

Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru (VUB) Jagung Hibrida sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Suboptimal di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi

Adaptation Tests of Superior Variety New (VUB) Hybrid Corn Use as Efforts Suboptimal Field in The District of Tanjung Jabung Timur, Jambi Province

Sigid Handoko^{1*)} dan M. Takdir Mulyadi¹⁾
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi
Jalan Samarinda Paal V Kota Baru Jambi 36128
^{*)}Penulis untuk korespondensi: 081366333096
Email: shandoko92@gmail.com

ABSTRACT

One of the most easily adopted technological components by farmers is the New Superior Variety (VUB). The deployment process can run quickly if the VUB can adapt well to a particular region, but not all VUBs can deliver high yields under the same environmental conditions. The objective of the assessment was to obtain adaptive hybrid corn varieties at the crop-based assessment sites and the productivity achieved on two hybrid corn vUBs through PTT technology. The assessment was carried out in swamp land in Sukamaju Village, Geragai Sub-district, East Tanjung Jabung Regency, Jambi Province from May to August 2017. The applied technology is a component of maize PTT. The data collected were plant growth data and yield components. Data were analyzed to determine the difference between treatments. The results showed that both tested varieties were Bima 20 URI, and Nasa 29 was able to adapt well, this was seen in the mean weight of 1000 grains and productivity per ha. Productivity data of each variety are Bima 20 URI: 6,428 kg of corn of pipilan / ha, and Nasa 29 of 6,919 kg of corn/ha.

Keywords: VUB, hybrid corn, Bima 20 URI, Nasa 29, sub optimal

ABSTRAK

Salah satu komponen teknologi yang paling mudah diadopsi oleh petani adalah Varietas Unggul Baru (VUB). Proses penyebaran dapat berjalan cepat jika VUB tersebut dapat beradaptasi dengan baik pada daerah tertentu, akan tetapi tidak semua VUB mampu memberikan hasil yang tinggi pada kondisi lingkungan yang sama. Tujuan pengkajian adalah untuk memperoleh varietas jagung hibrida yang adaptif di lokasi pengkajian berdasarkan keragaan tanaman dan produktivitas yang dicapai pada dua VUB jagung hibrida yaitu melalui teknologi PTT. Pengkajian dilakukan di lahan rawa di Desa Sukamaju, Kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2017. Teknologi yang diterapkan adalah komponen PTT jagung. Data yang dikumpulkan yaitu data pertumbuhan tanaman dan komponen hasil. Data dianalisis untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa kedua varietas yang diujikan yaitu Bima 20 URI, dan Nasa 29 dapat beradaptasi dengan baik, hal ini terlihat pada rerata berat 1000 butir dan produktivitas per ha. Data produktivitas masing-masing varietas adalah Bima 20 URI: 6.428 kg jagung pipilan/ha, dan Nasa 29 sebesar 6.919 kg jagung pipilan/ha.

Editor: Siti Herlinda et. al.
ISBN : 978-979-587-748-6

Kata kunci: VUB, jagung hibrida, Bima 20 URI, Nasa 29, sub optimal

PENDAHULUAN

Varietas unggul adalah galur hasil pemuliaan yang mempunyai satu atau lebih keunggulan khusus seperti potensi hasil tinggi, toleran terhadap hama dan penyakit, toleran terhadap cekaman lingkungan, mutu produk, dan atau sifat-sifat lainnya, serta telah dilepas oleh pemerintah.

Penggunaan varietas yang adaptif dan spesifik lokasi sangat diperlukan dalam mendukung peningkatan produktivitas dan produksi tanaman pangan di Provinsi Jambi. Untuk dapat menunjukkan potensi hasilnya, varietas memerlukan kondisi lingkungan atau agroekosistem tertentu (Rubiyo dkk., 2005). Tidak semua varietas mampu tumbuh dan berkembang pada berbagai agroekosistem. Dengan kata lain, tiap varietas akan memberikan hasil yang optimal jika ditanam pada lahan yang sesuai (Kustiyanto, 2001).

Berdasarkan agroekosistem dan kesesuaian lahannya, tanaman jagung mempunyai potensi dan peluang yang besar untuk dikembangkan di Provinsi Jambi. Provinsi Jambi memiliki lahan sawah seluas 124.577 ha dengan produktivitas yang masih rendah (4,32 t/ha). Produktivitas jagung di Jambi masih relatif rendah yaitu 4,32 t/ha (BPS Provinsi Jambi, 2011), sedangkan potensi hasilnya dapat mencapai 6,5 t/ha untuk jagung. Penyebabnya antara lain adalah penggunaan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan benih bersertifikat di tingkat petani masih relatif rendah (sekitar 40-50%), penggunaan pupuk yang belum rasional dan efisien, penggunaan pupuk organik yang belum populer dan budidaya spesifik lokasi masih belum diadopsi dan terdifusi secara baik.

Disadari bahwa adopsi varietas unggul baru jagung sawah di tingkat petani tidaklah mudah dan diperlukan informasi tentang kesesuaian varietas dengan kondisi spesifik lokasi. Tidak semua varietas mampu tumbuh dan berkembang pada berbagai agroekosistem. Dengan kata lain, tiap varietas akan memberikan hasil yang optimal jika ditanam pada lahan yang sesuai (Kustiyanto, 2001). Tujuan dilakukan pengkajian adalah untuk mendapatkan varietas yang adaptif di lokasi pengkajian berdasarkan keragaan tanaman dan produktivitas yang dicapai pada dua VUB jagung hibrida yaitu Bima 20 URI, dan Nasa 29 melalui teknologi PTT.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengkajian ini adalah percobaan lapangan pada lahan sawah rawa pasang surut di Desa Sukamaju, Kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2016. Pelaksanaan pengkajian dilakukan di lahan petani melalui pendekatan *On Farm Adaptive Research* (OFAR), seluas 1 ha yang melibatkan 2 orang petani.

Rancangan yang digunakan dalam pengkajian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu varietas jagung unggul baru yang terdiri dari 3 taraf yaitu Bima 20 URI, dan Nasa 29, serta Bisi 2 sebagai pembanding, yang masing-masing diulang sebanyak 4 kali.

Teknologi yang diterapkan adalah PTT yang terdiri atas komponen varietas jagung hibrida F1, jumlah benih 15 kg/ha, pengolahan tanah sempurna, dengan sistem jarak tanam 70 x 20 cm dan pupuk NPK Phonska 225 kg/ha dan Urea 175 kg/ha, 2 kali pemupukan, I = 7 HST, dan II = 22 HST, pengendalian gulma secara manual dan herbisida selektif, pengendalian hama dan penyakit dengan prinsip PHT serta panen dan jagung segera dirontok menggunakan *power thresher*.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

Data yang dikumpulkan yaitu data pertumbuhan tanaman dan komponen hasil (tinggi tanaman, jumlah tongkol, jumlah biji per baris tongkol, jumlah baris per tongkol, berat 1000 butir dan produktivitas). Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan diuji lanjut dengan DMRT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL

Karakteristik wilayah pengkajian

Keadaan Umum Wilayah

Desa Sukamaju merupakan Ibukota Kecamatan Geragai. Jarak ke Ibukota Kabupaten Tanjung Jabung Timur \pm 20 km yang dapat ditempuh selama \pm 30 menit dengan kendaraan bermotor. Desa Sukamaju mempunyai lahan sawah seluas \pm 305 ha, yang terdiri dari lahan sawah irigasi semi teknis dan lahan sawah tadah hujan. Curah hujan rata-rata di Kelurahan Rimbo Kedui adalah 240 mm/bulan dengan 5 bulan hujan. Suhu harian antara 20-30 °C dengan ketinggian tempat sekitar 10 m dpl, Bentangan wilayah cukup datar (Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur, 2010).

1. Pertumbuhan Tanaman

Hasil uji statistik terhadap parameter tinggi tanaman ketiga varietas Bima 20, Nasa 2, dan Bisi 2 tidak ada yang menunjukkan perbedaan yang nyata antara perlakuan. Adapun rata-rata hasil pengukuran terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil pengukuran tinggi tanaman (cm) masing-masing perlakuan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Tinggi Tongkol (cm)
Bima 20	99,00 ^a	18,92 ^a
Nasa 29	98,33 ^a	18,91 ^a
Bisi 2	100,60 ^a	7,69 ^b

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %

Perbedaan tinggi tanaman dari tiga varietas yang di uji ini diduga karena sifat genetik dari varietas dan pengaruh keadaan lingkungan. Tinggi tanaman juga merupakan salah satu kriteria seleksi pada tanaman jagung, tetapi pertumbuhan yang tinggi belum menjamin tingkat produksinya (Suprpto dan Dradjat, 2005). Tanaman akan tumbuh lebih rendah bila ditanam pada lokasi yang lebih tinggi dari permukaan laut (Simanulang, 2001). Pertumbuhan merupakan proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran, pertambahan bobot, volume dan diameter batang dari waktu ke waktu. Keberhasilan pertumbuhan suatu tanaman dikendalikan oleh faktor-faktor pertumbuhan.

Ada dua faktor penting yang berpengaruh dalam pertumbuhan suatu tanaman, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan pewarisan sifat/perilaku tanaman itu sendiri, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan kondisi lingkungan dimana tanaman itu tumbuh. Setiap varietas tanaman memiliki kemampuan yang berbeda dalam hal memanfaatkan sarana tumbuh dan kemampuan untuk melakukan adaptasi dengan lingkungan sekitar, sehingga mempengaruhi potensi hasil tanaman.

2. Komponen Hasil

Hasil uji statistik pada parameter Jumlah biji per baris, jumlah baris pertongkol berbeda nyata antar varietas. Pada berat 1000 butir dan produktivitas per hektar tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara ketiga varietas (Tabel 2).

Tabel 2. Data komponen hasil jumlah tongkol, jumlah biji per baris tongkol, jumlah baris per tongkol, berat 1000 butir dan produktivitas masing-masing perlakuan.

Perlakuan	Tanaman tongkol 2 (%)	Jumlah biji per baris tongkol	Jumlah baris per tongkol	Provititas (t/h)
Bima 20	4,25 ^a	35 ^a	16 ^a	6,428 ^a
Nasa 29	95,97 ^b	35 ^a	15 ^a	6,919 ^a
Bisi 2	79,80 ^{bc}	34 ^a	15 ^a	6,310 ^b

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%

PEMBAHASAN

Potensi hasil suatu varietas jagung ditentukan oleh empat komponen, yaitu jumlah tongkol, jumlah biji per baris tongkol, jumlah baris per tongkol, berat 1000 butir dan produktivitas (Yoshida, 1981). Pada hasil kajian (Tabel 2) terlihat bahwa semakin berat biji jagung maka produktivitas yang dihasilkan tinggi hal ini ditunjukkan bahwa varietas Nasa 29 sehingga menghasilkan biji jagung terberat dan produktivitas per hektar tertinggi. Sedangkan varietas Bisi 2 merupakan bobot 1000 butir terendah sehingga produktivitas yang dihasilkan juga rendah.

Introduksi VUB diharapkan mampu meningkatkan produksi dibandingkan varietas yang ditanam pada musim sebelumnya. Hasil kajian Sirappa, dkk (2007), membuktikan bahwa intorduksi varietas unggul baru yang didukung teknologi lainnya mampu memberikan hasil 21-54% lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian hasil suatu varietas harus didukung oleh teknologi dan lingkungan tumbuh yang optimal. Dalam pelaksanaan PTT rakitan teknologi yang diterapkan adalah perpaduan antara teknologi PTT dengan teknologi petani sehingga varietas yang memberikan keragaan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik akan dianggap sebagai varietas yang dapat diintroduksi sebagai varietas unggul baru yang mampu beradaptasi dengan baik pada daerah tersebut.

Tanaman jagung mempunyai daya adaptasi yang cukup besar terhadap kerapatan tanaman. Peningkatan populasi tanaman dapat dilakukan dengan jarak tanam efektif yaitu 20 x 70 cm, sehingga populasi tanaman jagung dilapangan mencapai minimal 66.000 tanaman per hektar.

Selain itu salah satu faktor penting dalam budidaya untuk menunjang pertumbuhan hidup tanaman adalah pemupukan. Tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dalam tanah, tetapi tanaman perlu diberi unsur hara tambahan dari luar yaitu berupa pupuk (Simanungkalit, dkk., 2006).

1. Perbandingan Hasil Pengkajian dengan Deskripsi Varietas

Perbandingan antara produktivitas hasil pengkajian dengan deskripsi varietas jagung Bima 20 URI, Nasa 29 yang diintroduksi dengan pembanding Bisi 2 adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Perbandingan hasil pengkajian dengan deskripsi varietas yang di introduksi oleh Balai Penelitian Tanaman Serealia

Uraian	Produktivitas t/ha jagung pipilan		
	Pengkajian*	Deskripsi**	Potensi Hasil
Bima 20	6,428	10,6	12,5
Nasa 29	6,919	11,7	13,5

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

Bisi 2	6,310	7,2	11,0
--------	-------	-----	------

* Data primer diolah
** Deskripsi varietas jagung menurut Balit Serealia

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas yang dihasilkan pada pengkajian yaitu 2 varietas cenderung mendekati produktivitasnya dari deskripsi dan 1 varietas pembanding yang umum dilakukan oleh petani setempat. Varietas yang produktivitasnya mendekati deskripsi yaitu Bima 20 URI dan Nasa 29. Varietas Bima 20 Uri, dan Nasa 29 ini dalam deskripsi varietas memiliki potensi hasil hingga mencapai 12,5 t/ha dan 13,5 t/ha, namun keragaan yang ditunjukkan dalam uji adaptasi di Desa Sukamaju Kecamatan Geragai yang ini masih berada di bawah kondisi optimal, yaitu baru mencapai produktivitas 6,428 t/ha dan 6,919 t/ha. Faktor penyebabnya dimungkinkan karena belum terpenuhinya secara optimal berbagai faktor tumbuh yang dikehendaki varietas tersebut untuk mengekspresikan kemampuan genetisnya dalam bentuk hasil gabah.

Berdasarkan hasil produktivitas tersebut diatas masih ada peluang untuk meningkatkan produktivitas kedua varietas yang dikaji jika teknologi yang digunakan tepat guna. Tinggi dan rendahnya produktivitas tergantung dengan teknologi yang diterapkan dan kesesuaian iklim di lahan setempat. Semakin baik teknologi yang diterapkan dengan kondisi iklim yang mendukung, produktivitas yang dicapai akan lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian bahwa semua VUB yang di ujikan yaitu Bima 20 URI, dan Nasa 29 mampu beradaptasi dengan baik di lokasi pengkajian. Hal ini ditunjukkan dari produktivitas masing-masing varietas tidak berbeda nyata yaitu 6,428 t/ha dan 6,919 t/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Kepala BPTP Jambi, Dr. Ir. Moh. Takdir Mulyadii, MM. Yang telah mendukung kegiatan pengkajian, dan tidak lupa penulis ucapkan terima kasih juga kepada Pak Marwan dan Pak Herman sebagai pelaksana yang telah banyak membantu selama pelaksanaan pengkajian di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adger. W. Neil. Nigel W. Arnella. Emma L. Tompkins. 2005. Successful Adaptation To Climate Change Across Scales. *Global Environmental Change* 15:77- 86. www.Elsevier.Com/Locate/Gloenvcha
- Badan Litbang Pertanian 2012. *Panduan Kemitraan Pengkajian dan Pengembangan Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi 2013*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. 35 hal.
- Badan Litbang Pertanian. 2012. *Inovasi Teknologi Membangun Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Badan Pusat Statistik Jambi. 2015
- Balai Penelitian Tanaman Serealia. 2012b. *Statistik Produksi Benih Jagung Hibrida Menurut Provinsi. tahun 2006-2010*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.

- Banziger, M. and M. Cooper. 2001. *Breeding for low input conditions and consequences for participatory plant breeding examples from tropical maize and wheat*. *Euphytica* 122(3):503-509
- Ceccareli, S. 1994. *Specific adaptation and breeding for marginal condition*. *Euphytica* 77:205-219.
- Hadijah A.D., Arsyad., dan Bahtiar. 2011. *Dinamika Usahatani Jagung Hibrida dan Permasalahannya Pada Lahan Kering di Kabupaten Bone*. Prosiding Seminar Nasional Serealia. ISBN : 978-979-8940-27-9. *Inovasi Teknologi Serealia Menuju Kemandirian Pangan dan Agroindustri*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Kariyasa, K.. 2007. *Usulan Kebijakan Pola Pemberian dan Pendistribusian Benih Bersubsidi*. *Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 5 No. 4: 304-319
- Machado, A.T. and M.S. Fernandes. 2001. *Participatory maize breeding for low nitrogen tolerance*. *Euphytica* 122(3):567-573.
- Margaretha S.L dan Zubachtirodin. 2012. *Evaluasi Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Jagung secara Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan*. Iptek Tanaman Pangan IT07/02 Hal. 159-168. Puslitbangtan. Bogor.
- Miti F., P. Tongoona, and J. Derera. 2010. *S1 selection of local maize landraces for low soil nitrogen tolerance in Zambia*. *African Journal of Plant Science*. Vol. 4(3):67-81.
- Mugnisyah, W. Q. dan A. Setiawan. 1995. *Produksi Benih*. Pusat Antar Universitas Ilmu Ha yat. Bogor. 129 hal.
- Murtalaksono K. Anwar S. 2014. *Potensi Kendala dan strategi pemanfaatan lahan kering dan lahan kering masam untuk petanian (Padi jagung, kedele), peternakan dan perkebunan dengan menggunakan teknologi tepat guna spesifik lokasi*. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub optimal*. Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Sub Optimal (PUR-PLSO) Universitas Sriwijaya Palembang. 26-27 September 2014
- O'Neill, P.P., J.F. Shanahan, J.S. Schepers, and B. Caldwell. 2004. *Agronomic responses of corn hybrids from different eras to deficit and adequate levels of water and nitrogen*. *Agron. J.* 96:1660-1667.
- Soekartawi. 1990. *Ilmu Usaha Tani*. Yasaguna. Jakarta.
- Sutopo, Lita. 2004. *Teknologi Benih*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Tripp, R. 1995. *Seed Regulator Frameworks and Resource-Poor Farmers: A Literatur Review*. Oversease Development Institute. London. UK.