

PENGUJIAN ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS JAGUNG HIBRIDA SPESIFIK LOKASI DI KABUPATEN MAJALENGKA

TESTING ADAPTATION SOME HYBRID CORN VARIETIES SPECIFIC LOCATIONS IN MAJALENGKA

Yati Haryati^{1*)} dan Anna Sinaga¹⁾

BPTP Jawa Barat

^{*)}Email Korespondensi : dotyhry@yahoo.com

ABSTRACT

Some high yielding varieties of corn that has been released has wide adaptability, but the specific agro-ecological conditions are still required testing to see the response of plants to the specific agroecological conditions. Assessment conducted Farming Group Sawah Datar, Talaga Kulon Village, Sub District Talaga, District Majalengka the Month from June to September, 2014. Implementation of activities involving farmers as implementing activities. Treatment with implementing the technology components Integrated Crop Management (ICM) and non ICM. Objective assessment to determine the adaptation of several new varieties of hybrid maize in the local area conditions (location specific) by applying the Integrated Crop Management technology components that can improve the productivity of maize. Observed data are agronomic data (plant height, number of leaves, stem diameter at the age of 30, 60 and 90 days after planting, flowering time of 50%, the number of cobs per plant, ear length (cm), diameter of cob, grain weight per ear (g), 100 grain weight (g), cob weight (g), dry seed weight ($t\ ha^{-1}$), weight stover ($t\ ha^{-1}$), corn cob weight ($t\ ha^{-1}$)), farming and supporting data (characteristics region and precipitation during the assessment). The performance of agronomic data were analyzed using t-test using SPSS for Windows 20.0 and the data were analyzed using a corn farm financial analysis and feasibility analysis of farming (R/C). The study showed that the productivity of hybrid corn varieties Bima-18 by applying the technology component Integrated Crop Management highest maize ($9.24\ t\ ha^{-1}$) than the Bima-19 ($6.17\ t\ ha^{-1}$) and the Bima-20 ($7.05\ t\ ha^{-1}$) that is suitable to be developed in the region Majalengka. The results of the analysis of the implementation of the components of PTT corn farming in hybrid corn varieties Bima-18 gives the value of R/C of 3.01.

Keywords: adaptation, corn, hybrid corn varieties, Integrated Crop Management

PENDAHULUAN

Permasalahan dalam budidaya jagung yaitu terdiri dari faktor biotis dan abiotis, teknik budidaya yang masih tradisional, menggunakan varietas yang mempunyai potensi hasil rendah, populasi tanaman rendah, dan penggunaan pupuk yang belum optimal (Sirappa dan Razak, 2010). Beberapa faktor penting yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan produksi jagung diantaranya adalah penggunaan varietas

unggul baru, pemupukan yang optimum, dan pengaturan populasi tanam. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan sehingga dalam peningkatan produksi jagung diperlukan pemahaman untuk mengelolanya agar bersinergis sehingga diperoleh hasil yang tinggi (Pesireron dan Senewe, 2011).

Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi PTT jagung yang mempunyai peranan penting dalam peningkatan produksi dan produktivitas jagung. Pengembangan

jagung hibrida yang berdaya hasil tinggi dan adaptif pada kondisi lingkungan tertentu dapat menunjang peningkatan produktivitas nasional.

Balai Penelitian Serealia sebagai salah satu penyedia benih sumber sudah menghasilkan beberapa varietas unggul baru jagung dengan keunggulan spesifik. Daya hasil jagung hibrida akan optimal apabila didukung pemupukan dilakukan dengan dosis, waktu dan cara yang tepat (Ningrum *et al.*, 2013). Selanjutnya menurut Taufiket *al.* (2010), salah satu karakteristik varietas jagung hibrida mempunyai sifat tanggap terhadap pemupukan sehingga cocok ditanam di lahan subur seperti lahan sawah dengan harapan produktivitasnya tinggi.

Penggunaan pupuk anorganik yang efektif dan efisien yaitu memberikan dosis pupuk dengan mempertimbangkan kondisi pertumbuhan tanaman dan lingkungan. Pada tanaman jagung, pemberian pupuk dapat diberikan dengan jenis pupuk organik dan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus tanpa menambahkan pupuk organik dapat menguras bahan organik tanah dan menyebabkan degradasi kesuburan hayati tanah.

Beberapa varietas unggul jagung yang telah dilepas memiliki daya adaptasi luas, namun pada kondisi agroekologi yang spesifik masih diperlukan pengujian untuk melihat respon tanaman pada kondisi agroekologi spesifik tersebut. Mejaya *et al.* (2010), menyatakan bahwa varietas jagung yang dihasilkan melalui perbaikan populasi perlu diuji pada daerah-daerah pertanaman yang mempunyai agroklimat yang berbeda untuk mengetahui tanggapannya terhadap lingkungan setempat. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian beberapa varietas unggul baru jagung hibrida yang dapat beradaptasi pada kondisi wilayah setempat (spesifik lokasi) dengan menerapkan komponen teknologi PTT yang mampu meningkatkan produktivitas jagung.

METODE PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan di Kelompok Tani Sawah Datar, Desa Talaga Kulon, Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka pada Juni-September 2014. Pelaksanaan kegiatan melibatkan petani sebagai pelaksana kegiatan. Pengujian beberapa varietas terdiri dari Bima-18, Bima-19 dan Bima-20 (benih dari Balitserealia). Perlakuan yang digunakan yaitu penerapan komponen teknologi PTT dan non PTT. Perlakuan PTT dengan menerapkan komponen teknologi PTT jagung terdiri dari komponen teknologi dasar dan pilihan yaitu: 1) Varietas unggul baru (Bima-18, Bima-19 dan Bima-20 benih dari Balai Penelitian Tanaman Serealia), benih dicampur dengan fungisida ridomil 2 g per kg benih jagung, 2) Benih bermutu dan berlabel (bersertifikat), 3) Populasi 66.000 - 75.000 tanaman per hektar, atau jarak tanam 75 x 40 cm dengan 2 biji per lubang tanam, 4) Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah, dosis pupuk berdasarkan status hara dan kebutuhan tanaman menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS). Pada lokasi kegiatan status hara tanah N (sedang), P (sedang), dan K (sedang) sehingga dosis pupuk yang digunakan Urea 300 kg ha⁻¹, SP-36 175 kg ha⁻¹ dan KCl 75 kg ha⁻¹, pupuk urea dan KCl diaplikasikan dua kali yaitu pada umur 7-10 HST dan 28-30 HST, sedangkan pupuk SP-36 diaplikasikan seluruhnya pada umur tanaman jagung 7-10 HST, 5) Pemberian pupuk organik (2 t ha⁻¹), diaplikasikan pada saat tanam untuk menutup lubang tanam. Pupuk diberikan dengan cara ditugal di samping tanaman dengan jarak 10 cm dari tanaman jagung, 6) Penyiapan lahan dengan minimum tillage, 7) Pembuatan saluran drainase untuk mengatur keluar masuknya air untuk mengairi tanaman jagung yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, 8) Pembumbunan, dilakukan pada saat

penyiangan kedua umur 25-30 HST dengan cara menimbun akar tanaman jagung supaya tidak rebah, 9) Pengendalian gulma secara mekanis (manual) dan dilakukan dua kali yaitu pada umur tanaman 10-15 HST dan 25-30 HST, 10) Pengendalian hama dan penyakit berdasarkan konsep PHT, dilakukan monitoring secara terjadwal, dan 11) Panen tepat waktu dan pengeringan segera, yaitu dilakukan pada saat masak fisiologis. Perlakuan non PTT yaitu 1) Menggunakan Varietas Bima-18, Bima-19 dan Bima-20, 2) Jarak tanam yang digunakan 75 x 25 cm dengan 2 bibit per lubang, 3) Pupuk anorganik sesuai dengan kebiasaan petani yaitu dengan dosis Urea 900 kg ha⁻¹ dan Phonska 600 kg ha⁻¹, pupuk urea diaplikasikan tiga kali yaitu pada umur 7-10 HST, 20-30 HST dan 40-45 HST dan pupuk phonska diaplikasikan dua kali yaitu pada umur 7-10 HST dan 28-30 HST. Pupuk organik dengan dosis 4 t ha⁻¹ diaplikasikan dengan cara disebar ke lahan yang digunakan untuk menanam jagung, 4) Penyiangan dilakukan hanya satu kali yaitu pada umur 10-15 HST, 5) Pengendalian hama dan penyakit tanpa dilakukan monitoring secara terjadwal, 6) Panen dilakukan pada saat daun sudah mengering dan 7) Pasca panen, biji dipipil dengan menggunakan alat perontok dan dijemur dengan bantuan sinar matahari selama 3-5 hari dengan kondisi panas terik. Data yang diamati yaitu data agronomis (tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang pada umur 30, 60 dan 90 HST, waktu berbunga 50%, jumlah tongkol per pohon, panjang tongkol (cm), diameter tongkol, bobot biji per tongkol (g), bobot 100 butir (g), bobot tongkol (g), bobot pipilan kering (t ha⁻¹), berat brangkas (tha⁻¹), berat tongkol jagung (t ha⁻¹), usahatani dan data penunjang (karakteristik wilayah dan curah hujan selama pengkajian). Data keragaan agronomi dianalisis menggunakan uji t dengan menggunakan SPSS for Windows 20.0 dan data

usahatani jagung dianalisis menggunakan analisis finansial dan analisis kelayakan usahatani (R/C).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Jagung

Penampilan pertumbuhan tanaman jagung Bima-18 pada umur 30, 60 dan 90 HST pada peubah tinggi tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata antara perlakuan penerapan komponen teknologi PTT dengan non PTT. Tinggi tanaman varietas jagung hibrida Bima-18 dengan menerapkan komponen teknologi PTT lebih tinggi dibandingkan non PTT. Di mana pengamatan tinggi tanaman merupakan salah satu parameter utama untuk mengetahui tingkat adaptasi suatu varietas pada setiap agroekosistem yang berbeda (Pesireron dan Senewe, 2011).

Menurut Soehendi dan Syahri (2013), bahwa tanaman yang tinggi mampu menerima intensitas cahayamatahari secara penuh, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung optimal sehingga meningkatkan suplai bahan kering ke daun, batang dan biji yang memicu pertumbuhan dan biomasa tanaman. Jumlah daun dan diameter batang tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua varietas yang diuji antara penerapan PTT dan non PTT. Jumlah daun dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan, jumlah daun yang banyak diduga dapat memberikan kontribusi besar terhadap aktivitas fotosintesis tanaman karena daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis (Kartahadimaja, 2009).

Diameter batang varietas Bima-18, 19 dan 20 dengan menerapkan komponen teknologi non PTT jagung lebih lebar dibandingkan PTT. Hal ini diduga dengan dosis pupuk yang tinggi pada penerapan non PTT yaitu Urea 900 kg ha⁻¹ dan Phonska 600 kg ha⁻¹ memacu pertumbuhan batang jagung. Dosis pupuk urea yang tinggi menyebabkan

perkembangan diameter batang lebih lebar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zulaiha *et al.*, (2012), bahwa kelebihan unsur nitrogen menyebabkan pertumbuhan tanaman jagung menjadi

besar dan lemah, kulit batang lebih tipis, daun lebih lebar dan hijau sehingga memperpanjang masa vegetatif mengakibatkan lambat dalam panen.

Tabel 1. Pertumbuhan Tanaman Jagung Hibrida pada Penerapan Komponen Teknologi PTT dan Non PTT Jagung di Kelompok Tani Sawah Datar, Desa Talaga Kulon, Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka

Peubah	Varietas Jagung Hibrida					
	Bima-18		Bima-19		Bima-20	
	PTT	Non PTT	PTT	Non PTT	PTT	Non PTT
Tinggi Tanaman (cm)						
30 HST	76,52a	95,78b	71,44a	59,44b	75,15a	66,52a
60 HST	230,78a	201,26b	166,22b	174,56a	193,11b	197,07a
90 HST	240,44a	222,85b	187,51b	189,40a	211,22a	207,92b
Jumlah Daun (helai)						
30 HST	7,52a	7,74a	7,56a	11,26b	7,26a	6,96a
60 HST	13,04a	13,93a	12,29a	12,29a	12,67a	12,96a
90 HST	14,96a	15,00a	14,33a	14,07a	14,33a	14,48a
Diameter Batang (cm)						
30 HST	9,40b	12,70a	10,18a	8,56b	9,85a	8,63b
60 HST	22,07a	23,65a	20,65b	22,83a	18,81b	23,24a
90 HST	22,72a	23,52a	21,79b	23,06a	20,44b	23,53a

Keterangan : Angka yang sama dalam baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji t-test pada taraf 0.05

Umur Berbunga 50%

Penerapan komponen PTT jagung pada jagung hibrida, baik bunga jantan maupun bunga betina umur berbunga 50% lebih cepat dibandingkan non PTT. Umur berbunga 50% tanaman jagung

pada non PTT, masa vegetatifnya lebih lama yang mengakibatkan keluar bunga jantan dan betina menjadi lebih lambat. Umur berbunga 50% dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik.

Tabel 2. Umur Berbunga 50% Jagung Hibrida pada Kegiatan Penerapan Komponen Teknologi PTT dan Non PTT di Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka, 2014

Varietas	Perlakuan	50% berbunga (HST)	
		Jantan	Betina
Bima-18	PTT	53	60
	Non PTT	55	62
Bima-19	PTT	57	63
	Non PTT	58	63
Bima-20	PTT	56	62
	Non PTT	59	64

Sumber : diolah dari data primer

Umur keluar malai dan rambut tongkol yang lebih cepat dapat meningkatkan hasil biji jagung, hal ini diduga berkaitan dengan lamanya periode

pengisian biji karena tanaman yang berbunga lebih awal menyebabkan masa pengisian biji juga lebih lama. Hal ini sejalan dengan Wangiyana *et al.*, (2013),

Pemberian pupuk P dan K yang sesuai kebutuhan tanaman dapat mempercepat umur keluar malai maupun rambut tongkol. Percepatan umur keluar malai dan rambut tongkol dapat meningkatkan hasil biji jagung, hal ini diduga berkaitan dengan lamanya periode pengisian biji karena tanaman yang berbunga lebih awal menyebabkan masa pengisian biji lebih lama dan optimal.

Umur Panen Jagung Hibrida

Umur panen varietas jagung hibrida dengan menerapkan komponen teknologi PTT jagung lebih cepat, sedangkan dengan menerapkan non PTT umur panennya lebih lama karena dengan dosis pupuk yang tinggi memacu fase vegetatif yang lebih lama sehingga memperlambat umur panen.

Tabel 3. Umur Panen Jagung Hibrida pada Kegiatan Penerapan Komponen Teknologi PTT dan Non PTT di Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka. 2014

Varietas	Perlakuan	Umur Panen (HST)		
		Talaga	Maja	Majalengka
Bima-18	PTT	110	114	110
	Non PTT	116	120	116
Bima-19	PTT	102	107	102
	Non PTT	114	112	117
Bima-20	PTT	110	115	110
	Non PTT	115	120	114

Sumber : diolah dari data primer

Kemampuan suatu varietas untuk menghasilkan waktu panen tidak sama, hal ini tergantung pada sifat genetik, lingkungan, intensitas cahaya matahari dan suhu. Suatu tanaman yang ditanam pada daerah tertentu mempunyai umur panen lebih cepat, apabila ditanam di daerah lain tidak selamanya mempunyai umur yang sama, karena lingkungan tumbuhnya juga berbeda (Maruapey, 2012).

Komponen Hasil

Komponen hasil dengan penerapan PTT jagung pada varietas jagung hibrida Bima-18 menunjukkan panjang tongkol, bobot 100 biji, bobot tongkol, bobot pipilan kering lebih tinggi dibanding non PTT, sedangkan Bima-19, komponen hasil yang menunjukkan lebih tinggi dari non PTT yaitu bobot biji per tongkol, bobot tongkol dan bobot pipilan kering dan Bima-20, semua komponen hasil (jumlah tongkol, panjang tongkol, bobot biji per tongkol, bobot 100 biji, bobot tongkol, bobot pipilan kering, jumlah baris per tongkol dan diameter tongkol)

lebih tinggi dibandingkan non PTT, hal ini diduga dengan menggunakan jarak tanam lebar (75 cm x 40 cm dengan 2 bibit per lubang) diperoleh populasi lebih sedikit dibanding non PTT (70 x 25 cm dengan 2 bibit per lubang) sehingga tanaman mampu memanfaatkan faktor lingkungan secara optimal sehingga tanaman dapat memperoleh unsur hara, air, sinar matahari yang cukup, dan mempunyai ruang gerak yang lebih luas untuk pertumbuhan dan perkembangan akarnya.

Di samping itu pemupukan berdasarkan status hara tanah dan menggunakan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dapat mendukung pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kualitas panen (Haris Kuruseng dan Askari Kuruseng, 2009). Selanjutnya menurut Hartatik dan Setyorini (2008), bahwa pemupukan berimbang dapat tercapai apabila memperhatikan status hara tanah, dinamika hara tanah, dan kebutuhan tanaman untuk mencapai produksi optimum.

Penampilan suatu karakter akan optimal jika tanaman tersebut berada pada lingkungan yang sesuai, sebaliknya penampilan tidak akan optimal jika berada pada lingkungan yang tidak sesuai. Penampilan suatu karakter yang heritabilitasnya tinggi memiliki pengaruh

lingkungan sedikit sehingga penampilannya akan relatif tetap, tetapi karakter yang heritabilitasnya rendah memiliki pengaruh lingkungan yang besar sehingga penampilannya mudah berubah (Soehendi dan Syahri, 2013).

Tabel 4. Komponen Hasil Jagung Hibrida Pada Penerapan Komponen Teknologi PTT dan Non PTT di Kelompok tani Sawah Datar, Desa Talaga Kulon, Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka

Peubah	Varietas					
	Bima-18		Bima-19		Bima-20	
	PTT	Non PTT	PTT	Non PTT	PTT	Non PTT
Jumlah Tongkol (buah)	1,52a	1,44a	1,44a	1,37a	1,82a	1,44b
Panjang Tongkol (cm)	19,35a	18,76b	16,61a	16,65a	17,46a	15,76b
Bobot biji per tongkol (g)	243,70a	228,89a	170,74a	165,93b	189,26a	167,59b
Bobot 100 biji (g)	32,44a	30,11b	23,89a	22,67a	23,78a	22,07b
Bobot tongkol (g)	50,18a	47,41b	71,85a	43,52b	51,67a	48,15b
Bobot pipilan biji kering (g)	196,29a	178,71b	122,41a	98,89b	137,59a	119,44b
Jumlah baris per tongkol (buah)	13,11a	12,96a	13,07a	13,41a	13,26a	12,89a
Diameter tongkol (mm)	49,63a	49,59a	43,85a	43,22a	44,37a	41,26b

Keterangan : Angka yang sama dalam baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji t-test pada taraf 0.05

Hasil penelitian Suwardi dan Roy (2009), bahwa pemberian pupuk nitrogen dua kali sudah memberikan hasil lebih tinggi dengan takaran 100 kg Urea ha⁻¹. Pemberian hara N yang sesuai kebutuhan tanaman baik jumlah dan waktu yang tepat menyebabkan pupuk N yang diberikan langsung diserap oleh tanaman sehingga berpengaruh terhadap proses pengisian biji jagung.

Menurut Taufik *et al.*, (2010), bahwa unsur hara yang diserap akan diakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji, dengan terpenuhinya kebutuhan hara tanaman menyebabkan metabolisme berjalan secara optimal sehingga pembentukan protein, karbohidrat dan pati tidak terhambat, akibatnya akumulasi bahan hasil metabolisme pada pembentukan biji akan meningkat menyebabkan biji yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal.

Produktivitas Jagung Hibrida

Penerapan komponen PTT jagung pada jagung hibrida Bima-18, 19 dan 20

menunjukkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan non PTT. Bima-18 menunjukkan produktivitas paling tinggi dengan menerapkan komponen PTT jagung dibanding Bima-19 dan Bima-20, hal ini diduga bahwa Varietas Bima-18 lebih responsif terhadap pemupukan N, P dan K dan dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan setempat.

Genotipe yang berbeda akan memberikan tanggapan yang berbeda meskipun di lingkungan yang sama. Penggunaan varietas unggul baru yang dikombinasikan dengan penggunaan pupuk yang tepat memberikan kontribusi dalam peningkatan produksi jagung (Sirrapa dan Nurdin, 2010). Pengisian tongkol jagung dipengaruhi oleh suplai hara untuk membentuk asimilat selama periode pertumbuhan dan pengisian tongkol. Dengan persediaan asimilat cukup, pertumbuhan tongkol dan pengisian biji optimal sehingga dapat meningkatkan produktivitas jagung.

Tabel 5. Produktivitas Display Beberapa Varietas Jagung Hibrida di Kelompok tani Sawah Datar, Desa Talaga Kulon, Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka.

Peubah	Varietas					
	Bima-18		Bima-19		Bima-20	
	PTT	Non PTT	PTT	Non PTT	PTT	Non PTT
Berat basah Brangkas + jagung (t/ha)	27,61a	23,24b	20,00a	18,66b	23,58a	19,91b
Berat basah tongkol + biji (t/ha)	14,33a	11,91b	10,14a	8,61b	11,69a	9,94b
Berat biji pipilan kering (t/ha)	9,24a	5,97b	6,17a	5,49a	7,05a	6,14a
Berat kering tongkol (t/ha)	2,86a	2,19a	2,08a	1,75a	2,53a	2,05a

Keterangan : Angka yang sama dalam baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji t-test pada taraf 0.05

KESIMPULAN

Produktivitas Varietas jagung hibrida Bima-18 dengan menerapkan komponen teknologi PTT jagung paling tinggi (9,24 t ha⁻¹) dibandingkan Bima-19 (6,17 t ha⁻¹) dan Bima-20 (7,05 t ha⁻¹), sehingga sesuai untuk dikembangkan di wilayah Kabupaten Majalengka.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, A. dan Hartoyo, S. 2012. Pendugaan Elastisitas Penawaran Output dan Permintaan Input Usahatani Jagung. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 13 (2): 247-259.
- Erawati, B.Tri Ratna., Herawati, N., Widiastuti, E. 2013. Peran PTT Jagung Dalam Peningkatan Produksi Dan Finansial: Kasus Di Desa Donggobolo Kecamatan Woha Kabupaten Bima NTB. *Seminar Nasional Serealia*: 267-278.
- Haris Kuruseng dan Askari Kuruseng, M. 2009. Pertumbuhan Dan Produksi Berbagai Varietas Tanaman Jagung Pada Dua Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrisistem*, 4 (1): 26-36.
- Kartahadimaja, J. 2009. Potensi Hasil Tiga Belas Galur Jagung Hibrida Silang Tunggal Rakitan Politeknik Negeri Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 10 (1): 17-22.
- Maruapey, A. 2012. Pengaruh Dosis Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Berbagai Asal Jagung Pulut (*Zea mays ceratina*. L). *Jurnal Agroforestri*, VII (1) : 33-41.
- Mejaya, M.J., M.Azrai, dan R.N. Iriany. 2010. Pembentukan varietas unggul jagung bersari bebas. *Dalam Jagung; Teknik Produksi dan Pengembangannya*. Badan Litbang Pertanian.
- Ningrum, G.A., Hikam, S., dan Timotiwu, P. B. 2013. Evaluasi Viabilitas Benih, Ketahanan dan Pemulihan Tanaman Empat Pedigri Inbred Jagung Yang Disimpan Lebih Dari Dua Belas Bulan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1 (1) : 14-19.
- Pesireron dan Senewe. 2011. Keragaan 10 Varietas/Galur Jagung Komposit Dan Hibrida Pada Agroekosistem Lahan Kering Di Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 7 (2): 53-59.
- Rusastra, I.W., T.A. Napitupulu, A.M. Oka, M.F. Kasim, 2006. Pengembangan Agribisnis Berbasis Palawija di Indonesia: Perannya dalam Peningkatan Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan. *Prosiding Seminar Nasional Bogor*, 13 Juli 2006.
- Sirrapa, M., P., dan Nurdin, M. 2010. Tanggapan Varietas Jagung Hibrida Dan Komposit Pada Pemberian Pupuk Tunggal N, P, K Dan Pupuk

- Kandang Di Lahan Kering. *Jurnal Agrotropika*, 15(2): 49-55.
- Soehendi, R. dan Syahri. 2013. Potensi Pengembangan Jagung di Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2 (1): 81-92.
- Suwardi dan Roy Efendi. 2009. Efisiensi Penggunaan Pupuk N pada Jagung Komposit Menggunakan Bagan Warna Daun. *Balai Penelitian Tanaman Serelia*. 115 hlm.
- Taufik Mohammad, Af Aziez, Tyas Soemarah. 2010. Pengaruh Dosis dan Cara Penempatan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrid (*Zea mays. L.*). *Agrineca*. 10 (2): 197-207.
- Taufik, M., Suprpto dan Widiyono, H. 2010. Uji Daya Hasil Pendahuluan Jagung Hibrida di Lahan Ultisol dengan Input Rendah. *Akta Agrosia*, 13 (1): 70-76.
- Wangiyana, W., Ngawit, I.K., Hanan, M. 2013. Peningkatan Hasil Jagung Hibrida Var. Bisi-2 Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Peningkatan Frekuensi Pemberian Urea Dan Campuran SP-36 Dan KCl. *Jurnal Agroteknologi*, 1(2): 56-75.
- Zulaiha, S., Suprpto, dan Apriyanto, D. 2012. Investasi Beberapa Hama Penting Terhadap Jagung Hibrida Pengembangan dari jagung Lokal Bengkulu pada Kondisi Input Rendah di Dataran Tinggi Andisol. *Jurnal Penelitian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1 (1) : 15 - 28.