabah Kering Simpan (GKS) adalah gabah yang mengandung kadar air lebih besar dari 14% tetapi lebih kecil atau sama dengan 18% ($14\% < KA < 18\%$), hampa kotoran lebih besar dari 3% tetapi lebih kecil atau sama dengan 6% ($3\% < HK < 6\%$), butir hijau atau mengapur lebih besar dari 5% tetapi lebih kecil atau sama dengan 7% ($5\% < HK_p < 7\%$), butir kuning atau rusak maksimal 3% dan butir merah maksimal 3%.

c. Gabah Kering Giling

Gabah Kering Giling (GKG) adalah gabah yang mengandung kadar air maksimal 14%, kotoran/hampa maksimal 3%, butir hijau atau mengapur maksimal 5%, butir kuning/rusak maksimal 3% dan butir merah maksimal 3%.

Karakteristik fisik gabah merupakan faktor utama untuk mengetahui mutu gabah dan beras, yang dinyatakan dalam ukuran, bentuk dan berat uji. Karakteristik gabah terdiri dari beberapa komponen sebagai berikut:

a. Ukuran gabah

Ukuran gabah adalah panjang butir pecah kulit (BPK) yang dinyatakan dalam millimeter. Ukuran gabah dibedakan menjadi empat macam. Pertama, sangat panjang lebih dari 7,5 mm. Kedua, panjang, mempunyai panjang antara 6,5-7,5 mm. Ketiga, sedang memiliki panjang antara 5,5-6,5 mm. Keempat, pendek memiliki panjang kurang dari 5,5 mm.

b. Bentuk gabah

Bentuk gabah dibedakan menjadi tiga macam, yaitu bentuk lonjong ($p/l > 3,0$), sedang ($p/l = 2,1-3,0$), dan bentuk agak bulat ($p/l < 2,0$). Bila dikaitkan dengan tingkat preferensi, pada umumnya para konsumen beras lebih menyukai beras yang berbentuk langsing sampai sedang.

c. Berat seribu butir

Berat seribu butir dihitung dengan cara penimbangan, dimaksudkan untuk menunjukkan tingkat beras dari butiran gabah. Untuk mempermudah perhitungan 1000 butir gabah dapat digunakan plat dengan lekukan berjumlah 1000 butir, sehingga gabah sebanyak 1000 butir masuk dalam lekukan.

3. Karakteristik Beras

Kata beras mengacu pada bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisah dari sekam. Sekam (Jawa merang) secara anatomi disebut 'palea' (bagian yang ditutupi) dan 'lemma' (bagian yang menutupi). Pada salah satu tahap pemrosesan hasil panen padi, gabah ditumbuk dengan lesung atau digiling sehingga bagian luarnya (kulit gabah) terlepas dari isinya. Bagian isi inilah, yang berwarna putih, kemerahan, ungu, atau bahkan hitam, yang disebut beras (Nina, 2008 dalam Sarno, 2010).

Sebagaimana bulir sereal lain, bagian terbesar beras didominasi oleh pati (sekitar 80-85%). Beras juga mengandung protein, vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, dan air. Pati beras tersusun dari dua polimer karbohidrat yaitu amilosa (pati dengan struktur tidak bercabang) dan amilopektin (pati dengan struktur bercabang dan cenderung bersifat lengket).

Dalam pedoman umum pengadaan beras dalam negeri (Sawit, 2004), disebutkan komponen pembentuk kualitas, sebagai berikut :

- a. Beras giling. Beras yang diperoleh dari proses penggilingan gabah yang seluruhnya atau sebagian kulit lembaga atau kulit arinya sudah dipisahkan dalam proses penyosohan (bukan beras tumbuk) dan yang memenuhi persyaratan kualitatif maupun kuantitatif.
- b. Kadar air. Jumlah kandungan air di dalam biji-bijian yang dinyatakan dalam satuan persen dari berat basah/wet basis.
- c. Warna. Dianalisis dengan menggunakan indra penglihatan dengan menggunakan contoh pembanding. Warna beras biasanya putih mengkilat/segar, putih, dan kusam.
- d. Bau. Dianalisa dengan indera penciuman, bau beras normal atau apek.
- e. Kekerasan. Dengan metode sederhana digigit/pakai gigi atau alat bantu khusus lainnya. Berdasarkan variabel kekerasan beras dapat dinyatakan keras (normal) dan lapuk/rapuh.
- f. Rasa. Pemeriksaan dapat dilakukan sebelum dan sesudah ditanak, pemeriksaan rasa dengan cara mengadakan panel tes. Untuk pemeriksaan beras sesudah ditanak maka beras ditanak terlebih dahulu untuk mengetahui rasanya. Rasa nasi: pulen, pera, hambar. Rasa pulen dan pera dimiliki oleh

varietasnya, namun rasa hambar adalah rasa yang timbul bila beras telah disimpan lama. Disamping itu ada beras yang telah rusak sehingga rasanya menjadi tidak normal (misalnya asam, pahit dsb).

- g. Derajat sosoh. Tingkat terkelupasnya lapisan katul (aleurone) dan lembaga dari butir beras pada proses penyosohan. Derajat sosoh di Indonesia dinyatakan dalam persentase (80%, 90%, 95%, 100%) dan di beberapa negara dinyatakan dalam kriteria *extra well milled*, *well milled*, *reasonable well milled*, *ordinary milled*. Analisis atau pengujian derajat sosoh digunakan untuk metode chromatografi di laboratorium, dan di lapangan dilakukan secara iluminasi, yaitu dengan perbandingan penampakan visual terhadap beras dengan derajat sosoh yang sudah diketahui nilainya atau dengan pembandingan atau dengan kotak lampu iluminasi, atau metode pewarnaan.
- h. Butir utuh. Butir-butir beras baik sehat maupun cacat, yang utuh atau tidak ada yang patah sama sekali.
- i. Beras kepala. Butir beras patah baik sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih besar atau sama dengan 6/10 bagian ukuran panjang rata-rata butir beras utuh yang dapat melewati permukaan cekungan *indented plate* dengan persyaratan ukuran lubang 4,2mm.
- j. Butir patah. Butir beras patah, baik sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih kecil dari 6/10 bagian tetapi lebih besar dari 2/10 bagian ukuran panjang rata-rata butir beras utuh.
- k. Butir menir. Butir beras patah, baik sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih kecil dari 2/10 bagian utuh.

- l. Beras mengapur. Beras yang berwarna putih dan bertekstur lunak seperti kapur yang diakibatkan oleh proses fisiologis. Butir beras yang berwarna putih seperti kapur namun bertekstur keras dan utuh (tidak patah) tidak dikategorikan sebagai butir kapur dan dianggap sebagai butir sehat. Butir beras muda yang berwarna putih kehijau-hijauan dan lunak seperti kapur akibat dipanen sebelum proses pematangan buah padi dikategorikan butir kapur.
- m. Butir kuning. Butir kuning, butir beras kepala, patah, dan menir yang berwarna kuning, kuning kecoklatan atau kekuning-kuningan akibat proses perubahan warna yang terjadi selama perawatan.
- n. Butir rusak. Butir rusak utuh, kepala, patah, dan menir berwarna putih/bening, putih mengapur, kuning, dan warna merah yang mempunyai lebih dari satu bintik/noktah. Beras yang berbintik kecil tunggal yang tidak potensial tidak termasuk butir rusak.
- o. Butir merah. Butir merah, kepala, patah, menir yang berwarna merah karena varietas padi asalnya.
- p. Butir ketan. Butir ketan utuh yang tercampur dalam beras dikategorikan sebagai butir beras baik, sedangkan butir beras ketan yang tidak utuh dikategorikan sebagai butir kapur.
- q. Benda asing. Benda-benda asing yang tidak tergolong beras, misalnya butir-butir tanah, pasir, kerikil, logam, kayu, tangkai padi, biji-bijian, bangkai serangga hama dan lain sebagainya.
- r. Butir gabah. Butir gabah yang belum terkelupas sebagian dalam proses penggilingan, termasuk butir beras patah yang masih bersekam

4. Konsep Ketahanan Pangan

Konsep ketahanan pangan yang dimiliki Indonesia telah tertera pada Undang-Undang No. 7 Tahun 1996 tentang pangan, dimana pada pasal 1 menyatakan bahwa “Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau”. Untuk memperkuat Undang-Undang ini dibentuk pula Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan.

Dalam tataran global, definisi Ketahanan Pangan telah dirumuskan oleh Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yaitu FAO (*Food Agriculture Organization*). Menurut FAO (1993), ketahanan pangan berarti akses bagi semua penduduk atas makanan yang cukup untuk hidup sehat dan aktif (Kartasasmita, 2005)

Senada dengan definisi Undang-Undang No 7 Tahun 1996 dan FAO, *World Food Summit* Tahun 1996, mendefinisikan ketahanan pangan sebagai akses setiap rumah tangga atau individu untuk dapat memperoleh pangan pada setiap waktu untuk keperluan hidup yang sehat dengan persyaratan penerimaan pangan sesuai dengan nilai atau budaya setempat (Pambudy, 2002 dalam Tambunan 2003).

Konsep ketahanan pangan nasional memberikan akses pada setiap rumah tangga terhadap pangan yang cukup, bermutu dan harganya terjangkau. Dengan demikian, pemerintah berkewajiban menjamin kecukupan pangan dalam arti jumlah dengan mutu yang baik serta stabilitas harga, dan di pihak lain pemerintah

berkewajiban meningkatkan pendapatan masyarakat, khususnya dari golongan berpendapatan rendah.

Suatu daerah dikatakan memiliki ketahanan pangan yang mantap jika memiliki kemampuan dalam penyediaan pangan baik yang berasal dari sumber pangan hasil produksi dalam negeri maupun yang dipenuhi impor. Pada tingkat masyarakat, ketahanan pangan yang mantap ditunjukkan oleh ketersediaan pangan yang dibutuhkan masyarakat dalam jumlah dan gizi yang seimbang serta dapat terpenuhi setiap saat sehingga masyarakat dapat hidup sehat. Ketahanan pangan tersebut meliputi peningkatan produksi, daya beli masyarakat, distribusi dan peningkatan kemampuan penyediaan serta terkondisinya kebijakan harga.

5. Ketersediaan Pangan

Ketersediaan pangan adalah ketersediaan pangan secara fisik di suatu wilayah dari segala sumber, baik produksi pangan domestik, perdagangan pangan dan bantuan pangan. Ketersediaan pangan ditentukan oleh produksi pangan di wilayah tersebut, perdagangan pangan melalui mekanisme pasar di wilayah tersebut, stok yang dimiliki oleh pedagang dan cadangan pemerintah, dan bantuan pangan dari pemerintah atau organisasi lainnya (Dewan Ketahanan Pangan, 2009).

Menurut Peraturan Pemerintah No 68 Tahun 2002, Penyediaan pangan diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga yang terus berkembang dari waktu ke waktu. Penyediaan pangan dilakukan dengan :

- a. mengembangkan sistem produksi pangan yang bertumpu pada sumberdaya, kelembagaan dan budaya lokal

- b. mengembangkan efisiensi sistem usaha pangan
- c. mengembangkan teknologi produksi pangan
- d. mengembangkan sarana dan prasarana produksi pangan
- e. mempertahankan dan mengembangkan lahan produktif.

Kegiatan untuk menyediakan pangan pokok masyarakat terutama beras memiliki beberapa persoalan seperti pembiayaan usahatani, kelangkaan saprodi, ketersediaan air, ancaman serangan OPT dan lain sebagainya. Sehingga diperlukan pilihan fokus penanganan komoditas pertanian pada tingkat nasional yang dapat memberikan dampak pertumbuhan ekonomi, yang tidak saja berpengaruh kepada ketahanan pangan masyarakat, tetapi juga pada kesejahteraan petani dan masyarakat lainnya.

Selain kendala dalam produksi seperti diungkapkan diatas terdapat pula kendala lain yang dihadapi dalam peningkatan ketersediaan produksi pangan per kapita terutama adalah:

- a. pertumbuhan luas panen sangat terbatas karena laju perluasan lahan pertanian baru sangat rendah, konversi lahan pertanian ke non pertanian sulit dikendalikan, serta degradasi sumberdaya air dan kinerja irigasi serta turunnya tingkat kesuburan fisik dan kimia lahan pertanian
- b. adanya gejala kemandegan dalam pertumbuhan produktivitas yang diduga kuat merupakan akibat dua hal. Pertama, *over* intensifikasi pertanian yang kurang memperhatikan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan (intensitas tanam tinggi, monokultur, dosis pupuk anorganik berlebih, sangat kurang/tanpa menggunakan pupuk organik). Kedua, seretnya inovasi dan

adopsi teknologi dalam pengembangan komoditas pangan berdaya hasil tinggi akibat dari sangat terbatasnya anggaran dan infrastruktur pendukung.

Untuk mencapai target produksi dan mantapnya ketersediaan pangan dalam negeri, Badan Ketahanan Pangan (2008) melakukan langkah-langkat meliputi peningkatan produktivitas, perluasan areal, pengamanan produksi serta pengembangan kelembagaan dan pembiayaan.

Permintaan beras (konsumsi) di Provinsi Lampung menurut Sarno (2010) dipengaruhi secara nyata oleh harga beras, jumlah penduduk, dan stok beras tahun sebelumnya. Dari ketiga faktor tersebut, jumlah penduduk merupakan faktor yang telah lama menjadi boomerang konsumsi pangan. Seperti yang telah diketahui selama ini bahwa laju pertumbuhan penduduk semakin tinggi, namun lahan yang tersedia untuk kegiatan pertanian semakin sempit. Hal ini telah diprediksi oleh Malthus sehingga ia menyebutkan dunia akan mengalami krisis pangan (kekurangan stok pangan).

Pemerintah Indonesia telah menyiapkan strategi untuk menghadapi krisis pangan yaitu dengan mengeluarkan Inpres Nomor 7 Tahun 2009 tentang Kebijakan Perberasan. Instruksi Presiden tersebut mewajibkan kementerian terkait untuk melaksanakan upaya peningkatan pendapatan petani, ketahanan pangan, dan pengembangan ekonomi pedesaan melalui:

- a. mendorong dan memfasilitasi penggunaan benih padi unggul bersertifikat
- b. mendorong dan memfasilitasi penggunaan pupuk anorganik dan organik secara berimbang dalam usahatani padi
- c. mendorong dan memfasilitasi pengurangan kehilangan pascapanen padi

- d. mengendalikan pengurangan luas lahan irigasi teknis
- e. memfasilitasi rehabilitasi lahan dan penghijauan daerah tangkapan air serta rehabilitasi jaringan irigasi
- f. mendorong dan memfasilitasi peningkatan investasi dibidang usahatani padi.

Pada umumnya, petani tidak melakukan penyimpanan padi. Menurut Sumodiningrat (2001) dalam Tambunan (2003), keengganan petani menyimpan gabah dilatarbelakangi oleh beberapa alasan, pertama adalah kebutuhan petani akan uang tunai. Kedua, harga pangan yang tidak stabil. Pangan yang tersedia sepanjang tahun dengan harga yang terjangkau menyebabkan petani merasa tidak perlu melakukan penyimpanan, bahkan untuk benih pun kadang sudah tidak tersedia lagi. Ketiga, adanya kegiatan sampingan untuk menambah penghasilan.

Badan Urusan Logistik (Bulog) merupakan lembaga logistik pemerintah Indonesia yang mengelola cadangan beras nasional. Tugas Bulog yang lainnya termasuk pendukung publik dalam menjaga harga-harga komoditas pertanian, menyediakan pangan dalam keadaan darurat, dan melaksanakan program subsidi beras raskin bagi masyarakat miskin.

6. Manajemen Stok (Manajemen Persediaan)

Definisi persediaan (stok) dalam kaitan manajemen berhubungan dengan operasi perusahaan dan bisnis. Persediaan (*inventory*) adalah sumberdaya ekonomi fisik yang perlu diadakan dan dipelihara untuk menunjang kelancaran produksi, meliputi bahan baku (*raw material*), produk jadi (*finish product*), komponen rakitan (*component*), bahan pembantu (*substance material*) dan barang sedang

dalam proses pengerjaan (*working in process inventory*) (Haming dan Nurnajamuddin, 2007).

Rangkuti (2007) mendefinisikan persediaan sebagai aktiva yang meliputi barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masuk dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Jadi, persediaan merupakan bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu.

Anoraga (1997) persediaan (*inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumber daya mungkin internal ataupun eksternal. Ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2003) manajemen persediaan (*inventory control*) atau disebut juga *inventory management* atau pengendalian tingkat persediaan adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan penentuan kebutuhan material sedemikian rupa sehingga di satu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi perusahaan material dapat ditekan secara optimal. Pengendalian tingkat

persediaan bertujuan mencapai efisiensi dan efektivitas optimal dalam penyediaan material.

Manajemen persediaan bertujuan untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan atau memberikan pelayanan yang maksimal kepada konsumen. Dalam hal ini perusahaan harus menjual barang-barang yang bagus dan segar kepada pelanggannya. Persediaan ditunjukan untuk mengantisipasi kebutuhan permintaan. Permintaan ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

Menurut Rangkuti (2007), sistem persediaan diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan memantapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat, dan pada waktu yang tepat. Sistem dan model persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya total melalui penentuan apa, berapa, dan kapan pesanan dilakukan secara optimal.

Menurut Sumayang (2003) pengelolaan persediaan mempunyai arti penting. Hal ini disebabkan (1) inventori merupakan investasi yang membutuhkan modal yang besar, (2) mempengaruhi pelayanan ke pelanggan, dan (3) mempunyai pengaruh pada fungsi lain seperti fungsi operasi, pemasaran, dan fungsi keuangan.

Prawirosentono (2007) mengungkapkan terdapat beberapa bentuk persediaan seperti dijelaskan berikut ini:

a. *Batch Stock* atau *Lot Size Inventory*

Batch stock adalah persediaan bahan atau barang yang diadakan atau disediakan dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang diperlukan, karena dianggap dalam *bulk* (besar-besaran).

b. *Fluctuation Stock*

Fluctuation stock adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang tidak dapat diramalkan (*unpredictable*).

c. *Anticipation Stock*

Anticipation stock adalah persediaan yang diadakan untuk mengantisipasi permintaan yang fluktuasinya dapat diramalkan, misalnya pola produksi yang didasarkan pada pola musiman.

Ada beberapa manfaat adanya persediaan menurut Anoraga (1997) yaitu

- a. *Transit Inventory (pipeline inventory)*. Persediaan ini ada karena bahan perlu dipindahkan dari satu ke lain lokasi dan transportasinya memerlukan waktu
- b. *Buffer Inventory (safety stock)*. Persediaan ini diperlukan untuk mengatasi ketidaksiapan penawaran dan permintaan.
- c. *Anticipation Inventory*. Persediaan ini untuk mengatasi kebutuhan di masa datang, seperti kebutuhan pakaian jadi menjelang Hari Raya dan sebagainya.
- d. *Decoupling Inventory*. Persediaan yang berfungsi memecah rangkaian proses menjadi bagian-bagian yang bebas, makin banyak bahan disimpan diantara dua bagian proses, makin sedikit koordinasi yang diperlukan untuk menjaga kelancaran proses secara keseluruhan.

- e. *Cycle Inventory*. Persediaan ini merupakan akibat dari pemesanan maupun proses yang bekerja secara *batch* atau *lots*.

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya jumlah persediaan ada beberapa biaya yang perlu dipertimbangkan. Biaya-biaya tersebut meliputi biaya penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*), biaya pemesanan atau pembelian (*ordering costs* atau *procurement costs*), biaya penyiapan (*manufacturing*) atau *set-up cost* dan biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*).

Menurut Ma'arif dan Tanjung (2003) persediaan bahan baku dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut

- a. Perkiraan pemakaian. Dengan perkiraan pemakaian maka akan dapat dibuat keputusan berapa persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi masa mendatang.
- b. Harga bahan baku. Harga bahan baku yang mahal, sebaiknya distok dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Hal ini disebabkan terbenamnya uang yang seharusnya bisa diputar.
- c. Biaya-biaya persediaan. Biaya-biaya ini meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.
- d. Kebijakan pembelian. Kebijakan ini ditentukan oleh sifat dari bahan-cepat rusak, tentunya tidak mungkin diadakan penyimpanan yang terlalu lama.
- e. Pemakaian senyatanya, artinya pemakaian yang riil dari data tahun sebelumnya.
- f. Waktu tunggu (*lead time*), adalah waktu tunggu dari mulai barang itu dipesan, sampai barang itu datang.

Manajemen persediaan dibagi atas dua macam yaitu manajemen persediaan barang yang permintaannya bersifat independen (*independent demand*) dan manajemen barang yang permintaannya bersifat dependen (*dependent demand*). Permintaan yang independen yaitu permintaannya tidak tergantung pada produksi barang lain tetapi semata-mata hanya ditentukan oleh jumlah barang jadi yang akan dibuat saja. Sedangkan permintaan yang dependen terjadi apabila sifat permintaan barang itu tergantung pada jumlah suatu produk yang dibuat (Subagyo, 2000).

Haming dan Nurnajamuddin (2007) menyebutkan bahwa pengendalian persediaan independen berkaitan dengan pengendalian persediaan dalam bentuk produk akhir (*finish product*). Permintaan terhadap persediaan bersifat independen dan dapat diestimasi, dengan teknik dan metode peramalan.

Gabah yang diproduksi petani merupakan produk akhir (*finish product*). Dengan demikian bila mengacu pada definisi persediaan independen yang dikemukakan oleh Haming dan Nurnajamuddin (2007) maka persediaan gabah (beras) tergolong persediaan independen.

Untuk menghitung persediaan pengaman, menurut Indrajit dan Djokopranoto (2003) beberapa asumsi yang perlu dipahami adalah

- a. Waktu pemesanan bersifat konstan. Jadi, persediaan pengaman diperlukan untuk berjaga-jaga terhadap kenaikan pemakaian
- b. Kejadian yang akan datang merupakan pengulangan kejadian yang lalu, sehingga data yang lalu dapat diandalkan
- c. Teori probabilitas dapat berlaku

- d. Barang yang dipesan akan tiba sekaligus dalam 1 lot (bukan pengiriman secara parsial)

7. Sistem Tunda Jual

Departemen Pertanian menyelenggarakan kegiatan sistem tunda jual untuk komoditas pertanian guna menghindari harga yang rendah pada saat musim panen. Untuk komoditi lain di luar padi (gabah) maka dapat dilakukan sistem resi gudang dan sistem tradisional lainnya. Dalam kegiatan tersebut, petani dapat melakukan penundaan jual komoditas yang dihasilkan, dan selanjutnya dapat melakukan penjualan kembali setelah pangsa harga komoditas hasil panennya tinggi. Sebagai acuan dalam pelaksanaan sistem tunda jual tersebut, maka disusun dalam bentuk Pedoman Umum Sistem Tunda Jual Komoditas Pertanian.

Desain operasional pengembangan sistem tunda jual komoditas gabah adalah melalui rekayasa pengembangan terhadap unit usaha lembaga ekonomi yakni Perum Pegadaian dan Unit Usaha Penggilingan Padi (RMU) yang berada di pedesaan. Adapun bentuk rekayasa terhadap unit usaha lembaga ekonomi Perum Pegadaian dan Unit Usaha Penggilingan Padi (RMU) yang berada di pedesaan adalah Pengembangan Unit Usaha Perum Pegadaian sebagai Lembaga Penyalur Kredit Gadai.

Barang gadai yang diterima oleh Perum Pegadaian umumnya adalah barang-barang bergerak hasil pabrik/*manufacturing*, seperti barang kerajinan emas dan lain-lain. Gabah Kering Giling (GKG) dapat memenuhi persyaratan sebagai barang layak gadai karena mempunyai masa simpan cukup panjang (2 tahun),

memiliki standar kualitas dan standar kemasan, penyusutan yang dapat diperhitungkan, teknik pergudangan yang sederhana, serta harga pasar yang transparan.

Gabah yang dapat digadaikan harus memenuhi persyaratan berikut ini

- a. Mempunyai daya simpan lebih dari 1 (satu) tahun.
- b. Mempunyai standar kualitas SNI atau standar lainnya yang diakui bersama
- c. Mempunyai standar kemasan.

Persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh pemegang gadai adalah

- a. Mempunyai/menguasai fasilitas pergudangan yang memadai
- b. Menguasai teknologi penyimpanan dan personel yang handal
- c. Memiliki modal yang cukup
- d. Memiliki pengetahuan mengenai pemasaran komoditi pertanian terkait
- e. Memiliki kemampuan dan fasilitas pengujian dan pemeriksaan kualitas dan kuantitas
- f. Mempunyai fasilitas pengolahan untuk meningkatkan kualitas
- g. Memiliki informasi barang gadaian
- h. Memiliki manajemen yang rapi dan terpercaya.

Persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh pemberi gadai/petani meliputi

- a. Menyerahkan komoditi pertanian yang dimiliki untuk digadaikan
- b. Memenuhi standar kualitas yang ditentukan
- c. Bersedia menerima kembali barang gadai dalam kuantitas dan kualitas yang ditentukan
- d. Memiliki informasi harga barang gadainya.

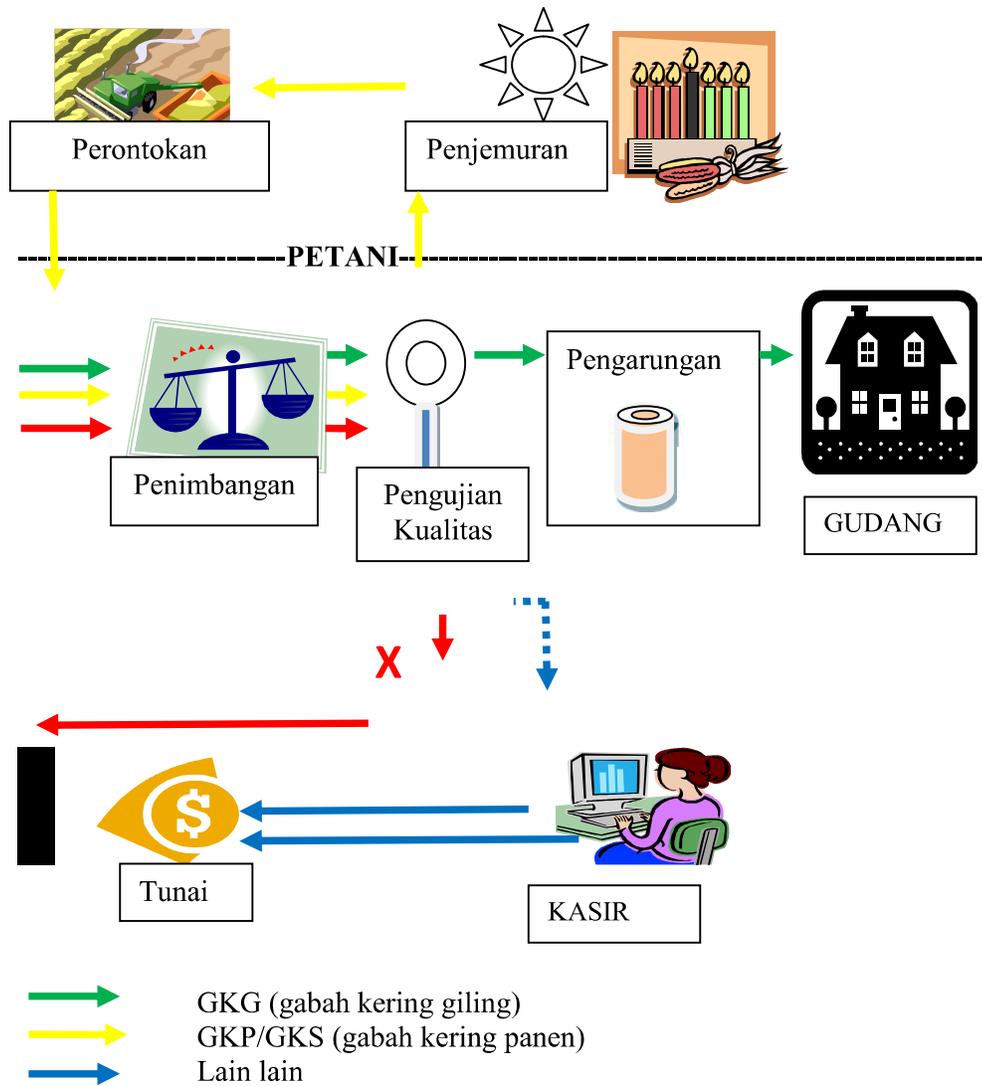
Sistem penggadaian komoditas gabah dalam Pedoman Umum Sistem Tunda Jual Komoditas Pertanian menurut Deptan (2006) sebagai berikut:

- a. Pemberi gadai/petani datang ke Perum Pegadaian dengan membawa gabah yang akan digadaikannya.
- b. Petugas gadai akan melakukan penimbangan untuk menentukan kuantitas barang gadai.
- c. Selanjutnya Petugas akan melakukan pemeriksaan atas kualitas gabah.
- d. Bila syarat kualitas KP sesuai dengan standar yang dapat diterima, maka gabah akan dinyatakan layak sebagai barang gadai.
- e. Gabah yang tidak memenuhi standar akan ditolak.
- f. Gabah yang diterima akan dikemas dan disimpan dalam gudang atau silo.
- g. Petani mengisi formulir Permintaan Kredit.
- h. Jumlah maksimum kredit yang dapat diberikan kemudian dihitung berdasarkan harga taksiran pasar gabah hari itu.
- i. Kemudian petugas gadai akan menerbitkan Surat Bukti Kredit (SBK) rangkap dua dan kuitansi pembayaran biaya penanganan (*handling*), dan membayarkan jumlah pinjaman sesuai dengan yang tertera dikurangi dengan biaya penanganan sesuai kuitansi. (Biaya penanganan sudah ditetapkan terlebih dahulu, misalnya Rp.70,-/kg.)
- j. Surat Bukti Kredit (SBK) memuat antara lain: Nama dan alamat si pemberi gadai, keterangan tentang barang gadai (kuantitas dan kualitas), taksiran nilai gadai, jumlah pinjaman, tanggal kredit, tanggal jatuh tempo, serta perjanjian gadai lainnya, seperti besarnya bunga gadai, biaya penyimpanan dan perawatan, asuransi dan lain-lain.

- k. SBK ditandatangani oleh petugas dan pemberi gadai/nasabah. SBK asli diserahkan kepada nasabah, sedangkan SBK copy ditahan oleh petugas.
- l. Pada saat penebusan, pemberi gadai/petani menunjukkan SBK kepada petugas gadai dan melunasi seluruh utangnya beserta biaya bunga dan biaya lainnya sesuai dengan perhitungan yang berlaku.
- m. Setelah petugas gadai menerima SBK dan uang pelunasannya, maka ia akan menyerahkan barang gadai berupa KP sesuai dengan jumlah yang tercantum di dalam SBK.
- n. Selanjutnya si pemberi gadai mengambil barangnya di gudang dan menandatangani slip pengambilan barang jaminan.
- o. Dengan demikian berakhirilah perjanjian gadai.
- p. Apabila kredit tidak dilunasi pada waktunya, maka pejabat gadai akan melelang barang gadai.
- q. Pengumuman lelang barang gadai dilakukan sekurang-kurangnya 30 hari sebelum lelang dilakukan.
- r. Pada hari yang ditentukan lelang dilakukan dilaksanakan oleh pejabat Perum Pegadaian di depan umum dan pembeli yang berhak adalah yang mengajukan penawaran harga tertinggi di atas harga dasar, setelah kepada umum ditanyakan penawaran itu dua kali tetapi tidak disambut dengan penawaran lain yang lebih tinggi dari penawaran itu.
- s. KP yang ditolak karena belum memenuhi standar masih dapat diproses langsung di tempat tersebut dengan biaya tersendiri yang ditentukan berdasarkan taksiran dan kesepakatan antara pemilik barang dengan unit

pengolah (pengeringan dan pembersihan). KP yang sudah diolah sampai mencapai standar kemudian dapat digadaikan sesuai prosedur.

Pada Gambar 1 menampilkan alur proses pegadaian gabah oleh Perum Pegadaian.



Sumber: Deptan, 2006

Gambar 1. Proses Tunda Jual Gabah Pola Gadai

International Conference on Futures Trading and Warehouse Receipts Financing in Emerging Global Markets Tahun 2003 yang dihadiri para pelaku dan pakar dari Malaysia, Korea, Singapura dan Indonesia, antara lain telah menyimpulkan pentingnya Sistem Resi Gudang untuk penyelamatan dan pertumbuhan ekonomi, termasuk memperbaiki nilai tukar petani. Oleh sebab itu tunda jual gabah oleh petani adalah sangat penting dan perlu didukung oleh kearifan dunia perbankan dan pemihakan Pemerintah untuk segera menetapkan gabah dalam sistem resi gudang serta gadai gabah oleh koperasi harus didorong terus (Ramelan, 2004).

8. Analisis Regresi Logistik

Regresi logistik (*logistic regression*) adalah model regresi yang digunakan memprediksi probabilitas suatu dependen variabel dari sekelompok dependen variabel. Regresi logistik tidak mensyaratkan data yang berdistribusi normal. Namun demikian, hasil yang diperoleh bisa menjadi lebih baik apabila variabel independen berdistribusi normal. Multikolinearitas yang terjadi diantara variabel independen dapat menyebabkan estimasi menjadi bias dan standar error yang tinggi (Hidayat dan Istiadah, 2011).

Model fungsi probabilitas logistik kumulatif ditulis sebagai berikut:

$$P_i = F(Z_i) = (\beta_0 + \beta_1 X_i) = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}}$$

Dimana e merupakan logaritma natural dengan nilai 2,718 dan P_i adalah probabilitas dalam regresi logistik. Nilai Z terletak antara $-\infty$ dan $+\infty$ sedangkan nilai P_i terletak antara 0 dan 1.

Probabilitas logistik ini telah memenuhi kriteria dari model distribusi kumulatif (CDF). Model *Cumulative Distribution Function* (CDF) merupakan sebuah model yang mampu menjamin bahwa nilai probabilitas terletak antara 0 dan 1. Dengan menggunakan model CDF dapat dibuat model regresi dimana respon dari variabel dependen bersifat dikotomis (Widarjono, 2010).

Rasio probabilitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{\frac{1}{1+e^{-Z_i}}}{\frac{e^{-Z_i}}{1+e^{Z_i}}} = \frac{1}{-Z_i} = e^{Z_i} = e^{\beta_1 + \beta_2 X_1}$$

Rasio pada persamaan diatas adalah *odds ratio* atau sering disebut resiko yaitu perbandingan antara probabilitas terjadinya suatu peristiwa dengan probabilitas tidak terjadinya suatu peristiwa. Bila p kecil sekali maka 1-p dekat dengan 1. Akibatnya odd-nya mendekati nol. Sehingga odd-nya sangat besar. Dengan kata lain odd adalah suatu indikator kecenderungan (Nachrowi, 2002).

Bila odd ini ditransformasi menjadi model logaritma natural (Ln) maka akan menghasilkan persamaan regresi logistik dengan satu variabel independen sebagai berikut:

$$L_i = \ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_1$$

Dengan demikian jika kita memiliki variabel independen sebanyak k maka model regresi logistik dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Koefisien b_1 mengukur perubahan probabilitas logistik ketika terjadi perubahan satu unit X_1 sedangkan variabel independen lain dianggap tetap.

Oleh karena model logit bersifat non linear maka metode OLS tidak bisa digunakan. Sehingga untuk estimasi model logit digunakan metode *maximum likelihood* (ML). Metode *maximum likelihood* adalah mencari koefisien regresi sehingga probabilitas kejadian dari variabel dependen bisa setinggi mungkin atau bisa semaksimum mungkin. Besarnya probabilitas yang memaksimumkan kejadian ini disebut *log of the likelihood* (LL). Dengan demikian, nilai LL ini merupakan ukuran kebaikan garis regresi logistik di dalam metode *maximum likelihood* sebagaimana jumlah residual kuadrat di dalam garis regresi linear.

Untuk mengukur kebaikan estimasi di dalam regresi logistik biasanya nilai -2 dikalikan dengan *log of the likelihood* (-2LL). Atas dasar inilah model *goodness of fit* metode ini disebut Uji Statistika -2 *log of the likelihood* (-2LL). Nilai minimum dari -2LL sebesar 0. Semakin kecil nilai -2LL maka semakin baik model dan sebaliknya. Uji statistika -2LL ini juga disebut dengan uji statistika *likelihood ratio* (LR).

Berikut adalah ciri-ciri sifat logit model menurut Supranto (2004) :

- a. Kalau P bergerak dari 0 ke 1 (ketika Z bergerak dari $-\infty$ ke ∞ , logit L bergerak dari $-\infty$ ke ∞ , artinya meskipun probabilitas terletak antara 0 – 1, logit L tidak dibatasi (bisa bebas bervariasi)
- b. Meskipun L, linear dalam X, probabilitasnya tidak, yang bertentangan dengan LPM dimana probabilitas meningkat secara linear dengan X
- c. Walaupun hanya memasukkan satu variabel bebas atau “*regressor*”, tetapi bisa ditambahkan variabel lainnya, selama didukung atau dibenarkan oleh teori

- d. Kalau logit L positif ini berarti bahwa ketika nilai regression(s) atau variabel bebas meningkat, “*the odd*” dimana “*regressand*” atau variabel tak bebas sama dengan 1 (artinya suatu kejadian terjadi) meningkat
- e. Secara lebih formal, interpretasi, model logit sebagai berikut: B disebut koefisien arah (slope), mengukur perubahan pada L. Untuk setiap perubahan 1 unit X, menjelaskan bagaimana “*the log odds*” berubah ketika variabel independent berubah. Titik potong (*intercept*) A merupakan nilai “*the log-odd*”. Titik potong, sering tidak mempunyai arti, sehingga bisa diabaikan.
- f. Sementara LPM (*Linear Probability Model*) menganggap bahwa P_i berkorelasi dengan X_i secara linear, model logit menganggap bahwa “*log of the odds ratio*” berkorelasi secara linear dengan X_i .

Menurut Nachrowi (2002), pengujian signifikansi model dan parameter pada regresi logistik terdiri dari

- a. Uji seluruh model (Uji G)

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{sekurang-kurangnya terdapat satu } \beta_j \neq 0$$

Statistik uji G yang digunakan

$$G = -2 \ln \frac{\text{Likelihood (Model A)}}{\text{Likelihood (Model B)}}$$

Model B adalah model yang hanya terdiri dari konstanta saja sedangkan model A adalah model yang terdiri dari seluruh variabel.

G berdistribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas p atau $G \sim \chi_p^2$. H_0 ditolak jika $G > \chi_{\alpha, p}^2$ dengan α adalah tingkat signifikansi. Bila H_0 ditolak artinya model A signifikan pada tingkat signifikansi α .

b. Uji Wald (uji signifikansi tiap-tiap parameter)

$H_0 : \beta_j = 0$ untuk suatu j tertentu; $j = 0, 1, \dots, p$.

$H_1 : \beta_j \neq 0$

Statistik uji yang digunakan adalah $W_j = \left(\frac{\beta_j}{SE(\beta_j)} \right)^2$; $j = 0, 1, 2, 3, \dots, p$

Statistika ini berdistribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas 1 atau secara simbolis ditulis $W_j \sim \chi_1^2$. H_0 ditolak jika $W_j > \chi_{\alpha, 1}^2$; dengan α adalah tingkat signifikansi yang dipilih. Bila H_0 ditolak artinya parameter tersebut signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi α .

9. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian Afrianto (2010) berjudul Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga Beras dan Jumlah Konsumsi Beras terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan regresi OLS. Berdasarkan penelitian ini diperoleh bahwa stok berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, luas panen dan rata-rata produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, harga beras berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, dan jumlah konsumsi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras. Berdasarkan hasil analisis didapatkan temuan bahwa terdapat 22 kabupaten/kota yang memiliki pertumbuhan ketahanan pangan yang lebih baik dari Kabupaten Sukoharjo yang menjadi *benchmark* dalam penelitian ini, sementara sisanya yaitu 12 kabupaten/kota di Jawa Tengah memiliki pertumbuhan ketahanan pangan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten Sukoharjo.

Hasyim (2007) dalam tesisnya berjudul Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Beras di Sumatera Utara menyimpulkan bahwa ketersediaan beras dipengaruhi secara nyata dan serempak oleh luas panen, harga beras, harga jagung dan ketersediaan beras di tahun sebelumnya. Peran luas panen merupakan faktor yang paling besar mempengaruhi ketersediaan beras. Hal ini dapat ditingkatkan dengan pola ekstensifikasi, intensifikasi dan pasca panen. Harga beras merupakan faktor yang paling penting dan pemerintah harus menyesuaikan harga, agar petani terus semangat meningkatkan produksi dan produktivitas.

Penelitian Mairina (2009) berjudul Analisis Ketersediaan Beras pada Tingkat Petani, Pedagang Pengumpul dan Penggilingan Padi di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan menunjukkan bahwa petani menyimpan gabah untuk stok sebanyak satu ton per tahun (10,81% dari hasil panen) untuk 4 anggota keluarga dengan frekuensi menyimpan 1-2 kali setahun (musim panen bulan Juni-Juli dan Desember-Januari), pedagang pengumpul tidak mempunyai stok gabah maupun beras, penggilingan padi menyimpan gabah rata-rata 46 ton GKP pada bulan Maret-April sebagai stok untuk keperluan operasional pabrik selama 3-4 bulan. Ketersediaan beras di tingkat petani dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga tani, produksi gabah petani, dan kapasitas gudang penyimpanan.

Pudjadi dan Harsono (2007) memiliki judul penelitian Model Stok dan Konsumsi Beras Berbasis *Decision Support System* pada Era Otonomi Daerah (OTDA).

Secara umum pemegang stok gabah/beras dibagi menjadi dua yaitu: (1)

Pemerintah dan (2) Masyarakat. Besaran stok di pemerintah relatif lebih mudah

diketahui, sedangkan besaran stok di masyarakat tidak mudah untuk diketahui setiap saat. Penggunaan model untuk mengestimasi stok beras di masyarakat sangat diperlukan, walaupun tingkat akurasi tidak sebaik survei namun penyajian datanya cepat tanpa dana yang besar. *Decision Support System* merupakan model yang digunakan dalam mengestimasi stok beras di masyarakat.

Pemodelan Stok Gabah/Beras di Kabupaten Subang merupakan judul penelitian Chafid (2006). Penelitian pemodelan stok gabah/beras ini dengan menggunakan model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Hasil penelitian menunjukkan produksi padi bulanan sangat mempengaruhi besarnya stok, pada saat panen raya stok cenderung meningkat. Rasio stok terhadap produksi di rumah tangga petani menunjukkan semakin jauh saat panen rasio stok semakin kecil. Rumah Tangga petani yang panen 1 bulan lalu memiliki stok rata-rata 34% dari produksi dan terus menurun, sehingga pada panen 5 bulan lalu stok hanya 7% dari produksi. Pendugaan besarnya stok total di rumah tangga petani, penggilingan dan Sub Dolog di Kabupaten Subang pada awal Agustus 2005, berdasarkan model adalah 64.804 ton setara beras. Peramalan stok setara beras di Kabupaten Subang pada bulan Agustus, September, Oktober, Nopember dan Desember 2005 berturut-turut sebesar 128,28 ribu ton, 149,62 ribu ton, 154,94 ribu ton, 147,63 ribu ton dan 135,51 ribu ton. Pada Januari 2006 produksi diramalkan kembali menurun menjadi 121.98 ribu ton setara beras.

Berdasarkan penelitian Gunawan (2004) yang berjudul Analisis Penerapan Sistem Tunda Jual Pola Gadai Gabah terhadap Peningkatan Pendapatan Petani disimpulkan bahwa pelaksanaan sistem tunda jual pola gadai gabah mempunyai

dampak positif dan berpengaruh nyata terhadap tingkat pendapatan petani.

Pendapatan usahatani yang membedakan antara petani sebelum dan setelah ikut program sistem tunda jual pola gadai gabah menunjukkan bahwa tingkat pendapatan petani setelah ikut program tunda jual pola gadai lebih besar dibandingkan sebelum ikut program.

Rini (2010) meneliti Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tunda Jual Gabah di Segoroyoso Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa luas lahan garapan, pendapatan usaha lain dan pengeluaran rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap tunda jual gabah sedangkan pengaruh rasio harga sesudah dan sebelum tunda jual tidak signifikan terhadap tunda jual.

Perbedaan Penelitian Analisis Manajemen Stok dan Sistem Tunda Jual Komoditas Padi dalam Rangka Ketahanan Pangan (Kasus Kabupaten Pringsewu dan Tanggamus) dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan *safety stock* dalam penghitungan stok pengaman gabah yang disimpan petani. Penelitian ini mengkaji apakah terdapat perbedaan pendapatan usahatani antara petani yang melakukan manajemen stok dengan yang tidak melakukannya. Pola tunda jual juga dikaji dalam penelitian ini. Selain itu, pengujian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi petani melakukan tunda jual menggunakan regresi logistik ordinal bukan menggunakan regresi OLS seperti penelitian sebelumnya.

B. Kerangka Berpikir

Ketahanan pangan memiliki tiga komponen penting yaitu ketersediaan, distribusi dan konsumsi. Subsistem ketersediaan pangan berfungsi menjamin pasokan pangan untuk memenuhi kebutuhan seluruh penduduk, baik dari segi kuantitas, kualitas, keragaman dan keamanannya. Subsistem distribusi berfungsi mewujudkan sistem distribusi yang efektif dan efisien untuk menjamin agar seluruh rumah tangga dapat memperoleh pangan dalam jumlah dan kualitas yang cukup sepanjang waktu dengan harga yang terjangkau.

Ketersediaan, distribusi dan konsumsi pangan merupakan sistem ketahanan pangan yang saling terkait. Adanya ketersediaan pangan maka pangan ini harus segera didistribusikan dan dikonsumsi masyarakat agar terjaminnya ketahanan pangan. Dengan demikian, distribusi memungkinkan masyarakat untuk menjangkau bahan pangan (beras). Selanjutnya konsumsi memungkinkan masyarakat menikmati pangan yang bergizi.

Ketersediaan pangan merupakan sistem ketahanan pangan yang paling penting. Tidak ada yang yang dapat didistribusikan dan terlebih di konsumsi jika pangan tidak tersedia. Namun, bukan berarti ketersediaan pangan menjadi faktor utama keterjaminan ketahanan pangan. Walaupun pangan tersedia tetapi masyarakat tidak mampu menjangkaunya yang dapat disebabkan harga yang tinggi maka sistem ketahanan pangan akan terganggu. Demikian pula dengan konsumsi jika pangan yang dihasilkan tidak bergizi maka sistem ketahanan pangan juga akan terganggu. Namun perlu diperhatikan bahwa ketersediaanlah yang akan

menentukan proses selanjutnya (distribusi dan konsumsi). Dengan demikian ketersediaan menjadi penting bagi terciptanya ketahanan pangan.

Ketersediaan pangan berkaitan langsung dengan produksi. Jumlah yang diproduksi akan menjadi salah satu indikator menentukan seberapa besar pangan yang akan tersedia.

Pada saat musim panen, petani padi sebagai pelaku ekonomi (produsen) akan melakukan kegiatan penjualan hasil panennya. Sehingga padi yang telah dipanen kemudian akan dijual. Namun, tidak semua petani akan langsung menjual hasil panen. Beberapa petani melakukan tahapan pasca panen seperti penjemuran, pengemasan dan lain sebagainya terlebih dahulu. Bahkan, sebagian petani yang telah mengetahui strategi penjualan hasil panen dimana ketika panen harga akan turun maka mereka lebih memilih untuk menunda penjualan gabahnya.

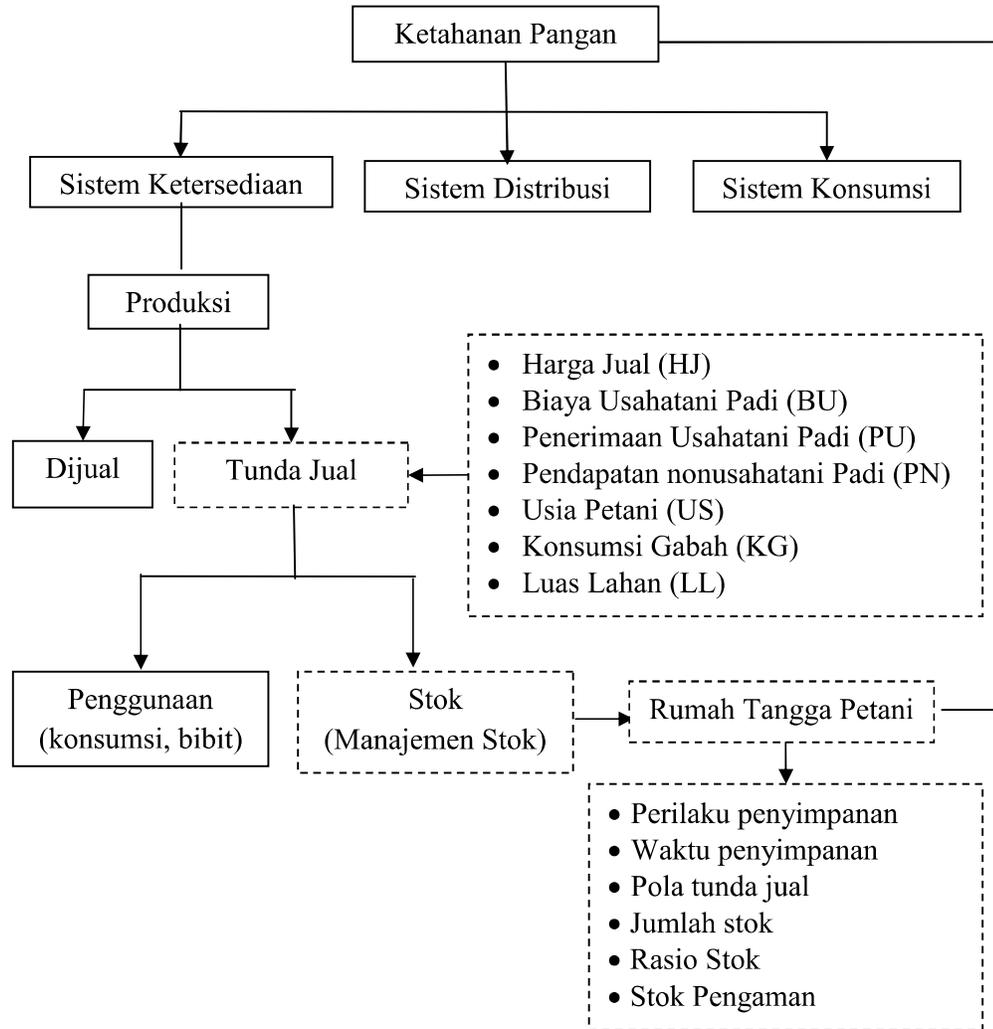
Petani yang memilih untuk menunda penjualan gabah dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti luas lahan, harga jual gabah, penerimaan usahatani padi, biaya usahatani padi, pendapatan di luar usahatani padi, konsumsi gabah dan usia petani. Luas lahan yang berbeda menyebabkan jumlah produksi yang akan ditunda penjualannya berbeda pula. Harga yang diterima petani yang melakukan penundaan penjualan lebih tinggi daripada menjual di saat panen. Harga dan pendapatan yang lebih tinggi merupakan daya tarik tersendiri bagi petani yang melakukan tunda jual gabah. Guna menunggu gabah yang ditunda penjualannya dijual kembali maka petani tersebut harus mempunyai dana talangan yang berasal dari usaha di luar usahatani padi. Konsumsi gabah yang besar maka akan mengurangi jumlah gabah yang akan dijual. Usia petani akan menentukan

kemampuan petani dalam bekerja, sehingga akan pula menentukan tingkat pendapatan petani tersebut.

Petani yang menunda penjualan gabah berarti melakukan penyimpanan (stok). Petani yang melakukan stok memiliki berbagai tujuan. Gabah yang disimpan dapat digunakan untuk konsumsi atau dijual kembali ketika harga sedang tinggi. Penggunaan gabah oleh petani bukan hanya untuk konsumsi, namun dapat pula dijadikan sebagai pakan ternak dan benih untuk musim panen berikutnya.

Masyarakat petani yang telah menyadari pentingnya stok gabah dapat menyimpan gabah mereka di rumah. Gabah yang disimpan di rumah merupakan stok gabah rumah tangga petani. Gabah ini merupakan aset keluarga. Penyimpanan gabah ini membutuhkan manajemen stok yang baik agar arus keluar masuknya stok dapat berjalan efektif dan efisien. Manajemen stok gabah yang disimpan di rumah tangga petani berkaitan dengan perilaku dan waktu penyimpanan serta jumlah simpanan baik jumlah riil maupun jumlah stok pengaman.

Stok gabah yang dimiliki petani akan berdampak pada terjaminnya ketersediaan pangan beras. Dengan demikian, ketahanan pangan di daerah tersebut juga akan terjamin. Gambar 2 merupakan kerangka berpikir penelitian manajemen stok dan sistem tunda jual gabah di Kabupaten Pringsewu dan Tanggamus.



Gambar 2. Kerangka Berpikir Manajemen Stok dan Sistem Tunda Jual Komoditas Padi dalam rangka Ketahanan Pangan (Kasus Kabupaten Pringsewu dan Tanggamus)

Keterangan:

▭ Variabel yang diamati

▭ Variabel yang tidak diamati

C. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. diduga terdapat perbedaan penerimaan antara petani yang melakukan manajemen stok dengan yang tidak melakukan manajemen stok
2. diduga penjualan gabah secara tunda jual dipengaruhi oleh harga jual, biaya usahatani padi, penerimaan usahatani padi, pendapatan nonusahatani padi, usia petani, konsumsi gabah dan luas lahan yang ditanami padi.

III. METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional digunakan untuk memberikan pengertian pada beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian. Beberapa batasan, ukuran dan klasifikasi dari variabel-variabel dalam penelitian ini meliputi

Produksi padi sawah adalah jumlah padi sawah yang dihasilkan dalam satu kali musim tanam, diukur dalam kilogram (kg).

Stok gabah adalah jumlah hasil panen setelah dikurangi penggunaan (konsumsi, benih, pakanternak) yang disimpan selama lebih dari satu bulan setelah panen, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Tunda jual gabah adalah jumlah gabah yang ditunda penjualannya selama lebih dari satu bulan setelah panen.

Pola tunda jual gabah adalah suatu alur (proses) penundaan penjualan gabah yang dimulai dari proses panen hingga gabah dijual.

Pola ketersediaan gabah adalah suatu alur (proses) menyimpan stok gabah