

# PERSEPSI PETANI TERHADAP KINERJA DAN PROFITABILITAS USAHATANI JAGUNG HIBRIDA BIMA 2 BANTIMURUNG DI KABUPATEN GROBOGAN, PROVINSI JAWA TENGAH

Miyike Triana dan Istriningsih

Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian  
Jl. Salak No. 22, Bogor, Indonesia  
Email: m\_trianne@yahoo.com

## ABSTRACT

**Farmer Perception towards Bima 2 Bantimurung Hybrid Corn Performance and its Farming Profitability in Grobogan District, Central Java Province.** Indonesian Agency for Agricultural Research and Development (IAARD) committed to generate superior technologies easily adopted by users. One of the technologies is hybrid maize Bima 2 Bantimurung which has been released in 2007 and has been licensed by a company, namely PT Saprota Benih Utama (PT SBU) in the same year. The variety has been produced, marketed and adopted by farmers. In order to evaluate the impact of adoption of IAARD innovation in the field, a study was conducted to analyze the farmers' perception on the performance and profitability of hybrid maize Bima 2 Bantimurung. The study was conducted on May 2013 in Central Java Province by interviewing PT SBU, 60 farmers of respondents, and it was supported by secondary data that are relevant to the purpose of the study. Data were analyzed using descriptive method and farming system analysis. The results showed that the hybrid maize Bima 2 Bantimurung that has been marketed under the trademark of Pak Tani-2 was distributed in several provinces, but in terms of productivity it was less competitive than the product of competitors, namely hybrid maize P21 (R/C: 1.35 vs. 2.21). However, Bima 2 Bantimurung has been well adapted on marginal land and the forage can be used to feed animal. The adoption of Bima 2 Bantimurung by farmers was related to the marketing approach applied by the company, such as stock availability, ease of access to innovation, facilitation by the Technical Service of PT SBU, the bonus for the purchase of seeds and crops purchase guarantee. Based on feedback from users, the technology produced by IAARD should be continuously improved to increase its competitiveness and adoption by users.

**Keywords:** *hybrid maize, innovation, adoption, impact*

## ABSTRAK

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) berkomitmen tinggi untuk menghasilkan teknologi-teknologi unggul yang mudah diadopsi pengguna. Salah satunya adalah jagung hibrida Bima 2 Bantimurung yang dilepas tahun 2007, dan telah dilisensikan kepada perusahaan pengganda yaitu PT. Saprota Benih Utama (PT. SBU) pada tahun yang sama. Varietas tersebut telah diproduksi, dipasarkan dan diadopsi oleh petani. Dalam rangka mengevaluasi dampak dari adopsi inovasi Balitbangtan di lapangan, dilakukan kajian yang bertujuan untuk menganalisis persepsi petani terhadap kinerja dan profitabilitas usahatani jagung hibrida Bima 2 Bantimurung. Kajian dilakukan pada bulan Mei tahun 2013 di Provinsi Jawa Tengah dengan mewawancarai PT. SBU, 60 petani responden, serta ditunjang oleh data sekunder yang relevan dengan tujuan kajian. Data dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif dan analisis usahatani. Hasil kajian menunjukkan bahwa jagung hibrida Bima 2 Bantimurung yang telah dipasarkan dengan merek dagang Pak Tani-2 telah tersebar di beberapa provinsi, namun masih kalah bersaing dengan produk kompetitor yaitu jagung P21 dari sisi produktivitas (R/C = 1,3 vs 2,2). Namun demikian, Bima 2 Bantimurung mampu beradaptasi di lahan marginal dan hijauannya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Adopsi Bima 2 Bantimurung oleh petani dipengaruhi oleh pola pemasaran yang diterapkan perusahaan, seperti jaminan stok, kemudahan akses terhadap inovasi, pendampingan oleh Technical Service dari

PT SBU, bonus untuk pembelian benih serta jaminan pembelian hasil panen. Berdasarkan umpan balik dari pengguna, teknologi yang dihasilkan oleh Balitbangtan tersebut perlu selalu diperbaiki dan disempurnakan untuk meningkatkan daya saing dan adopsinya oleh pengguna.

**Kata kunci:** *jagung hibrida, inovasi, adopsi, dampak*

## PENDAHULUAN

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) berkomitmen tinggi untuk menghasilkan teknologi-teknologi unggul yang mudah diadopsi pengguna, aplikatif, dan berbasis kebutuhan pasar. Berbagai program dan kebijakan telah ditempuh oleh Balitbangtan untuk menghilirkan hasil penelitian sebagai pengejawantahan Undang Undang Nomor 18 Tahun 2002 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005. Peraturan perundangan tersebut mengatur kewajiban bagi perguruan tinggi dan lembaga litbang untuk mengusahakan alih teknologi kekayaan intelektual serta hasil kegiatan penelitian dan pengembangan yang dibiayai sepenuhnya atau sebagian oleh pemerintah kepada badan usaha, pemerintah, atau masyarakat.

Faktor dominan yang mendorong petani mengadopsi suatu teknologi diantaranya peningkatan keuntungan dari usahatani sebelumnya dan peningkatan produktivitas (Sudana, 2005). Lionberger (1960) menguraikan bahwa kecepatan mengadopsi suatu teknologi dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, personal, dan situasional. Hal-hal tersebut diantaranya luas usahatani, tingkat pendapatan, umur, tingkat pendidikan, sumber informasi yang dimanfaatkan, dan lain sebagainya. Menurut Ray (1998) keputusan untuk mengadopsi suatu teknologi dipengaruhi oleh sifat teknologi itu sendiri, yaitu: (1) keuntungan relatif (tingkat kelebihan suatu inovasi dari inovasi sebelumnya); (2) kompatibilitas (kesesuaian); (3) kompleksitas (kerumitan); (4) triabilitas (kemampuan diujicoba); dan (5) observabilitas (kemampuan diamati). Hasil penelitian Fachrista dan

Sarwendah (2014) pada komoditas padi menunjukkan persepsi petani yang positif terhadap inovasi teknologi PTT padi sawah di Desa Labu, Kecamatan Puding Besar, Kabupaten Bangka. Petani menganggap bahwa inovasi tersebut lebih menguntungkan, sesuai dengan nilai dan kebutuhan masyarakat, memiliki nilai kerumitan yang rendah, mudah diterapkan, dan hasilnya dapat dengan mudah dilihat.

Penerapan teknologi baru yang efisien dapat memberikan alternatif bagi petani dalam upaya peningkatan produksi dari setiap kombinasi sumberdaya yang digunakan (Debertin, 1986). Sebagai contoh penerapan teknologi dalam Sistem Usaha Pertanian (SUP) padi di Kabupaten Bojonegoro, Sidoarjo dan Jember dalam tahun 1998-2000 telah memberikan dampak dalam peningkatan produktivitas dan pendapatan, masing-masing sebesar 9% dan 26% (Santoso, et al. 2001). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi baru hasil litbang dalam mendukung pembangunan pertanian hendaknya terus dioptimalkan.

Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman (PVT) mendefinisikan lisensi sebagai izin yang diberikan oleh pemegang hak PVT kepada orang atau badan hukum lain untuk menggunakan seluruh atau sebagian hak PVT. Sementara dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 lebih lanjut ditambahkan bahwa hak tersebut diberikan kepada pihak lain untuk menikmati manfaat ekonomi dari suatu hak yang diberikan perlindungan yang dalam konteks ini adalah hak PVT untuk jangka waktu dan syarat tertentu. Sebagai imbalannya, maka pihak mitra wajib membayar royalti berdasarkan hasil penjualan kepada pemegang hak PVT.

Salah satu upaya untuk meningkatkan adopsi teknologi Balitbangtan yaitu melalui mekanisme lisensi antara Balitbangtan dengan sejumlah dunia usaha. Kerjasama lisensi tersebut dimaksudkan untuk mengakselerasi penyediaan teknologi kepada pengguna, karena industri memiliki sarana dan prasarana memadai untuk memproduksi masal suatu teknologi selain memiliki tenaga serta saluran pemasarannya. Penerapan dan adopsi inovasi bergantung dari manfaat yang diterima

pendampingan intensif, bahkan jaminan pemasaran hasil produksi, sehingga petani tertarik untuk menerapkan teknologi yang diintroduksi kepada mereka. Industri pengganda juga akan memperoleh umpan balik dari pengguna atas inovasi yang telah disebarluaskannya, dan selanjutnya akan dikomunikasikan kepada inventor agar memperbaiki inovasi tersebut.

Jumlah kerjasama lisensi Balitbangtan sampai tahun 2015 yaitu sebanyak 139

Tabel 1. Perjanjian lisensi jagung hibrida hasil pemuliaan Balitbangtan tahun 2007 – 2015

No	Teknologi	Mitra Kerja	Masa Perjanjian	Tahun Mulai	Tahun Berakhir
1	Jagung hibrida varietas Bima 2 Bantimurung	PT. Saprotan Benih Utama	5 tahun	27/09/2007	27/09/2012
2	Jagung hibrida varietas Bima 4	PT. Bintang Makmur Pasifik	5 tahun	12/3/2009	12/3/2014
3	Jagung hibrida varietas Bima 5	PT. Sumber Alam Sutera	5 tahun	12/3/2009	12/3/2014
4	Jagung hibrida varietas Bima 6	PT. Makmur Sejahtera Utama	5 tahun	12/3/2009	12/3/2014
5	Jagung hibrida varietas Bima 9	PT. Tossa Agro	5 tahun	2/12/2010	1/12/2015
6	Jagung hibrida varietas Bima 10	PT. Tossa Agro	5 tahun	2/12/2010	2/12/2015
7	Jagung hibrida varietas Bima 11	PT. Tossa Agro	5 tahun	2/12/2010	2/12/2015
8	Jagung hibrida varietas Bima 7	PT. Biogene Plantation	5 tahun	31/3/2011	31/3/2016
9	Jagung Bima 12Q	PT. Berdikari (Persero)	5 Tahun	14/10/2011	14/10/2016
10	Jagung hibrida varietas Bima 2 Bantimurung (perpanjangan lisensi)	PT. Saprotan Benih Utama	5 tahun	18/12/2012	18/12/2017
11	Jagung hibrida varietas Bima 3	PT. Golden Indonesia Seed	5 Tahun	18/12/2012	18/12/2017
12	Jagung hibrida varietas Bima 16	PT. Pupuk Sriwijaya	5 Tahun	30/12/2013	30/12/2018
13	Jagung hibrida varietas HJ 21 Agritan	PT. Golden Indonesia Seed	3 Tahun	12/5/2015	12/5/2018
14	Jagung hibrida varietas Bima 9	PT. Srijaya Internasional	3 Tahun	12/5/2015	12/5/2018
15	Jagung hibrida varietas HJ 22 Agritan	PT. Srijaya Internasional	3 Tahun	12/5/2015	12/5/2018
16	Jagung hibrida varietas Bima 11	PT. Jafran Indonesia	5 tahun	4/6/2015	4/6/2020
17	Jagung hibrida varietas Bima 10	PT. Sang Hyang Seri	5 tahun	28/10/2015	28/10/2020

Sumber: Balitbangtan, 2016

pengguna dan efektivitas dukungan dalam aspek penyebaran inovasi.

Industri pengganda teknologi dalam mempromosikan inovasi tidak segan-segan memberikan bermacam-macam insentif,

kerjasama lisensi meliputi paten (70), rahasia dagang (18), dan Hak PVT (51). Selama kurun waktu 10 tahun, Balitbangtan telah melisensikan 17 varietas jagung hibrida kepada 12 perusahaan, salah satunya jagung hibrida

Bima 2 Bantimurung (Tabel 1). Inovasi jagung hibrida Balitbangtan cukup banyak diminati oleh industri sebagaimana ditunjukkan dari jumlah lisensi yang terjalin dari tahun 2007 hingga 2015. Hal tersebut menjadi salah satu bukti bahwa jagung hibrida Balitbangtan siap bersaing dengan jagung hibrida milik perusahaan multi nasional yang selama ini mendominasi pangsa pasar benih jagung hibrida di Indonesia.

Kabupaten Grobogan merupakan daerah yang berpotensi untuk pengembangan tanaman padi, jagung dan kedelai. Berdasarkan data statistik tahun 2005 – 2011, luas panen jagung di Kabupaten Grobogan mengalami penurunan 1,97%/tahun yang berdampak pada penurunan produksi sebesar 0,93%/tahun. Namun demikian, produktivitasnya masih mengalami peningkatan sebesar 1,15%/tahun. Produktivitas jagung di Kabupaten Grobogan terus mengalami peningkatan seiring dengan semakin berkembangnya teknologi jagung, khususnya varietas jagung hibrida. Dengan semakin banyaknya varietas jagung hibrida baru, maka petani memiliki lebih banyak pilihan varietas yang dirasakan lebih menguntungkan.

Kendati telah diadopsi oleh petani, namun Balitbangtan perlu melakukan evaluasi pasca suatu inovasi diadopsi oleh pengguna untuk mengidentifikasi kendala yang ditemui di lapangan dalam adopsi inovasi Balitbangtan serta dampaknya di tingkat petani. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi petani terhadap kinerja jagung hibrida Bima 2 Bantimurung dan profitabilitas usahatani. Kajian ini sangat berguna untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna bagi perbaikan inovasi, sehingga dapat memecahkan masalah yang terjadi di lapangan dan saran bagi Balitbangtan dalam merancang penelitian ke depan agar lebih sinergis dengan kebutuhan pengguna.

## METODOLOGI

### Lokasi dan Waktu Pengkajian

Pengkajian dilakukan di Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah pada bulan Mei tahun 2013. Daerah penelitian dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) dengan alasan bahwa kedua kabupaten tersebut merupakan area penyebaran inovasi Balitbangtan yang dilisensi.

### Sumber dan Analisis Data

Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden yaitu petani jagung Bima 2 Batimurung (petani pengguna) dan petani jagung yang tidak menggunakan varietas Bima 2 Batimurung (petani non pengguna). Jumlah responden sebanyak 35 orang yang terdiri dari 20 orang pengguna dan 15 orang non pengguna di Kabupaten Grobogan. Pemilihan responden dilakukan dengan metode pengambilan sampel acak bertingkat (*stratified random sampling*), sehingga responden tersebut dianggap mewakili gambaran yang sebenarnya. Masing-masing responden diwawancarai secara mendalam (*indepth interview*) dengan bantuan kuesioner terstruktur. Data yang dikumpulkan diantaranya adalah profil petani, input dan output usahatani jagung hibrida Bima 2 Bantimurung, respon petani terhadap penggunaan jagung hibrida Bima 2 Bantimurung, dan persepsi petani terhadap ketersediaan benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung.

Sebagai data komplementer terhadap kuesioner individual, data sekunder dikumpulkan dari berbagai instansi terkait yang relevan antara lain yaitu (1) Dinas pertanian tingkat provinsi dan kabupaten, (2) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Jawa Tengah, dan (3) Mantri/penyuluh pertanian lapangan, pamong desa dan kontak tani di kabupaten contoh. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan tabular. Untuk mengetahui kelayakan usahatani jagung hibrida, maka data dianalisis

menggunakan analisis R/C (Return Cost Ratio) (Soekartawi, 1995) sebagai berikut:

$$R/C = \text{Penerimaan/Pengeluaran}$$

Apabila  $R/C > 1$  = efisien;  $R/C = 1$  = Impas;  $R/C < 1$  = tidak efisien

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Petani

Kisaran umur petani responden pengguna inovasi berada pada rentang umur 47 – 53 tahun atau masih tergolong dalam usia produktif. Umur petani merupakan salah satu faktor penentu dalam usahatani pertanian. Karakteristik umur memberi pengaruh terhadap adopsi suatu inovasi. Semakin tua umur petani maka cenderung semakin besar kemungkinan untuk bersedia mengadopsi teknologi, karena mempunyai pengalaman lebih banyak dalam berusahatani. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Suharyanto *et al.* (2005) yang menguraikan hubungan positif

produktif cenderung lebih aktif dalam penyebaran inovasi ke petani lainnya.

Sementara dari segi pendidikan, petani responden pengguna inovasi sebagian besar hanya mengenyam pendidikan tingkat Sekolah Dasar. Tingkat pendidikan petani akan mempengaruhi pola pikir petani. Petani yang berpendidikan lebih rendah relatif lebih lambat dalam menerima adopsi inovasi, dan mereka yang berpendidikan tinggi cenderung lebih mudah untuk menerima adopsi inovasi (Soekartawi 1988 dalam Suharyanto dan I Ketut, 2011). Pernyataan ini juga didukung hasil penelitian Istriningsih dan Hanifah (2012) yang menginformasikan bahwa variabel pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap adopsi komponen Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Kedelai pada kasus di Kabupaten Grobogan. Kesimpulan yang sama juga dilaporkan oleh Aksoy *et al.* (2011).

Pengalaman usahatani petani responden pengguna inovasi rata-rata selama 18,5 tahun atau lebih rendah dari rata-rata

Tabel 2. Karakteristik rumah tangga petani pengguna inovasi dan non-pengguna inovasi Balitbangtan di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, 2013

Karakteristik	Pengguna	Non Pengguna
Umur KK (thn)	47,7	53,4
Pendidikan KK (thn)	6,1	6,5
Pengalaman usaha tani jagung (thn)	18,5	24,9
Jumlah anggota keluarga (orang)	4,0	4,0
Pekerjaan utama KK (%):		
a) Usahatani jagung	8,7	6,2
b) Usahatani padi	82,6	93,7
c) Buruh tani	0,0	0,0
d) Buruh non pertanian	8,7	0,0

Sumber: Data primer, 2013 (diolah)

antara umur dengan adopsi. Selain itu dikuatkan pula oleh Rangkuti (2009) yang menyatakan bahwa umur berkorelasi positif dengan percepatan adopsi, yaitu kelompok usia

petani non pengguna inovasi yaitu 20,9 tahun. Periode waktu yang cukup lama bagi petani dalam mengusahakan jagung mengindikasikan bahwa jagung merupakan komoditas yang

dapat menjadi salah satu sumber pendapatan keluarga yang dapat diandalkan.

Jumlah anggota keluarga petani responden pengguna inovasi rata-rata sebanyak 4 orang. Hal tersebut merupakan modal potensial dalam mensuplai tenaga kerja keluarga pada usahatani sehingga mampu menghemat biaya usahatani. Namun demikian, fakta di lapangan saat ini menunjukkan fenomena kecenderungan generasi muda yang lebih tertarik untuk bekerja di luar sektor pertanian bahkan bermigrasi ke luar daerah, sehingga berdampak pada kelangkaan tenaga kerja di sektor pertanian.

Pekerjaan utama kepala keluarga petani responden didominasi oleh usahatani padi dibandingkan jagung. Hal tersebut menunjukkan bahwa jagung bukan merupakan komoditas utama yang diusahakan, namun sebagai tanaman sekunder setelah padi.

### **Pengembangan Jagung Bima 2 Bantimurung**

Lisensi jagung hibrida Bima 2 Bantimurung diberikan oleh Balitbangtan kepada PT Saprota Benih Utama (PT. SBU). Perjanjian lisensi dengan PT. SBU telah dimulai dari tahun 2007 sampai dengan 2012 dan mengalami perpanjangan sampai dengan tahun 2017. Benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung diproduksi dan dipasarkan oleh PT. SBU dengan merek dagang Pak Tani-2. Namun kegiatan diseminasi baru dilakukan tahun 2009 melalui kerjasama dengan beberapa kelompok tani di enam provinsi yang meliputi Sulawesi Selatan, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, Lampung, dan Sumatera Barat.

Masalah utama di lapangan mulai muncul tahun 2010, yaitu serangan penyakit bulai yang menyebabkan hambatan dalam pertumbuhan, serta ketidakseragaman pertumbuhan. Akibatnya terjadi kegagalan produksi dan PT. SBU harus menanggung ganti rugi kepada petani. Produksi benih oleh PT. SBU sempat agak terhenti pada tahun 2011, namun kembali memproduksi pada tahun 2012.

PT. SBU juga menjalin kerjasama dengan pemerintah pada program Bantuan Langsung Benih Unggul (BLBU) selain melalui kerjasama dengan kelompok tani untuk pengembangan penetrasi pasar.

Tantangan yang dihadapi PT. SBU adalah Bima 2 Bantimurung harus bersaing ketat dengan benih jagung hibrida milik perusahaan swasta lainnya, khususnya dari sisi produktivitas. Disamping itu, varietas Bima 2 Bantimurung masih memiliki keterbatasan dari aspek penanganan pascapanen seperti jagung yang relatif sulit dipipil, tongkol pecah saat dipipil, serta kulit ari jagung yang pecah.

Kinerja produksi jagung Bima 2 Bantimurung bervariasi antara 7,4 – 13 ton/ha pipilan kering. Respon kelompok tani terhadap varietas tersebut juga cukup baik dengan alasan relatif lebih tahan cuaca panas atau kering, sehingga sesuai untuk dikembangkan di areal lahan kering dengan kondisi air terbatas. Hijauannya juga dapat dimanfaatkan oleh petani sebagai sumber pakan ternak yang cukup dominan.

### **Persepsi Petani Terhadap Kinerja Jagung Hibrida Bima 3 Bantimurung**

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh responden di Kabupaten Grobogan Jawa Tengah telah mengenal benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung, terutama karena diintroduksi oleh petugas penyalur khusus atau Technical Service (TS) dari PT. SBU (60%). Hal tersebut disebabkan lokasi kajian merupakan wilayah distribusi jagung hibrida Bima 2 Bantimurung sehingga wajar bila semua responden sudah mengetahui varietas tersebut. Selain diperkenalkan oleh TS, petani mengenal benih jagung varietas tersebut dari kontak tani/kelompok tani, PPL, teman atau tetangga petani. Indraningsih (2011) menginformasikan bahwa persepsi petani di Cianjur dan Garut terhadap informasi interpersonal berpengaruh positif dan nyata terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi, dengan menyebutkan penyuluh dan

Tabel 3. Respon petani terhadap pengenalan dan penggunaan jagung hibrida Bima 2 Bantimurung di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, 2013

Uraian	Respon Petani (%)
1. Petani mengetahui tentang benih jagung hibrida Bima 2	100
2. Sumber pengetahuan tentang benih jagung hibrida Bima 2:	
a. Teman/tetangga	6,6
b. PPL	13,3
c. Kontak tani/Kelompok tani	20
d. Penyalur khusus (TS)	60
3. Petani telah menggunakan benih jagung hibrida Bima 2	66,6
4. Petani dalam usahatani biasa menggunakan benih jagung hibrida	100

Sumber: Data primer, 2013 (diolah)

sesama petani sebagai sumber informasi yang dapat dipercaya. Hasil penelitian Adesina dan Baidu-Forson (1995) tentang petani sorghum di Burkina Faso, Afrika Timur, menunjukkan bahwa sesama petani berperan sebagai sumber informasi sekaligus bertindak sebagai agen alih teknologi, yaitu untuk teknologi-teknologi yang sesuai dengan preferensi mereka.

Pola promosi benih yang diterapkan PT. SBU yaitu dengan cara memberikan hadiah untuk pembelian benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung ditambah dengan jaminan pembelian hasil panen dari petani atau menghubungkannya dengan pembeli jagung. Perusahaan tersebut selain melakukan penjualan juga menggarap jaminan untuk menyerap produksi petani. Pola jaminan pasar tersebut diduga sangat berpengaruh terhadap kesediaan petani dalam mengambil resiko untuk mengadopsi Bima 2 Bantimurung. Dari seluruh petani yang sudah mengenal merek dagang Pak Tani-2, baru dua pertiganya saja yang telah menerapkan benih jagung tersebut di lahan usahatannya (66,6%), sedangkan sisanya menunggu hasil penerapan teknologi oleh petani yang sudah menerapkan.

Petani di Kabupaten Grobogan secara khusus mendapatkan penyuluhan benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung dari kelompok tani (40%) atau TS (40%) dan PPL (20%) (Tabel 4). Selain pengenalan teknologi Bima 2 Bantimurung, PT. SBU juga menjamin ketersediaan stok dan akses petani terhadap benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung.

Perusahaan benih tersebut memiliki strategi dalam memasarkan produknya. Petani di wilayah pembinaan PT. SBU dapat dengan mudah mengakses benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung karena tersedia dalam jumlah sesuai kebutuhan petani. Ketersediaan dan kemudahan akses terhadap benih merupakan salah satu faktor penentu terhadap kelangsungan adopsi suatu varietas baru. Sebagaimana ditunjukkan pada kasus pelaksanaan kegiatan SLPTT kedelai di Jawa Tengah dan Nusa Tenggara Barat tahun 2011, tidak semua petani dapat mengadopsi salah satu komponen PTT yaitu penggunaan benih bermutu dan berlabel karena tidak tersedia di lapangan, sehingga petani harus menyeleksi benih dari hasil panen sebelumnya (Istriningsih dan Dewi, 2015). Hasil penelitian Hosen (2014) dan Bulu et al. (2009) juga menyimpulkan hal yang serupa, bahwa adopsi inovasi dipengaruhi oleh ketersediaan inovasi sesuai jenis, jumlah, kualitas, dan tepat waktu.

Ketersediaan benih Bima 2 Bantimurung dominan berada di kelompok tani (60%) dan sisanya tersedia di TS atau penyalur khusus (40%). Namun demikian, sebenarnya benih yang tersedia di kelompok tani juga berasal dari penyalur khusus PT. SBU yang mensuplai benih kepada kelompok tani dan memanfaatkan kelompok tani untuk memasarkannya. Dengan pola tersebut kelompok tani akan mendapatkan keuntungan tertentu.

Tabel 4. Persepsi petani mengenai ketersediaan benih jagung hibrida Bima 2 Bantimurung di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, 2013

Uraian	Respon Petani (%)
1. Sumber ketersediaan benih jagung hibrida Bima 2:	
a. Kios	0,0
b. Kelompok tani	60
c. Penyalur khusus	40
2. Kebutuhan benih jagung hibrida Bima 2 di lokasi kajian selalu terpenuhi sesuai kebutuhan.	100
3. Jumlah penggunaan input usahatani disaat menggunakan benih jagung hibrida Bima 2:	
a. Tetap	100
b. Meningkatkan	0,0
c. Menurun	0,0
4. Persepsi petani terkait hasil usahatani dengan menggunakan benih jagung hibrida Bima 2:	
a. Hasil usahatani tetap	0,0
b. Hasil usahatani meningkat	0,0
c. Hasil usahatani menurun	100
5. Persepsi petani/petugas yang melakukan penyuluhan terkait usahatani jagung khusus menggunakan benih jagung hibrida Bima 2:	
a. PPL	20
b. Kontak tani/kelompok tani	40
c. Penyalur khusus	40

Sumber: Data primer, 2013 (diolah)

Sementara persepsi petani terhadap penggunaan sarana produksi menunjukkan bahwa pada dasarnya alokasi input yang digunakan untuk menanam jagung hibrida Bima 2 tidak berbeda dengan jagung hibrida lainnya. Namun demikian dibandingkan dengan penggunaan jagung hibrida produksi perusahaan pesaing seperti P21 dan DK, maka petani menyatakan bahwa hasil produksi jagung hibrida Bima 2 Bantimurung lebih rendah. Berdasarkan hasil temuan di lapangan tersebut, maka teknologi-teknologi hasil Balitbangtan perlu secara kontinyu dievaluasi dan diperbaiki serta ditingkatkan agar dapat bersaing dengan teknologi benih hasil perusahaan swasta. Dengan demikian, teknologi tersebut dapat mudah diterapkan dan diadopsi oleh petani.

#### **Analisa Usahatani Jagung Bima 2 Bantimurung**

Tabel 5 menunjukkan bahwa produktivitas jagung hibrida P21 mencapai 6,5 ton/ha pipilan kering, lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida Bima 2 Bantimurung

(3,8 ton/ha pipilan kering). Penerimaan keuntungan petani yang menanam jagung Bima 2 Bantimurung hanya sebesar Rp10,8 juta/ha/musim atau lebih kecil dibandingkan dengan penerimaan petani yang menanam jagung P21 (Rp18,5 juta/ha/musim). Hal yang menarik adalah dari sisi total biaya usahatani hampir tidak ada perbedaan antara keduanya, meskipun harga benih P21 lebih mahal dibandingkan dengan harga benih Bima 2 Bantimurung. Kondisi ini menyebabkan keuntungan usaha petani P21 lebih besar, bahkan mencapai tiga kali lipat, dibandingkan petani Bima 2 Bantimurung, masing-masing sebesar Rp2,8 juta/ha dan Rp10,1 juta/ha.

Nilai R/C masing-masing usahatani Bima 2 Bantimurung dan P21 sebesar 1,3 dan 2,2 mengindikasikan bahwa usahatani jagung hibrida P21 memiliki tingkat efisiensi usahatani yang lebih baik dibandingkan Bima 2 Bantimurung (Tabel 5). Nilai R/C tersebut dapat digunakan sebagai ukuran dalam menilai efisiensi suatu usahatani. Semakin besar R/C



Tabel 5. Analisis usahatani jagung hibrida varietas Bima 2 Bantimurung dan P21 di lokasi kajian, 2013

Uraian	Bima 2 Bantimurung	P21
1. Biaya (Rp)		
a. Benih	630.000	1.005.000
b. Pupuk	3.149.950	3.124.000
c. Pestisida	199.648	205.000
d. Tenaga kerja	3.907.130	3.887.549
e. Biaya lain	136.458	150.450
Total Biaya	8.023.186	8.371.999
2. Penerimaan		
a. Produksi (kg)	3.800	6.500
b. Harga (Rp/Kg)	2.850	2.850
c. Nilai penerimaan (Rp)	10.830.000	18.525.000
3. Keuntungan usahatani	2.806.814	10.153.001
4. R/C	1,3	2,2

Sumber: Data primer, 2013 (diolah)

yang dihasilkan maka tingkat efisiensi usahatani semakin besar.

Walaupun produktivitas jagung hibrida Bima 2 Bantimurung lebih rendah dari produk kompetitor jagung P21, namun jagung hibrida Bima 2 Bantimurung memiliki daya saing yang dicirikan berdasarkan karakternya yaitu berumur genjah, tahan panas atau kering sehingga cocok dikembangkan di areal dengan kondisi air terbatas. Pada kondisi tersebut, tanaman memperlihatkan pertumbuhan vegetatif yang baik, hijauannya banyak, batang kokoh, dan lebar sehingga sangat baik sebagai sumber pakan ternak. Namun demikian, varietas tersebut memiliki keterbatasan yaitu: (a) masih munculnya warna tassel yang tidak sesuai dengan deskripsi induknya akibat tidak stabilnya kemurnian benih, (b) ketidakseragaman pertumbuhan, (c) mudah terserang penyakit busuk pangkal batang, dan (d) kesulitan dalam proses pasca panen karena sulit dipipil, tongkol, dan kulit arinya pecah.

## KESIMPULAN

Jagung hibrida Bima 2 Bantimurung relatif telah menyebar ke beberapa provinsi, namun pada aspek produktivitas masih harus bersaing ketat dengan varietas hibrida lain dari perusahaan swasta. Inovasi jagung hibrida Bima 2 Bantimurung memiliki kelebihan antara

lain berumur genjah, tahan panas sehingga cocok dikembangkan di areal dengan kondisi air terbatas, pertumbuhan vegetatif baik, menghasilkan hijauan yang banyak, batang kokoh dan lebar sehingga sangat baik sebagai sumber pakan. Kelebihan inovasi tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan oleh PT. SBU sebagai mitra Balitbangtan dalam mengakselerasi penyebarannya. Pengembangan varietas tersebut dapat diarahkan ke daerah-daerah marginal.

Kombinasi antara jaminan ketersediaan stok benih, kemudahan mengakses benih yang difasilitasi oleh perusahaan melalui keberadaan Technical Service (TS), pendampingan oleh TS, disertai dengan bonus untuk pembelian benih dan jaminan pembelian hasil panen jagung oleh PT. SBU, dapat menarik minat petani untuk mengadopsi Bima 2 Bantimurung yang diberi merek dagang Pak Tani-2.

Balitbangtan sebagai pemilik teknologi jagung hibrida Bima 2 Bantimurung diharapkan terus berupaya memperbaiki kinerja teknologinya berdasarkan umpan balik dari pengguna, baik dari produsen benih maupun petani, agar dapat meningkatkan daya saingnya di pasar.

Prospek pengembangan jagung masih sangat terbuka terlebih saat ini program Kementerian Pertanian dengan Upaya Khusus (Upsus) Padi, Jagung dan Kedelai (Pajale) membutuhkan dukungan inovasi untuk meningkat produksi jagung nasional. Penerapan

jagung hibrida varietas Bima 2 Bantimurung perlu dilakukan secara masif dengan pendampingan yang optimal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Prof (R). Dr. Erizal Jamal, M.Si selaku Kepala Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Kajian Dampak Adopsi Inovasi Balitbangtan serta atas bimbingan dan arahan dalam proses penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada PT. Saprotan Benih Utama selaku mitra Balitbangtan yang telah melisensi inovasi jagung hibrida Bima 3 Bantimurung kepada seluruh petani yang telah menjadi responden dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adesina, A.A. dan J. Baidu-Forson. 1995. Farmer's perceptions and adoption of new agricultural technology: evidence from analysis in Burkina Faso and Guinea, West Africa. *Agricultural Economics*. Vol. 13 (1995): 1 – 9.
- Aksoy A, M. Kulekci, dan F. Yavuz. 2011. Analysis of the factors affecting the adoption of innovations in dairy farms in Erzurum Province, Turkey. *African Journal of Agricultural Research*. Vol. 6 (13): 2966 – 2970.
- Balitbangtan. 2016. Perkembangan hak kekayaan intelektual dan alih teknologi Balitbangtan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 77 hal.
- Bulu, Y.G., S.S. Hariadi, A.S. Herianto, dan Mudiyo. 2009. Pengaruh modal sosial dan keterdedahan informasi inovasi terhadap tingkat adopsi inovasi jagung di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Agro Ekonomi*. Vol. 27 (1): 1 – 21.
- Debertin, D.L. 1986. *Agricultural production economics*. Macmillan Publishing Company, New York. 428 hal.
- Fachrista, I.A. dan M. Sarwendah. 2014. Persepsi dan tingkat adopsi petani terhadap inovasi teknologi pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. *Agriekonomika: Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*. Vol. 3 (1): 1 – 10.
- Hosen, N. 2014. Peranan LKM-A dalam mendorong percepatan adopsi teknologi jagung di Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol. 14 (1): 22 – 30.
- Indraningsih, K.S. 2011. Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usahatani terpadu. *Jurnal Agro Ekonomi*. Vol. 29 (1): 1 – 24.
- Istriningsih dan V.W. Hanifah. 2012. Kajian pengaruh faktor internal petani terhadap tingkat adopsi komponen pengelolaan tanaman terpadu (PTT) kedelai di Jawa Tengah. Hal. 518-525, Subaidi, A, et al. (eds). *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi*. Medan, 6 – 7 Juni 2012.
- Istriningsih dan Y.A. Dewi. 2015. Performance of soybean's farmer field school-integrated crop management in Central Java and West Nusa Tenggara provinces, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Development*. Vol. 12 (2): 33 – 44.
- Lionberger, H.F. 1960. *Adoption of new ideas and practices*. The Iowa State University Press. 182 hal.

- Rangkuti, P. A. 2009. Analisis peran jaringan komunikasi petani dalam adopsi inovasi traktor tangan di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal Agro Ekonomi*. Vol. 27 (1): 45 – 60.
- Ray, G.L. 1998. *Extension communication and management*. Naya Prokash. Calcuta. 358 hal.
- Santoso, P., N. Pangarsa, Yuniarti, A. Suryadi, K.B. Andri, dan B. Nusantoro. 2001. *Kajian adopsi dan dampak teknologi sistem usaha pertanian padi di Jawa Timur*. BPTP Jawa Timur, Surabaya.
- Soekartawi. 1995. *Analisis usahatani*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Sudana, W. 2005. Evaluasi kinerja diseminasi teknologi integrasi ternak kambing dan kopi di Bongancina, Bali. *Jurnal Sosial-Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. SOCA.Vol. 5 (3): 326 – 333.
- Suharyanto dan I Ketut K. 2011. *Kajian penerapan teknologi pupuk organik kascing di daerah sentra produksi sayuran Kabupaten Tabanan*. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol. 14 (1): 28 – 39.
- Suharyanto, Destialisma, dan I.A. Parwati. 2005. Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi tabela di Provinsi Bali. *Prosiding Seminar Nasional. "Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Dalam: Upaya Mempercepat Revitalisasi Pertanian dan Pedesaan di Lahan Marginal"*. BPTP NTB, 30 – 31 Agustus 2005. Hal. 122 – 128..