



DEPARTEMEN AGRIBISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

PROSIDING SEMINAR

Penelitian Unggulan Departemen Agribisnis

Bogor, 7 dan 14 Desember 2011



Editor :

Rita Nurmalina
Wahyu Budi Priatna
Siti Jahroh
Popong Nurhayati
Amzul Rifin

ISBN 978-979-19423-9-3

PROSIDING SEMINAR PENELITIAN UNGGULAN DEPARTEMEN AGRIBISNIS

Bogor, 7 dan 14 Desember 2011

EDITOR :

Rita Nurmalina
Wahyu Budi Priatna
Siti Jahroh
Popong Nurhayati
Amzul Rifin

**PROSIDING SEMINAR
PENELITIAN UNGGULAN DEPARTEMEN AGRIBISNIS**
Bogor, 7 dan 14 Desember 2011

TIM PENYUSUN

PENGARAH :

- Dr. Ir. Nunung Kusnadi, MS (Ketua Departemen Agribisnis)
- Dr. Ir. Dwi Rachmina, MS (Sekretaris Departemen Agribisnis)
- Dr. Ir. Anna Fariyanti, MS (Gugus Kendali Mutu FEM - IPB)

EDITOR :

- Ketua : Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, MS
- Anggota : - Dr. Ir. Wahyu Budi Priatna, M.Si
- Dr. Siti Jahroh
- Ir. Popong Nurhayati, MM
- Dr. Amzul Rifin, SP., MA

TIM TEKNIS :

- Nia Rosiana, SP., M.Si

DESAIN DAN TATA LETAK :

- Hamid Jamaludin M., AMd

Diterbitkan Oleh :

DEPARTEMEN AGRIBISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga Bogor 16680

Telp/Fax : 0251-8629654

e-mail : depagribisnis@yahoo.com, dep-agribisnis@ipb.ac.id

Website : <http://agribisnis.fem.ipb.ac.id>

ISBN : 978-979-19423-9-3

KATA PENGANTAR

Salah satu tugas dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah kegiatan penelitian. Dalam rangka mendukung kegiatan penelitian bagi para dosen, Departemen Agribisnis telah melakukan kegiatan Penelitian Unggulan Departemen (PUD) yang dimulai sejak tahun 2011. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memberikan motivasi bagi dosen Departemen Agribisnis untuk melakukan kegiatan penelitian sehingga dapat meningkatkan kompetensi di bidangnya masing-masing. Kegiatan PUD tersebut dimulai dari penilaian proposal yang akan didanai dan ditutup oleh kegiatan seminar. Selanjutnya untuk memaksimalkan manfaat dari kegiatan penelitian tersebut, hasil penelitian perlu didiseminasi dan digunakan oleh masyarakat luas. Salah satu cara untuk mendiseminasikan hasil-hasil penelitian tersebut adalah dengan menerbitkan prosiding ini.

Prosiding ini berhasil merangkum sebanyak 22 makalah PUD yang telah diseminarkan pada tanggal 7-14 Desember 2011. Secara umum makalah-makalah tersebut dapat dibagi menjadi tiga bidang kajian, yaitu kajian Bisnis (9 makalah), Kewirausahaan (6 makalah), dan Kebijakan (7 makalah). Bidang kajian tersebut sesuai dengan Bagian yang ada di Departemen Agribisnis, yaitu Bagian Bisnis dan Kewirausahaan dan Bagian Kebijakan Agribisnis. Dilihat dari metode analisis yang digunakan, makalah yang terangkum dalam prosiding ini sebagian besar menggunakan analisis kuantitatif. Pesatnya perkembangan teknologi komputasi dan ketersediaan software metode kuantitatif mendorong para peneliti untuk memilih metode analisis tersebut. Ke depan metode analisis kajian bidang Agribisnis perlu diimbangi dengan metode analisis kualitatif.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, MS sebagai ketua tim PUD dan sekaligus sebagai Editor Prosiding ini beserta tim lainnya. Besar harapan kami prosiding ini dapat digunakan dan bermanfaat bukan saja di lingkungan kampus tapi juga bagi masyarakat luas.

Bogor, 1 Februari 2012
Ketua Departemen Agribisnis FEM IPB

Dr.Ir. Nunung Kusnadi, MS

DAFTAR ISI

KAJIAN BISNIS

Risiko Harga Sayuran di Indonesia	1
Anna Fariyanti dan Lusi Fausia	
Analisis <i>Structure Conduct</i> dan <i>Performance</i> Industri Gula Indonesia.....	23
Amzul Rifin, Suharno, dan Rahmat Yanuar	
Analisa Usahatani Tebu Rakyat di Lampung	37
Ratna Winandi Asmarantaka, Lukman Mohammad Baga, Suprehatin, dan Maryono	
Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tebu di Jawa Timur	51
Netti Tinaprilla	
Efisiensi Produksi Padi Sehat dan Non Organik di Kabupaten Bogor	79
Anna Fariyanti, Nunung Kusnadi, Juniar Atmakusuma, dan Narni Farmayanti	
Aplikasi <i>Theory Of Planned Behavior</i> pada Analisis Perilaku Konsumen Beras Organik di Kota Bogor	97
Febriantina Dewi, dan Yusalina	
Pengaruh Kepercayaan dan Komitmen Terhadap Hubungan Kemitraan Antara PT Saung Mirwan dengan Mitra Tani	117
Heny Kuswanti Daryanto, dan Yanti Nuraeni Muflikh	
Analisis Kelayakan Usaha Pembibitan dan Penggemukan Sapi Potong dalam Rangka Swasembada Daging Nasional.....	141
Juniar Atmakusuma, Tintin Sarianti, dan Anita Ristianingrum	
Usahatani Tebu dan Daya Saing Industri Gula Indonesia	159
Ratna Winandi Asmarantaka	

KAJIAN KEWIRAUSAHAAN

Analisis Perilaku Wirausaha Mahasiswa Institut Pertanian Bogor.....	179
Rachmat Pambudy, Burhanuddin, Wahyu Budi Priatna, dan Nia Rosiana	
Profil dan Peran Wirakoperasi dalam Pengembangan Agribisnis	197
Lukman Mohammad Baga	
Innovation Capacity and Entrepreneurial Orientation : Case Studies of Vegetable Farm Firms in West Java, Indonesia.....	215
Etriya, Victor Scholten, Emiel Wubben, and S.W.F. (Onno) Omta	
Analisis Pengaruh Karakteristik Kewirausahaan Terhadap Kinerja Wirausaha pada Unit Usaha Kecil Menengah (UKM) Agroindustri di Kabupaten Bogor.....	225
Popong Nurhayati, Tintin Sarianti, Heny Kuswanti Daryanto, dan Yanti Nuraeni Muflikh	

Analisis Karakteristik Wirausaha Petani Padi (Studi Kasus Petani Gapoktan Wangun Jaya, Cianjur)	257
Rachmat Pambudy, Wahyu Budi Priatna, Burhanuddin, Arif Karyadi Uswandi, dan Yeka Hendra Fatika	
Karakteristik dan Kinerja Wirausaha Wanita pada UKM Agroindustri Perikanan di Kabupaten Sukabumi	271
Popong Nurhayati	
KAJIAN KEBIJAKAN	
Pola <i>Spread</i> Harga Gabah dan Beras di Indonesia : Suatu Indikasi Efektivitas Perubahan Kelembagaan Bulog	287
Harianto dan Dina Lianita Sari	
Pengembangan Kualitas Padi Varietas Unggul Hibrida dengan Pendekatan <i>Quality Function Deployment (QFD)</i> di Jawa Barat	307
Rita Nurmalina, Harfiana, dan Agrivinie Rainy Firohmatillah	
Pembentukan Modal: Sumber Pertumbuhan Sektor Pertanian di Indonesia	331
Dwi Rachmina, dan Eva Yolynda Aviny	
Pengaruh Penerapan Bea Keluar <i>Crude Palm Oil (CPO)</i> Terhadap Ekspor dan Harga Domestik	351
Amzul Rifin	
Transmisi Harga Gula Tebu	369
Rita Nurmalina, Harmini dan Nia Rosiana	
Kajian Pembatasan Kredit (<i>Credit Rationing</i>) pada Usahatani Sayuran di Kecamatan Pangalengan Jawa Barat	395
Dwi Rachmina, Netti Tinaprilla, Eva Yolynda Aviny, Feryanto, dan Maryono	
Efektivitas Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP) dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Petani (Studi Kasus: Gapoktan Mandiri Jaya, Desa Cikarawang, Dramaga, Kabupaten Bogor).....	415
Feryanto	

PENGEMBANGAN KUALITAS PADI VARIETAS UNGGUL HIBRIDA DENGAN PENDEKATAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)* DI JAWA BARAT

Oleh:

Rita Nurmalina¹⁾, Harfiana²⁾ dan Agrivinie Rainy Firohmatillah³⁾

^{1,2,3)}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

¹⁾rita_ns@yahoo.com

ABSTRACT

Rice is the main staple food for Indonesians. Continued Increase in rice demand in Indonesia is heavily related to the country population growth. The use of hybrid paddy seed may increase rice production per hectare by 15 to 25 percents higher than that of non-hybrid varieties. Objectives of the research were: 1) to identify consumers' preference of several type of paddy seed varieties, 2) to analyze a development path of quality hybrid rice seed varieties using a Quality Function Development (QFD) method, and 3) to calculate price sensitivity of hybrid paddy seeds. This research was conducted from April to September 2011. Primary data was collected from 60 respondents, as farmers in West Java districts and hybrid paddy breeders in Indonesian Rice Research in Sukamandi. Results of this study indicated that for some attributes, quality position of hybrid paddy seeds was lower than that of inbred paddy of Ciherang variety. Most farmers expressed that their willingness to pay for hybrid paddy seeds were between Rp. 29.000,- – Rp. 35.000,- per kg. This study suggested that 1) hybrid paddy breeders could use HOQ matrix to develop hybrid paddy varieties, 2) these breeders needed to generate hybrid paddy varieties that can satisfy consumer's needs, 3) hybrid paddy seeds should be marketed in the range of prices that acceptable to farmers, and 4) important topics of further research on this issue were development of section matrix, process planning matrix, and production planning matrix.

Keywords: *hybrid paddy seed, consumers' preference, Quality Function Development*

ABSTRAK

Beras merupakan makanan pokok penduduk Indonesia. Permintaan beras nasional semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Penggunaan padi hibrida diharapkan dapat meningkatkan produksi padi 15-25 persen dibandingkan padi inbrida. Tujuan penelitian adalah: (1) mengidentifikasi ideotipe padi varietas unggul hibrida yang diinginkan konsumen, (2) menerapkan metode QFD (menyusun matriks HOQ) dalam pengembangan padi varietas unggul hibrida, dan (3) menganalisis sensitivitas harga benih padi hibrida. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan September 2011. Data dikumpulkan dari 60 konsumen atau petani responden yang menanam padi hibrida dan dari produsen atau pemulia di Balai Besar Penelitian Padi Sukamandi. Metoda analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quality Function Deployment (QFD)* dan sensitivitas harga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi kualitas padi hibrida lebih rendah dibandingkan padi inbrida (Ciherang) dalam beberapa atribut. Sebagian besar petani menginginkan bahwa harga yang dapat diterima oleh petani dalam range Rp 29.000 - Rp 35.000 per kilogram. Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah (1) pemulia padi hibrida dapat menggunakan matriks HOQ untuk mengembangkan padi hibrida, (2) pemulia perlu memproduksi padi hibrida yang dapat memuaskan konsumen, (3) harga padi hibrida sebaiknya berada pada range harga yang dapat diterima konsumen, dan (4) penelitian selanjutnya dapat menyusun ketiga matriks HOQ yaitu matriks pengembangan bagian, matriks perencanaan proses, dan matriks perencanaan produksi.

Kata kunci: padi hibrida, preferensi konsumen, *quality function deployment*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permintaan beras nasional semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Peningkatan produksi padi harus terus diupayakan untuk memenuhi kebutuhan beras masyarakat Indonesia. Peningkatan produksi padi dapat dilakukan melalui dua cara yaitu peningkatan luas panen dan produktivitas padi. Peningkatan luas panen dapat dilakukan dengan cara mencari lahan baru yang dapat ditanami tanaman padi, namun pembukaan luas panen membutuhkan biaya yang cukup besar dan seringkali menimbulkan konflik sosial maupun lingkungan. Selain itu, peningkatan luas panen sulit untuk dilakukan karena adanya persaingan dengan sektor non pertanian dalam penggunaan lahan. FAO 2008 dalam Suryana *et al.* (2008) menyatakan bahwa kenaikan produksi beras dunia pada dasarnya lebih banyak berasal dari kenaikan produktivitas dibanding peningkatan luas panen. Oleh karena itu, peningkatan produksi beras dunia ke depan termasuk di Indonesia akan lebih bertumpu pada peningkatan produktivitas melalui perbaikan teknologi produksi dibanding peningkatan luas panen.

Benih padi unggul seperti padi varietas unggul hibrida (VUH) adalah salah satu inovasi teknologi pertanian yang dapat mendukung peningkatan produktivitas padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2007) menyatakan bahwa berbagai pengujian di Indonesia menunjukkan bahwa padi hibrida dengan keunggulan heterosisnya memiliki daya hasil 10 - 25 persen lebih tinggi dibanding dengan padi inbrida.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007) menyatakan bahwa perkiraan luas areal potensial pengembangan padi hibrida di pulau Jawa yaitu 1.653.310 hektar. Jawa Barat merupakan wilayah potensial yang paling luas yaitu mencapai 690.924,2 hektar atau sekitar 42 persen dari wilayah potensial pengembangan padi hibrida di pulau Jawa, menyusul Jawa Timur dengan luas 516.957,7 hektar dan Jawa Tengah 445.428,1 hektar (Lampiran 1).

Pengembangan padi hibrida merupakan salah satu peluang yang prospektif untuk meningkatkan produksi beras nasional. Oleh karena itu, percepatan pengembangan padi hibrida nasional perlu mendapat perhatian yang lebih besar.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan padi hibrida di Indonesia adalah sebagian besar padi varietas hibrida yang telah dilepas merupakan varietas hibrida yang diimpor. Akibatnya, tidak semua benih cocok untuk dikembangkan karena stabilitasnya terpengaruh oleh lingkungan tumbuh (agroklimat) dan tidak tahan terhadap hama/penyakit utama yang ada di Indonesia (Suwarno, 2004).

Menurut Satoto dan Suprihatno (2008), secara umum masalah dan kendala pengembangan padi hibrida di Indonesia antara lain adalah a) produksi benih yang masih rendah di tingkat produsen yaitu hanya menghasilkan satu ton benih padi hibrida per hektar dan sistem perbenihan belum berkembang, b) varietas padi hibrida yang telah dilepas umumnya rentan terhadap hama penyakit utama seperti wereng coklat, hawar daun bakteri (HDB), dan virus tungro, c) harapan petani sangat tinggi, d) beberapa

varietas padi hibrida mempunyai mutu beras kurang baik dibandingkan dengan beras terbaik dipasaran, e) keragaan hasil yang tidak stabil yang disebabkan manajemen budidaya yang kurang cocok, f) ketersediaan benih murni tetua dan F1 hibrida kurang memadai, g) hasil belum stabil dan harga benih mahal, h) kebiasaan petani untuk menggunakan benih mereka sendiri, i) perencanaan yang kurang akurat untuk mencapai areal yang ditargetkan untuk ditanami padi hibrida, j) kesepahaman antara pihak pemerintah dan swasta untuk menyebarluaskan teknologi padi hibrida kurang memadai.

Kendala lain yang dihadapi dalam mengintroduksi padi hibrida kepada petani adalah harga benih yang relatif tinggi, sementara daya beli mereka relatif rendah. Menurut Sumarno *et al.* (2008), harga benih hibrida yang ditawarkan Rp 35.000 – Rp 50.000 per kg dinilai terlalu mahal oleh petani. Hal ini disebabkan petani belum mengetahui bahwa dalam produksi benih padi hibrida perolehan benih hanya 1.000 kg per hektar, sebagai perbandingan produksi benih padi varietas unggul murni inbrida seperti varietas Cihorang, Mekongga, dan varietas lainnya mampu mencapai 4.000 – 5.000 kg per hektar. Sementara produksi benih padi hibrida di Cina mampu mencapai 2.500 kg per hektar. Hal inilah yang menjadi alasan harga jual benih padi hibrida lebih mahal 700 – 800 persen dari harga benih padi varietas murni inbrida.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya penelitian-penelitian lebih lanjut untuk mengatasi kelemahan-kelemahan padi hibrida. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghasilkan varietas padi hibrida yang sesuai dengan ideotipe atau tipe tanaman ideal yang diinginkan konsumen adalah dengan menerapkan metode *Quality Function Deployment (QFD)* dalam pemuliaan tanaman. Selain itu, diperlukan juga analisis sensitivitas harga mengingat harga merupakan salah satu indikator penting dalam pemilihan benih yang akan ditanam. Harga benih padi mempengaruhi besar biaya produksi yang dikeluarkan petani, semakin tinggi harga benih semakin tinggi biaya produksi yang harus dikeluarkan petani. Apabila harga benih mahal maka petani tidak akan menggunakan benih tersebut. Oleh karena itu, perlu diketahui rentang harga benih padi hibrida yang dapat diterima oleh petani. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1). Mengidentifikasi ideotipe padi varietas unggul hibrida yang diinginkan konsumen, (2) Menerapkan metode QFD (menyusun matriks HOQ) dalam pengembangan padi varietas unggul hibrida, dan (3) Menganalisis sensitivitas harga benih padi hibrida.

II. KERANGKA PEMIKIRAN

2.1. Kerangka Pemikiran Teoritis

2.1.1. Pengertian dan Manfaat QFD

Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu cara untuk meningkatkan kualitas produk atau jasa dengan memahami kebutuhan konsumen, lalu menghubungkannya dengan ketentuan teknis untuk menghasilkan produk atau jasa di tiap tahap pembuatan produk atau jasa yang dihasilkan. Metode QFD jauh lebih maju dari analisis preferensi konsumen karena dalam struktur QFD informasi keinginan

konsumen diakomodasikan dalam kemampuan teknik perencanaan produksi (Subagyo dalam Marimim 2004). QFD membawa sejumlah manfaat bagi organisasi atau lembaga yang berupaya meningkatkan daya saing mereka dengan memperbaiki kualitas dan produktivitasnya secara terus-menerus. Manfaat dari QFD antara lain: fokus pada konsumen, efisiensi waktu, orientasi kerjasama, dan orientasi dokumentasi.

2.1.2. Struktur QFD

Struktur QFD diawali dengan menyusun matriks *House of Quality* (HOQ) atau rumah kualitas. Langkah-langkah dalam membangun HOQ (Akao, 1990; Cohen, 1995; Deros et al., 2009) adalah: (1) mendaftarkan persyaratan pelanggan (*what*), (2) mendaftarkan persyaratan teknik (*how*), (3) mengembangkan matriks hubungan antara persyaratan konsumen dan persyaratan teknik, (4) mengembangkan matriks hubungan antar persyaratan teknik, (5) penilaian kompetitif pelanggan dan kompetitif teknik, (6) mengembangkan prioritas persyaratan konsumen: kepentingan bagi konsumen, nilai sasaran, faktor kala kenaikan, poin penjualan dan bobot absolut, (7) mengembangkan prioritas persyaratan teknik: derajat kesulitan, nilai sasaran, bobot absolut dan bobot relatif.

2.1.3. Sensitivitas Harga

Sensitivitas harga digunakan untuk melihat tingkat harga terendah, harga minimum, harga optimum, harga tertinggi dan rentang harga yang dapat diterima oleh konsumen. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsumen selalu mengaitkan harga dengan kualitas atau mutu dari suatu produk. Konsumen melakukan penilaian terhadap harga berdasarkan kategori harga sangat murah, harga murah, harga mahal, dan harga sangat mahal (Kostova, 2010)

Hasil analisis sensitivitas harga disajikan dalam grafik yang terdiri atas lima titik harga yaitu:

1. *Marginal Cheap Price Point* (MCP)

MCP atau tingkat harga terendah, dalam grafik diperoleh dari titik perpotongan antara hargamurah dengan harga sangat murah. Pada tingkat harga ini konsumen akan meragukan kualitas suatu produk.

2. *Indifferent Pricing Point* (IPP)

IPP atau tingkat harga minimum diperoleh dari perpotongan antara harga murah dengan harga mahal. Pada tingkat harga ini konsumen menganggap harga suatu produk murah dan tidak meragukan kualitasnya.

3. *Optimum Pricing Point* (OPP)

OPP atau tingkat harga optimum diperoleh dari perpotongan harga sangat murah dengan harga sangat mahal. Pada tingkat harga ini konsumen menganggap harga suatu produk mahal tetapi masih bersedia untuk membeli.

4. *Marginal Expensive Price Point* (MEP)

MEP atau tingkat harga tertinggi diperoleh dari perpotongan harga mahal dengan sangat mahal. Pada tingkat harga ini konsumen menganggap harga suatu produk sangat mahal.

5. *Range of Acceptible Price (RAP)*

RAP merupakan rentang harga suatu produk yang dapat diterima oleh konsumen. Rentang ini didapat dari tingkat harga minimum (IPP) sampai tingkat harga optimum(OPP).

2.2. **Kerangka Pemikiran Operasional**

Peningkatan produksi padi harus terus diupayakan untuk memenuhi kebutuhan beras masyarakat Indonesia. Penggunaan benih padi unggul seperti varietas unggul hibrida merupakan salah satu inovasi teknologi pertanian yang dapat mendukung peningkatan produktivitas padi.

Kendala yang dihadapi dalam pengembangan padi hibrida di Indonesia adalah keterbatasan benih. Sebagian besar material perbanyak benih hibrida (*CMS, Maintainer dan Restorer*) masih diimpor. Akibatnya, tidak semua benih padi hibrida cocok untuk dikembangkan di Indonesia karena stabilitasnya terpengaruh oleh lingkungan tumbuh (agroklimat) dan tidak tahan terhadap hama/penyakit utama yang ada di Indonesia. Hal ini mengakibatkan belum optimalnya produksi padi yang dapat dihasilkan dari penggunaan padi varietas unggul hibrida.

Kendala lain yang dihadapi dalam mengintroduksi padi hibrida kepada petani adalah harga benih yang relatif tinggi, sementara daya beli mereka relatif rendah. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk pengembangan padi hibrida. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan metode *Quality Function Deployment (QFD)* dalam pemuliaan padi hibrida. Selain itu, perlu juga diketahui rentang harga benih hibrida yang dapat diterima oleh petani. Analisis sensitivitas harga dapat membantu produsen untuk menentukan harga produk sesuai dengan rentang harga yang dapat diterima oleh konsumen atau petani. Kerangka Pemikiran Operasional dapat dilihat pada lampiran 2.

III. METODE PENELITIAN

3.1. **Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di dua Kabupaten di Jawa Barat yaitu Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Bogor. Penyusunan persyaratan konsumen dan prioritas persyaratan konsumen dilakukan dengan cara survei terhadap 60 responden (petani) yang terdiri dari 30 petani responden dari Kecamatan Cianjur, Kabupaten Cianjur dan 30 petani responden dari Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor. Sebelum survey ke petani, ada beberapa atribut persyaratan konsumen yang divalidasi oleh dua orang ahli pemulia padi dari Institut Pertanian Bogor dan Kementrian Pertanian. Penyusunan persyaratan teknik dan prioritas persyaratan teknik dilakukan dengan cara survei kepada tim pemulia padi hibrida dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, Badan Litbang Pertanian. Pengumpulan data dilakukan selama dua bulan yaitu bulan April–September 2011.

3.2. Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dengan wawancara secara langsung kepada 60 petani responden dengan menggunakan kuesioner. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur dari instansi terkait yaitu Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Pusat Penelitian Tanaman Pangan, Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian Cianjur dan Dinas Pertanian Bogor. Metode pengolahan dan analisis data menggunakan tabulasi deskriptif yaitu tabel frekuensi. Tabulasi deskriptif ini digunakan untuk mengetahui karakteristik konsumen, ideotipe padi hibrida yang diinginkan konsumen (persyaratan konsumen), tingkat kepentingan, dan poin penjualan dari setiap persyaratan konsumen dan hasilnya digunakan dalam metode QFD. Metode QFD diawali dengan menyusun matriks HOQ. Langkah-langkah membangun matriks HOQ adalah sebagai berikut (Besterfield *et al.*, 1999; Akao, 1990; Cohen, 1995):

1. Mendaftarkan Persyaratan Konsumen (*What*).
2. Mendaftarkan Persyaratan Teknik (*How*).
3. Mengembangkan Matriks Hubungan antara Persyaratan Konsumen dan Persyaratan Teknik. Ada 4 kriteria hubungan yaitu hubungan kuat (nilai 9), hubungan sedang (nilai 3), hubungan lemah (nilai 1) dan tidak ada hubungan (nilai 0)
4. Mengembangkan Matriks Hubungan antar Persyaratan Teknik. Ada 5 kriteria hubungan yaitu hubungan positif kuat (+9), hubungan positif lemah (+3), hubungan negatif lemah (-3), hubungan negatif kuat (-9) dan tidak ada hubungan (0).
5. Penilaian Kompetitif:
 - Penilaian Kompetitif Konsumen
 - Penilaian Kompetitif Teknik
6. Mengembangkan Prioritas Persyaratan Konsumen:
 - Kepentingan bagi Konsumen
 - Nilai Sasaran
 - Faktor Skala Kenaikan
 - Poin Penjualan
 - Bobot Absolut
7. Mengembangkan Prioritas Persyaratan Teknik:
 - Derajat Kesulitan
 - Nilai Sasaran
 - Bobot Absolut
 - Bobot relatif

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Quality Function Deployment (QFD)*

Penerapan metode QFD diawali dengan penyusunan matriks *House Of Quality* (HOQ). Matriks ini berguna untuk menerjemahkan apa yang diinginkan oleh konsumen menjadi apa yang dihasilkan oleh organisasi/perusahaan. Langkah-langkah penyusunan

matriks HOQ dalam pengembangan padi Varietas Unggul Hibrida (VUH) secara utuh dapat dilihat di Lampiran 3, secara rinci langkah-langkah penyusunan matriks HOQ adalah sebagai berikut:

1) **Mendaftarkan Persyaratan Konsumen**

Persyaratan konsumen adalah hal-hal apa saja yang diinginkan oleh konsumen benih padi varietas unggul hibrida (VUH). Tujuan dari penyusunan persyaratan pelanggan ini adalah untuk mengetahui ideotipe padi hibrida yang diinginkan konsumen (persyaratan konsumen). Persyaratan konsumen yang diinginkan oleh konsumen benih padi hibrida di Jawa Barat yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per ha), umur tanaman 90 – 120 HST, tingkat kerontokan gabah pada saat panen dan pengangkutan rendah (1 – 5 persen), tingkat kerontokan gabah pada saat pengebotan tergolong mudah rontok (2-4 kali pengebotan), jumlah anakan produktif ≥ 20 anakan, tanaman tahan rebah, batang besar dan kuat, daun berwarna hijau, jumlah gabah > 120 butir per malai, benih berukuran sedang, daya berkecambah tinggi (≥ 80 persen), gabah berbentuk ramping, tingkat rendemen gabah menjadi beras 60-65 persen, tingkat kepatahan beras rendah (≤ 30 persen), beras bening, tekstur nasi pulen, aroma nasi sedang, memiliki ketahanan terhadap hama wereng coklat, memiliki ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri, memiliki ketahanan terhadap virus tungro, dan memiliki ketahanan terhadap penyakit blas (Lampiran 3).

2) **Mendaftarkan Persyaratan Teknik**

Persyaratan teknik adalah langkah bagaimana perusahaan menjawab hal-hal yang diinginkan konsumen yang terdapat pada daftar persyaratan konsumen dengan berbagai sumberdaya yang dimiliki produsen. Berdasarkan hasil wawancara dengan penghasil atau pemulia padi hibrida yang ada di Balai Besar Penelitian Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian diketahui persyaratan teknik dalam melakukan pemuliaan padi hibrida adalah jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai, tinggi tanaman, posisi daun bendera terhadap malai, umur tanaman, warna daun, tingkat *senescence* (tingkat kematangan), besar batang, panjang malai, leher malai, ketahanan terhadap hama wereng coklat, ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri (HDB), ketahanan terhadap virus tungro, bobot 1000 butir gabah, rasio panjang dan lebar gabah, rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling, kadar air gabah, persentase beras kepala, kadar amilosa, derajat putih beras, keterawangan, gel konsistensi, aroma, tekstur nasi, dan kilap dari butiran beras.

3) **Pengembangan Matriks Hubungan antara Persyaratan Konsumen (*What*) dan Persyaratan Teknik (*How*).**

Tahap berikutnya dalam menyusun HOQ adalah membandingkan persyaratan pelanggan dan persyaratan teknik. Setiap persyaratan teknik mungkin akan mempengaruhi lebih dari satu persyaratan konsumen, begitupun sebaliknya. Hubungan yang terjadi antara persyaratan konsumen dan persyaratan teknik dapat

merupakan hubungan kuat, sedang, lemah atau tidak memiliki hubungan sama sekali. Dalam penelitian ini hubungan kuat terjadi antara persyaratan konsumen produktivitas tinggi (7-10 ton per hektar) dengan beberapa persyaratan teknik seperti jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai, umur tanaman, dan tingkat *senescence* (tingkat kematangan). Jumlah anakan produktif per rumpun yang semakin banyak dapat meningkatkan produktivitas. Jumlah gabah isi dan persentase gabah isi yang semakin tinggi dapat meningkatkan produktivitas. Produktivitas semakin tinggi seiring dengan bertambahnya umur tanaman dan semakin tinggi tingkat *senescence* (tingkat kematangan).

Hubungan sedang yang terjadi dalam penelitian ini adalah persyaratan pelanggan jumlah gabah >120 butir per malai dengan persyaratan teknik jumlah anakan produktif. Jumlah gabah per malai akan semakin banyak apabila jumlah anakan produktif semakin banyak. Hubungan yang sedang juga terjadi antara persyaratan konsumen produktivitas tinggi (7-10 ton per ha) dengan persyaratan teknik posisi daun bendera terhadap malai. Semakin tegak posisi daun bendera terhadap malai maka produktivitas padi juga semakin tinggi karena proses asimilasi tanaman berjalan dengan baik.

Hubungan lemah yang terjadi dalam penelitian ini adalah persyaratan pelanggan tingkat kerontokan gabah saat penggebotan sedang (2 - 4 kali) dan persyaratan teknik kadar air gabah. Gabah dengan kadar air yang rendah biasanya semakin mudah untuk dirontokkan dari tangkainya (proses penggebotan).

Persyaratan pelanggan yang tidak memiliki hubungan dengan persyaratan teknik, antara lain batang besar dan kuat dengan tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa batang besar dan kuat tidak dipengaruhi dengan tinggi tanaman melainkan tergantung dari besar batang itu sendiri.

4) Mengembangkan Matriks Hubungan antar Persyaratan Teknik (*How*).

Matriks hubungan antar persyaratan teknik atau *correlations* merupakan matriks yang berguna untuk mengidentifikasi persyaratan teknik mana saja yang saling mendukung dan saling bertentangan satu sama lainnya. Ada 5 kriteria hubungan yaitu hubungan positif kuat, hubungan positif lemah, hubungan negatif lemah, hubungan negatif kuat dan tidak ada hubungan.

Hubungan antar persyaratan teknik yang memiliki hubungan positif kuat adalah jumlah gabah per malai dengan jumlah anakan produktif per rumpun. Jumlah gabah isi per malai semakin banyak apabila jumlah anakan produktif per rumpun pun semakin banyak.

Contoh hubungan antar persyaratan teknik yang memiliki hubungan positif lemah adalah hubungan persyaratan teknik antara posisi daun bendera terhadap malai dengan jumlah anakan produktif per malai. Apabila posisi daun bendera terhadap malai semakin tegak, dapat memungkinkan jumlah anakan produktif per rumpun semakin tinggi.

Contoh hubungan antar persyaratan teknik yang memiliki hubungan negatif lemah adalah kadar air dengan umur tanaman. Semakin tua umur tanaman maka kadar air tanaman semakin berkurang. Hubungan negatif lemah juga terjadi antara kadar air dengan tingkat *senescence* (tingkat kematangan), semakin tinggi tingkat *senescence* (tingkat kematangan) semakin rendah kadar air yang terkandung pada tanaman.

Contoh hubungan antar persyaratan teknik yang memiliki hubungan negatif kuat adalah warna daun dengan tingkat *senescence* (tingkat kematangan). Semakin tinggi tingkat *senescence* (tingkat kematangan) semakin rendah warna daun atau dengan kata lain warna daun semakin menguning.

Contoh persyaratan teknik yang tidak memiliki hubungan dengan persyaratan teknik lainnya yaitu antara produktivitas tinggi dengan kadar amilosa. Persyaratan teknik lain yang tidak memiliki hubungan dengan persyaratan teknik lainnya yaitu antara umur tanaman dengan posisi daun bendera terhadap malai.

5) **Penilaian Kompetitif**

Penilaian kompetitif konsumen mencakup penilaian dimana posisi organisasi dibandingkan dengan pesaing terdekatnya dalam batasan persyaratan konsumen.

Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap konsumen, padi hibrida dinilai sama-sama baik dengan padi ciherang misalnya dalam hal umur tanaman, tingkat kerontokan gabah pada saat panen dan pengangkutan, tingkat kerontokan gabah pada saat proses penggebotan, jumlah anakan produktif, ketahanan rebah tanaman, karakteristik batang, warna daun, ukuran benih, daya berkecambah benih, tingkat kepatahan beras, kebeningan beras, aroma nasi, ketahanan terhadap wereng coklat, dan ketahanan terhadap penyakit blas. Padi ciherang dinilai lebih baik dibanding padi hibrida dalam hal produktivitas, jumlah gabah per malai, bentuk gabah, tingkat rendemen gabah menjadi beras, tekstur nasi, dan ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri. Padi hibrida dan padi ciherang dinilai sama-sama buruk dalam hal ketahanan terhadap virus tungro.

Penilaian kompetitif teknik adalah penilaian produk dibandingkan dengan pesaing terdekatnya untuk setiap persyaratan teknik.

Hasil survei dan wawancara yang telah dilakukan terhadap pemulia padi hibrida diketahui bahwa padi hibrida dinilai lebih baik dalam hal persyaratan panjang malai dan leher malai. Padi ciherang dinilai lebih baik dalam hal persyaratan tinggi tanaman, tingkat *senescence*, ketahanan terhadap hama wereng coklat, rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling, dan persentase beras kepala. Padi hibrida dan padi ciherang sama-sama dinilai baik dalam hal persyaratan jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai, posisi daun bendera terhadap malai, umur tanaman, warna daun, besar batang, ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri, bobot 1000 butir gabah, rasio panjang dan lebar gabah, kadar air gabah, kadar amilosa, indeks glikemik, derajat putih, keterawangan, gel konsistensi, warna nasi, aroma, tekstur nasi, dan kilap.

Padi hibrida dan padi ciherang dinilai sama-sama buruk dalam hal ketahanan terhadap virus tungro.

6) Mengembangkan Prioritas Persyaratan Konsumen

a) Tingkat Kepentingan Konsumen

Persyaratan konsumen yang sangat penting keberadaannya bagi konsumen atau mutlak harus ada dalam padi hibrida yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per ha), umur tanaman 90 – 120 HST, tingkat kerontokan gabah rendah pada saat panen dan pengangkutan (1-5 persen), tingkat kerontokan gabah tinggi (2-4 kali) pada saat pengebotan, jumlah anakan produktif ≥ 20 anakan, tanaman tahan rebah, batang besar dan kuat, daun berwarna hijau tua, jumlah gabah > 120 butir gabah per malai, daya berkecambah benih tinggi (≥ 80 persen), gabah berbentuk ramping, tingkat rendemen gabah menjadi beras 60-65 persen, dan beras bening, tekstur nasi pulen, tahan terhadap hama wereng coklat, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, tahan terhadap virus tungro, dan tahan terhadap penyakit blas. Persyaratan konsumen yang dinilai penting bagi konsumen atau harus ada adalah adalah benih berukuran sedang, patahan beras rendah (≤ 30 persen), dan aroma nasi sedang.

b) Nilai Sasaran Konsumen

Berdasarkan nilai sasaran setiap persyaratan konsumen. Pemulia padi hibrida BB Padi ingin mempertahankan mutu umur tanaman, benih berukuran sedang, gabah berbentuk ramping, beras bening, tekstur nasi pulen, dan aroma nasi sedang. Persyaratan konsumen gabah berbentuk ramping dan tekstur nasi pulen dinilai sudah memiliki mutu yang baik menurut pemulia meskipun menurut konsumen persyaratan konsumen tersebut belum memenuhi keinginan konsumen karena sudah memenuhi target pemuliaan padi hibrida.

Persyaratan konsumen yang dinilai memerlukan perbaikan meskipun dinilai sama-sama baik oleh konsumen adalah tingkat kerontokan gabah saat panen dan pengangkutan rendah (1-5 persen), tingkat kerontokan gabah saat pengebotan (proses perontokan gabah dari tangkainya) mudah (2-4 kali), dan daun berwarna hijau tua.

Persyaratan konsumen yang memerlukan perbaikan agar padi hibrida memiliki mutu yang lebih baik dibanding padi ciherang yaitu produktivitas tinggi, jumlah anakan produktif (≤ 20 anakan produktif), tahan rebah, batang besar dan kuat, jumlah gabah (> 120 butir per malai), daya berkecambah tinggi (≥ 80 persen), tingkat rendemen gabah menjadi beras 60-65 persen, tingkat kepatahan beras rendah (≤ 30 persen), dan tahan terhadap tiga OPT utama dan penyakit blas. Pemulia ingin memperbaiki produktivitas tinggi, jumlah gabah per malai, tingkat rendemen gabah menjadi beras, dan ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri, virus tungro karena persyaratan konsumen tersebut dinilai buruk baik oleh konsumen maupun pemulia. Pemulia ingin memperbaiki persyaratan konsumen seperti jumlah anakan produktif (> 20 anakan), tahan

rebah, karakteristik batang besar dan kuat, daya berkecambah tinggi (≥ 80 persen), tingkat kepatahan beras rendah (≤ 30 persen), dan ketahanan terhadap wereng coklat serta penyakit blas karena meskipun persyaratan konsumen tersebut dinilai oleh konsumen sama-sama baik dengan mutu padi ciherang.

c) Faktor Skala Kenaikan

Faktor skala kenaikan adalah rasio antara nilai sasaran dengan rating produk yang diberikan dalam penilaian kompetitif konsumen. Pemuliaan padi hibrida membutuhkan perbaikan dalam hal produktivitas, jumlah anakan produktif, tahan rebah, karakteristik batang, jumlah gabah per malai, daya berkecambah benih, bentuk gabah, tingkat rendemen gabah menjadi beras, tingkat kepatahan beras, tekstur nasi, dan ketahanan terhadap tiga OPT utama serta penyakit blas. Persyaratan konsumen yang tidak memerlukan perbaikan adalah umur tanaman, tingkat kerontokan gabah pada saat panen dan pengangkutan, tingkat kerontokan gabah pada saat penggebotan, warna daun, ukuran benih, kebeningan beras, dan aroma nasi.

d) Poin Penjualan

Poin penjualan berguna untuk memberikan informasi seberapa baik suatu persyaratan konsumen akan membantu penjualan produk. Persyaratan konsumen yang dinilai sangat menolong dalam penjualan yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per ha), umur tanaman 90 – 120 HST, tingkat kerontokan gabah pada saat panen dan pengangkutan rendah (1 – 5 persen), tingkat kerontokan gabah pada saat penggebotan tergolong mudah rontok (2 - 4 kali), jumlah anakan produktif ≥ 20 anakan, tanaman tahan rebah, batang besar dan kuat, daun berwarna hijau tua, jumlah gabah >120 butir per malai, ukuran benih sedang, daya berkecambah tinggi (≥ 80 persen), gabah berbentuk ramping, tingkat rendemen gabah menjadi beras 60-65 persen, patahan beras (≤ 30 persen), beras bening, tekstur nasi pulen, tahan terhadap 3 OPT utama, dan tahan terhadap penyakit blas.

e) Bobot Absolut Persyaratan Konsumen

Penentuan bobot absolut persyaratan konsumen berguna sebagai petunjuk dalam fase perencanaan dan pengembangan produk. Berdasarkan bobot absolut, urutan prioritas persyaratan konsumen yang harus dipenuhi oleh pemulia padi dalam pengembangan padi hibrida yaitu:

1. Produktivitas Tinggi (7-10 ton per ha), jumlah gabah per malai (>120 butir gabah), tingkat rendemen gabah menjadi beras (60-65 persen), tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, dan tahan terhadap virus tungro.
2. Gabah bentuk ramping, tekstur nasi pulen.
3. Jumlah anakan produktif (≥ 20 anakan), tahan rebah, batang besar dan kuat, daya berkecambah tinggi (≥ 80 persen), tahan terhadap hama wereng coklat dan tahan terhadap penyakit blas.
4. Umur tanaman 90-120 HST dan beras bening.

5. Patahan beras (≤ 30 persen)
6. Benih berukuran sedang
7. Tingkat kerontokan gabah saat panen dan pengangkutan rendah (1-5 persen) dan tingkat kerontokan gabah saat pengebotan (proses perontokan gabah dari tangkainya) mudah (2-4 kali), dan warna daun hijau tua.
8. Aroma nasi sedang.

7) Mengembangkan Urutan Prioritas Persyaratan Teknik

a) Derajat Kesulitan

Derajat kesulitan berguna untuk membantu mengevaluasi kemampuan dalam mengimplementasikan perbaikan kualitas dari persyaratan teknik yang ada. Persyaratan teknik yang dinilai mudah untuk dipenuhi oleh pemulia adalah jumlah anakan produktif, tinggi tanaman, warna daun, besar batang, panjang malai, bobot 1.000 butir gabah, rasio panjang dan lebar gabah, kadar air gabah, kadar amilosa, warna nasi, dan aroma. Persyaratan teknik yang sulit dipenuhi oleh pemulia adalah jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai, posisi daun bendera terhadap malai, umur tanaman, tingkat *senescence* (tingkat kematangan), leher malai, rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling, persentase beras kepala, indeks glikemik, derajat putih, keterawangan, gel konsistensi, tekstur nasi, dan kilap. Sementara ketahanan terhadap tiga OPT utama yaitu wereng coklat, HDB, dan tungro dinilai sangat sulit untuk dipenuhi oleh pemulia.

b) Nilai Sasaran Persyaratan Teknik

Nilai sasaran persyaratan teknik didefinisikan sebagai nilai yang harus diperoleh oleh pemulia untuk mengevaluasi persyaratan teknik yang ada agar dapat menghasilkan mutu produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Nilai sasaran yang ditetapkan oleh pemulia yaitu ingin mempertahankan mutu padi hibrida dalam hal tinggi tanaman, posisi daun bendera, umur tanaman, warna daun, besar batang, panjang malai, leher malai, bobot 1.000 butir gabah, rasio panjang dan lebar gabah, kadar air gabah, kadar amilosa, indeks glikemik, derajat putih, keterawangan, gel konsistensi, aroma, tekstur nasi (kepulen), dan kilap. Sesuai dengan penilaian pemulia, persyaratan teknik tersebut sudah dianggap baik sesuai dengan target pemuliaan padi hibrida yang ada. Persyaratan teknik yang memerlukan perbaikan adalah jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai, tingkat *senescence* (tingkat kematangan), ketahanan terhadap hama wereng coklat, virus tungro, dan penyakit hawar daun bakteri (HDB), rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling, dan persentase beras kepala. Persyaratan teknik tersebut perlu ditingkatkan agar dapat lebih baik dari pesaingnya.

c) Bobot Absolut

Bobot absolut persyaratan teknik diperoleh dari hasil perkalian antara tingkat kepentingan bagi konsumen untuk setiap persyaratan konsumen dengan nilai simbol pada matrik hubungan antara persyaratan konsumen dan persyaratan teknik.

Berdasarkan nilai bobot absolut, diketahui urutan prioritas persyaratan teknik pemuliaan padi hibrida sebagai berikut:

1. Tingkat *senescence*
2. Umur tanaman
3. Jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai.
4. Kadar air gabah
5. Jumlah anakan produktif per rumpun
6. Ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri
7. Besar batang
8. Panjang malai, ketahanan terhadap hama wereng coklat, rendemen beras giling, dan persentase beras kepala.
9. Rendemen beras pecah kulit
10. Bobot 1.000 butir gabah
11. Warna daun
12. Rasio panjang dan lebar gabah
13. Ketahanan terhadap virus tungro
14. Tinggi tanaman dan posisi daun bendera
15. Keterawangan
16. Kadar amilosa dan gel konsistensi
17. Aroma
18. Leher malai
19. Indeks glikemik, derajat putih, dan kilap.

d) Bobot Relatif Persyaratan Teknik

Bobot relatif untuk setiap persyaratan teknik ditentukan dengan mengalikan nilai simbol pada matriks hubungan antara persyaratan konsumen dan persyaratan teknik dengan bobot absolut pada prioritas persyaratan konsumen. Berdasarkan nilai bobot relatif, diketahui urutan prioritas bobot relatif persyaratan teknik pemuliaan padi hibrida sebagai berikut:

1. Tingkat *senescence*.
2. Umur tanaman.
3. Jumlah gabah isi per malai dan persentase gabah isi per malai.
4. Kadar air gabah.
5. Jumlah anakan produktif per rumpun.
6. Ketahanan terhadap penyakit HDB.
7. Bobot 1.000 butir gabah.
8. Rasio panjang dan lebar gabah.

9. Rendemen beras giling dan persentase beras kepala.
10. Besar batang.
11. Ketahanan terhadap hama wereng coklat.
12. Rendemen beras pecah kulit.
13. Panjang malai.
14. Warna daun.
15. Tinggi tanaman dan posisi daun bendera.
16. Tekstur nasi (kepulenannya).
17. Kadar amilosa dan gel konsistensi.
18. Keterawangan
19. Aroma
20. Leher malai, Indeks glikemik, derajat putih, kilap

8) Penentuan Arah Pengembangan

Arah pengembangan atau *direct of improvement (DOI)* dari setiap persyaratan teknik penting untuk ditentukan karena informasi tersebut akan sangat membantu dalam penentuan korelasi antar persyaratan teknik dalam penentuan target. Berdasarkan wawancara dengan pihak pemulia tanaman padi diketahui bahwa persyaratan teknik yang memiliki arah pengembangan ditingkatkan yaitu jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah gabah isi per malai, persentase gabah isi per malai posisi daun bendera terhadap malai, tingkat *senescence* (tingkat kematangan), besar batang, panjang malai, leher malai, ketahanan terhadap hama wereng coklat, ketahanan terhadap virus tungro, ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri, rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling, persentase beras kepala, dan indeks glikemik. Persyaratan teknik tersebut memerlukan perbaikan karena belum mencapai target pemuliaan padi hibrida yang ada. Persyaratan teknik yang mempunyai arah perbaikan diturunkan adalah tinggi tanaman.

Persyaratan teknik yang sudah memenuhi target pemuliaan padi hibrida yaitu umur tanaman, warna daun, bobot 1000 butir gabah, rasio panjang dan lebar gabah, kadar air gabah, kadar amilosa, derajat putih, keterawangan, gel konsistensi, warna nasi, aroma, tekstur nasi, dan kilap.

4.2. Analisis Sensitivitas Harga

Analisis sensitivitas harga merupakan alat analisis yang digunakan untuk mendapatkan rentang harga yang dapat diterima bagi konsumen.

Indifferent Pricing Point (IPP) atau tingkat harga minimum untuk benih padi hibrida dihasilkan saat jumlah konsumen menyatakan pada tingkat harga tertentu harga benih padi hibrida murah sama dengan jumlah konsumen yang menyatakan pada tingkat harga tertentu harga benih padi hibrida mahal. IPP dalam grafik terbentuk dari perpotongan garis yang menunjukkan tingkat kategori harga murah dan tingkat kategori harga mahal yaitu berada pada tingkat Rp 29.000 per kg. Perpotongan garis ini

menunjukkan tingkat harga murah atau harga jual minimum bagi padi hibrida berdasarkan penilaian konsumen.

Optimum Pricing Point (OPP) menunjukkan jumlah seimbang antara konsumen yang menganggap harga benih padi hibrida sangat murah dan konsumen yang menganggap harga benih padi hibrida sangat mahal. OPP dalam grafik terbentuk dari perpotongan antara garis yang menunjukkan tingkat harga sangat murah dan garis yang menunjukkan tingkat harga sangat mahal. Berdasarkan garis perpotongan tersebut didapatkan bahwa tingkat harga optimum padi hibrida berada pada tingkat harga Rp 35.000 per kg.

Marginal Cheap Price Point (MCP) didapatkan dari hasil perpotongan antara garis yang menunjukkan tingkat harga benih padi hibrida pada kategori sangat murah dan murah. *Marginal Expensive Price Point (MEP)* didapatkan dari hasil perpotongan antara garis yang menunjukkan tingkat harga benih padi hibrida pada kategori sangat mahal dan mahal. Hasil perpotongan garis tersebut didapatkan tingkat harga tertinggi (MEP) bagi padi hibrida Rp 42.500 per kg dan tingkat harga terendah (MCP) Rp 20.000 per kg.

Tingkat harga Rp 20.000 per kg yaitu tingkat harga terendah bagi padi hibrida yang menunjukkan harga sangat murah sehingga konsumen akan meragukan kualitas benih tersebut. Konsumen merasa harga benih padi hibrida sangat mahal jika harga jual benih padi hibrida mencapai tingkat harga tertinggi yaitu Rp 42.500 per kg. Harga jual benih padi hibrida berada dalam rentang harga yang dapat diterima (RAP) yaitu antara harga minimum Rp 29.000 per kg dan harga optimum Rp 35.000 per kg. Konsumen akan membeli benih padi hibrida pada rentang harga tersebut tanpa meragukan kualitas benih dan tidak menganggap harga benih mahal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Persyaratan konsumen atau atribut apa saja yang diinginkan oleh petani di Provinsi Jawa Barat terhadap benih padi hibrida adalah, diharapkan benih padi hibrida memiliki karakter tingkat produktivitas tinggi (7–10 ton per hektar), lama umur padi hibrida yaitu 90–120 hari, memiliki tingkat kerontokan (kehilangan) gabah padi hibrida saat panen dan pengangkutan pada tingkat rendah (1–5 persen), memiliki tingkat kerontokan gabah padi hibrida yang tergolong mudah (2–4 kali) saat proses penggebotan (perontokan gabah dari tangkainya), memiliki jumlah anakan produktif yang tinggi (≥ 20 anakan produktif), tahan rebah, karakteristik batang yang besar dan kuat, warna daun hijau tua, jumlah gabah per malai yang tinggi (> 120 gabah per malai), ukuran benih besar, berdaya kecambah tinggi (≥ 80 persen), bentuk gabah ramping, memiliki tingkat rendemen gabah menjadi beras yang tinggi (60 – 65 persen), tingkat kepatahan beras rendah (≤ 30 persen), beras bening, tekstur nasi

pulen, aroma nasi sedang, tahan terhadap hama wereng coklat, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, tahan terhadap virus tungro, tahan terhadap penyakit blas.

2. Penerapan Metode *Quality Function Deployment (QFD)* dalam pemuliaan padi hibrida:

Pengembangan padi hibrida melalui penerapan QFD berdasarkan bobot absolut persyaratan konsumen, diketahui bahwa persyaratan konsumen utama yang perlu difokuskan oleh pemulia yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per hektar), jumlah gabah per malai (>120 butir gabah), tingkat rendemen gabah menjadi beras (60-65 persen), tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, dan tahan terhadap virus tungro.

Pengembangan padi hibrida melalui penerapan QFD berdasarkan perhitungan bobot absolut persyaratan teknik, diketahui urutan prioritas persyaratan teknik yang memiliki bobot tiga tertinggi pertama adalah tingkat *senescence*, umur tanaman, jumlah gabah isi per malai dan persentase gabah isi per malai. Persyaratan teknik tersebut merupakan langkah teknis utama yang dapat dilakukan oleh pemulia untuk memenuhi harapan utama konsumen yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per hektar), jumlah gabah per malai (>120 butir gabah), tingkat rendemen gabah menjadi beras (60-65 persen), tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, dan tahan terhadap virus tungro.

Pengembangan padi hibrida melalui penerapan QFD berdasarkan perhitungan bobot relatif persyaratan teknik menghasilkan urutan langkah teknis utama yang sama dengan bobot absolut persyaratan teknik yaitu tingkat *senescence*, umur tanaman, jumlah gabah isi per malai dan persentase gabah isi per malai. Persyaratan teknik tersebut merupakan langkah teknis utama yang dapat dilakukan oleh pemulia untuk memenuhi harapan utama konsumen yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per hektar), jumlah gabah per malai (>120 butir gabah), tingkat rendemen gabah menjadi beras (60-65 persen), tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, dan tahan terhadap virus tungro.

3. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas harga diketahui rentang harga benih padi VUH yang dapat diterima konsumen (RAP) yaitu antara harga minimum (IPP) Rp 29.000 per kg dan harga optimum (OPP) Rp 35.000 per kg. Harga benih padi varietas unggul hibrida saat ini yaitu Rp 50.000 per kg merupakan harga yang sangat mahal bagi petani.

5.2. Saran

1. Berdasarkan matriks HOQ, varietas unggul hibrida belum sepenuhnya dapat memenuhi keinginan konsumen. Oleh karena itu, pemulia padi hibrida perlu menghasilkan varietas unggul hibrida yang dapat memenuhi keinginan konsumen dengan memperhatikan matriks HOQ perencanaan varietas unggul hibrida yang dihasilkan dalam penelitian ini.

2. Pemulia perlu memfokuskan persyaratan konsumen yang utama dalam pengembangan padi varietas unggul hibrida yaitu produktivitas tinggi (7-10 ton per hektar), jumlah gabah per malai (>120 butir gabah), tingkat rendemen gabah menjadi beras (60-65 persen), tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, dan tahan terhadap virus tungro.
3. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas harga disarankan harga benih padi Varietas Unggul Hibrida tidak melebihi batas rentang harga tertinggi (MEP) yaitu Rp 42.500 per kg karena pada batas tersebut konsumen menganggap bahwa harga benih padi hibrida sangat mahal. Penentuan harga benih hibrida sebaiknya berada pada rentang harga yang dapat diterima oleh konsumen (RAP) yaitu Rp 29.000 - Rp 35.000 per kg.
4. Pemerintah perlu melakukan atau meningkatkan kebijakan teknis yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai teknik budidaya yang benar dan sesuai anjuran di tingkat petani.
5. Penerapan metode QFD dalam pengembangan padi varietas unggul hibrida dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menyusun ketiga matriks HOQ selanjutnya yaitu matriks pengembangan bagian, matriks perencanaan proses, dan matriks perencanaan produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akao, Y. 1990. *Quality Function Deployment, Integrating Customer Requirements into Product Design*. Productivity Press.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2007. *Sosialisasi Padi Hibrida Mendukung Peningkatan Produksi Padi Nasional*. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman padi.
- Besterfield, D.H. *et al.* 1999. *Total Quality Management*. Second Edition. Prentice Hall. New Jersey.
- Cohen, L. 1995. *Quality Function Deployment: How to Make Quality Function Deployment Work for You*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Deros, B.M. *et al.* 2009. *Application of Quality Function Deployment to Study of Critical Service Quality Characteristics and Performance Measures*. *European Journal of Scientific Research*, Vol. 33(3): pp 398-410.
- Kostova, I. 2010. *Measuring Price Sensitivity*. *Trakia Journal of Sciences*, vol 8 (3): pp 172-180.
- Marimin. 2004. *Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. PT Grasindo. Jakarta.
- Nurmalina, R. 2007. *Model Neraca Ketersediaan Beras yang Berkelanjutan untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. [Disertasi]. Bogor: Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

- Satoto dan Suprihatno. 2008. Pengembangan Padi Hibrida di Indonesia. Di dalam *Iptek Tanaman Pangan* Volume 3 Nomor 1 April 2008. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Sumarno, *et al.* 2008. Pemahaman dan Kesiapan Petani Mengadopsi Padi Hibrida. Di dalam *Iptek Tanaman Pangan* Volume 3 Nomor 2 Oktober 2008. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Suryana, *et al.* 2008. Kedudukan Padi dalam Perekonomian Indonesia. Di dalam *Padi. Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan*. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.

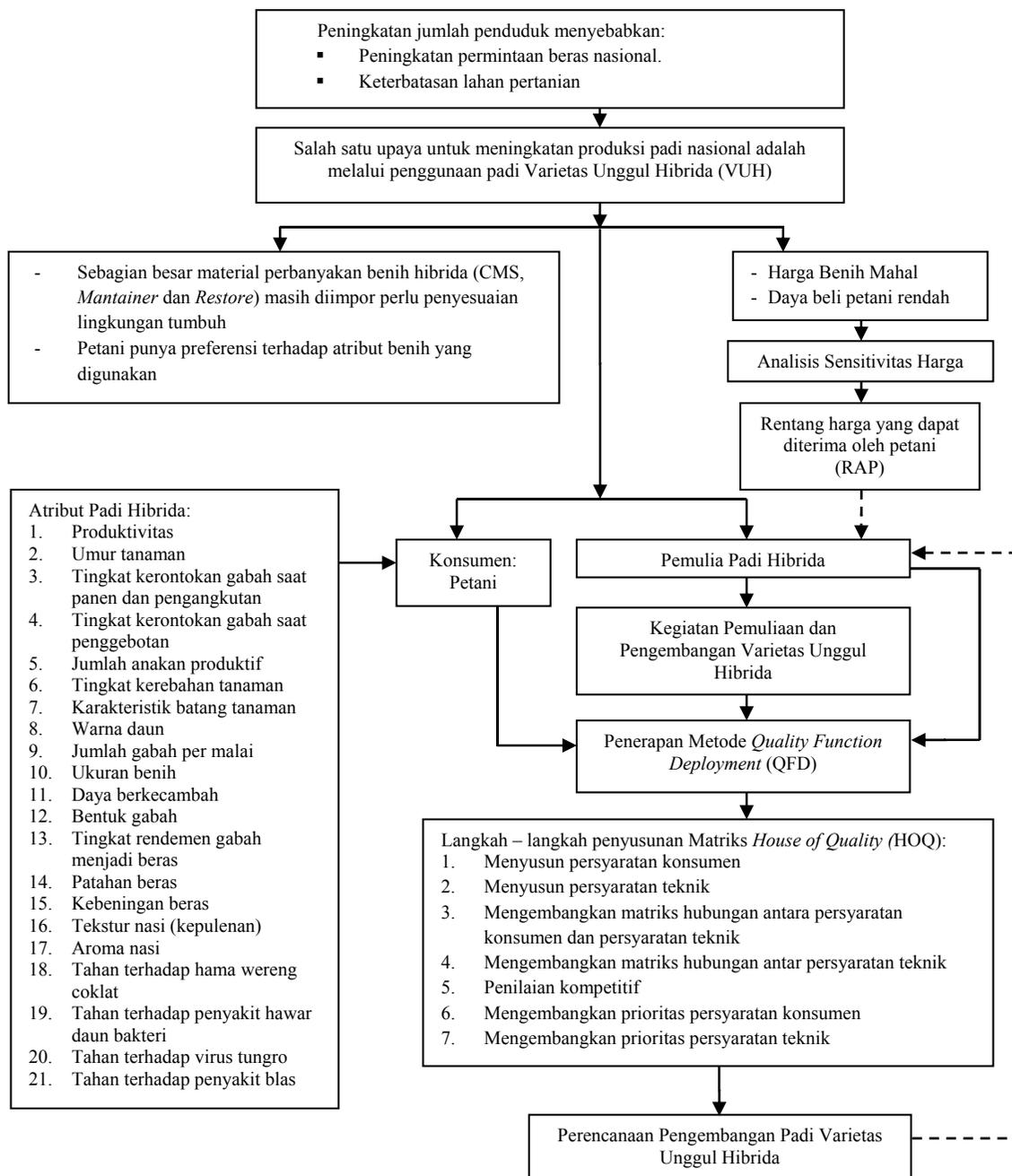
Lampiran 1. Perkiraan Luas Areal Potensial untuk Pengembangan Padi Hibrida di Beberapa Kabupaten di Jawa Barat

Kabupaten	Luas Areal Potensial (Ha)	
	Musim Hujan	Musim Kemarau
Jawa Barat		
Bogor	88.120,1	87.895,2
Sukabumi	129.111,1	127.959,9
Cianjur	117.402,5	117.349,2
Bandung	101.814,3	101.075,3
Garut	117.510,9	117.431,3
Ciamis	108.120,9	107.324,7
Kuningan	-	59.742,2
Purwakarta	29.841,7	24.605,2
Jumlah	690.924,2	748.382,9
Jawa Tengah		
Purbolinggo	32.453	32.223,9
Banjarnegara	26.590	26.477,3
Wonosobo	29.963	29.956
Magelang	59.436	59.398,2
Boyolali	44.490	42.904,4
Klaten	58.463,1	-
Sukoharjo	44.725	-
Karang anyar	41.510	41.423,6
Sragen	82.859	81.149,9
Temanggung	24.939	24.939
Jumlah	445.428,1	338.472,3
Jawa Timur		
Ponorogo	54.955,1	54.879
Malang	63.117	63.072
Jember	127.257,5	127.302,7
Bondowoso	51.201,1	51.210,4
Magetan	38.221	38.024,9
Ngawi	87.733,5	87.483,5
Bojonegoro	94.472,5	94.615,8
Jumlah	516.957,7	515.588,3
Total	1.653.310	1.603.443,5

Sumber: Badan Litbang Pertanian, 2007

*)Dikurangi luas rata-rata kekeringan (MK) dan banjir (MH) 10 tahun terakhir

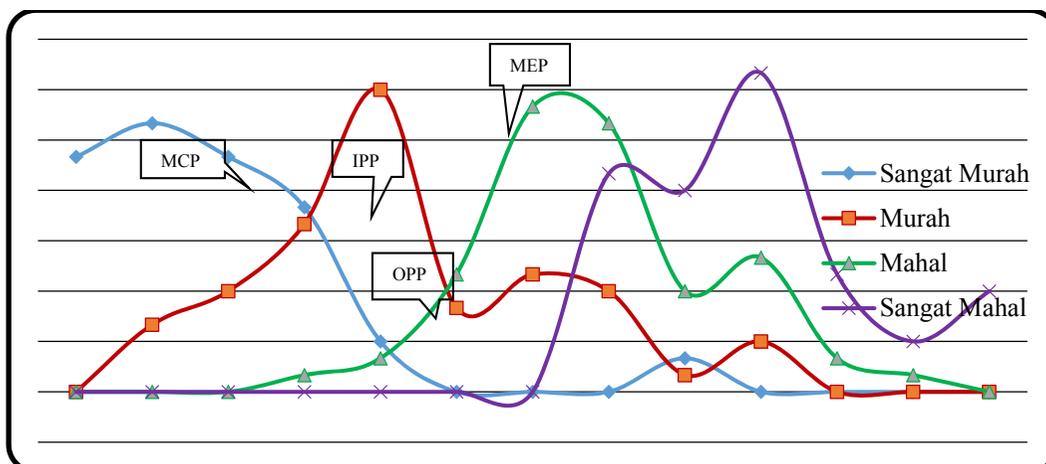
Lampiran 2. Kerangka Pemikiran Operasional



Keterangan: - - ➔ Rekomendasi Bagi Pemulia Padi Hibrida

Lampiran 4. Analisis Sensitivitas Harga

No	Harga/kg (Rp)	Sangat Murah		Murah		Mahal		Sangat Mahal	
		Jumlah (Orang)	(%)						
1	5.000	14	46,67	0	0	0	0	0	0
2	10.000	16	53,33	4	13,33	0	0	0	0
3	15.000	14	46,67	6	20,00	0	0	0	0
4	20.000	11	36,67	10	33,33	1	3,33	0	0
5	25.000	3	10,00	18	60,00	2	6,67	0	0
6	30.000	0	0,00	5	16,67	7	23,33	0	0
7	35.000	0	0,00	7	23,33	17	56,67	0	0
8	40.000	0	0,00	6	20,00	16	53,33	13	43,33
9	45.000	2	6,67	1	3,33	6	20,00	12	40,00
10	50.000	0	0,00	3	10,00	8	26,67	19	63,33
11	55.000	0	0,00	0	0	2	6,67	7	23,33
12	60.000	0	0,00	0	0	1	3,33	3	10,00
13	65.000	0	0,00	0	0	0	0	6	20,00
Total		60	200,00	60	200,00	60	200,00	60	200,00



Analisis Sensitivitas Harga	Tingkat Harga (Rp/kg)
Tingkat harga terendah (MCP)	20.000
Tingkat harga minimum (IPP)	29.000
Tingkat harga optimum (OPP)	35.000
Tingkat harga tertinggi (MEP)	42.500
Rentang Harga yang Dapat Diterima Petani (RAP)	29.000 – 35.000

DEPARTEMEN AGRIBISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

JL. KAMPER. WING 4 LEVEL 5, KAMPUS IPB DRAMAGA BOGOR
TELP (0251) 8629654

ISBN 978-979-19423-9-3



9 789791 942393