

KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN SETELAH PADI

Misran dan Syahrial Abdullah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat
Jl. Raya Padang-Solok Km 40 Sukarami, Kabupaten Solok 27365
e-mail: misranmisran@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung adalah melalui penggunaan varietas unggul baru (VUB) jagung hibrida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan pertumbuhan dan hasil empat VUB jagung hibrida. Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah setelah padi di Kecamatan Guguak, Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat dari bulan Juli sampai November 2013. Percobaan ditata menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima kali ulangan. Sebagai perlakuan adalah empat macam VUB jagung hibrida yaitu: Bima-2, Bima-3, Bima-4, dan Bima-5. Masing-masing VUB ditanam 2 biji/lubang, jarak tanam 70x40 cm. Pupuk diberikan dengan takaran 350 kg urea, 100 kg SP-36, 50 kg KCl, dan 2 ton pupuk kandang sapi per hektar. Seluruh takaran pupuk kandang, dan SP-36, serta 1/3 takaran Urea dan KCl diberikan waktu tanam, dan sisanya diberikan pada umur 30 hari setelah tanam (hst) bersamaan dengan pembumbunan/penyiangan. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, komponen hasil dan hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan VUB berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati, kecuali tinggi tongkol. Didapatkan dua VUB jagung hibrida yang memberikan hasil mendekati rata-rata deskripsinya, yaitu: Bima-3 (8,01 t/ha) dan Bima-5 (8,15 t/ha). Sementara dua VUB lainnya memberikan hasil yang jauh lebih rendah dari rata-rata deskripsinya, yaitu: Bima-2 (7,02 t/ha) dan Bima-4 (7,98 t/ha). VUB jagung hibrida Bima-3 dan Bima-5 sangat berpotensi untuk dikembangkan pada lahan sawah tadah hujan di kawasan Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat.

Kata kunci: Keragaan, Varietas, Jagung hibrida, Guguak Limapuluh Kota.

PENDAHULUAN

Jagung merupakan komoditas strategis kedua setelah padi sampai saat ini, karena jagung merupakan bahan makanan pokok kedua setelah beras terutama di daerah Indonesia kawasan Timur. Untuk mencapai swasembada pangan pemerintah telah mencanangkan program peningkatan produktivitas dan produksi pangan sejak tahun 2007 yang diawali dengan pencaangan Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN), kemudian diikuti dengan komoditas pangan lainnya terutama jagung (Ditjentan, 2007).

Disamping itu jagung merupakan komoditas palawija utama yang dibutuhkan sebagai bahan pangan, pakan ternak, bahan baku industri dan sebagai sumber karbohidrat kedua setelah padi. Kementerian Pertanian terus berupaya meningkatkan produksi komoditas jagung, terutama untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Untuk pakan ternak permintaan jagung dewasa ini sudah mencapai lebih 50% kebutuhan nasional (Badan Litbang Pertanian, 2009). Produksi jagung nasional ditentukan oleh dua sumber pertumbuhan utama, salah satunya adalah pertumbuhan produktivitas. Produktivitas jagung nasional masih rendah (4,90 t/ha) dibanding potensinya yang mencapai 14,1 t/ha dan produktivitas rata-rata hasil penelitian mencapai 7,90 t/ha di lahan sawah dan 8,06 t/ha di lahan kering terbuka, sedangkan di lahan kering di bawah pohon kelapa produktivitasnya mencapai 6,20 t/ha (Atman, 2015).

Di Sumatera Barat peningkatan produksi jagung dapat dicapai melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam, terutama pada daerah sentra produksi jagung seperti; di Kabupaten Pasaman, Padang Pariaman, Limapuluh Kota, Pasaman Barat, Pesisir Selatan dan Tanah Datar (Bappeda dan BPS Provinsi Sumbar, 2010). Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas jagung adalah melalui penggunaan varietas unggul baru (VUB) jagung hibrida (Hosen dkk, 2013). Sejak tahun 1956 sampai 2013, telah ditemukan sebanyak 159 varietas jagung yang terdiri dari 38 varietas jagung komposit dan 121 varietas jagung hibrida. Varietas hibrida yang telah dilepas tersebut berasal dari Badan Litbang Pertanian dan perusahaan swasta. Diantara VUB hibrida yang dilepas oleh Balitbangtan antara lain adalah; Bima-2, Bima-3, Bima-4, dan Bima-5. Berdasarkan deskripsinya, rata-rata hasil Bima-2 (8,51 t/ha), Bima-3 (8,27 t/ha), Bima-4 (9,60 t/ha), dan Bima-5 (9,30 t/ha) (Puslitbangtan, 2013).

Pengkajian ini bertujuan untuk melihat keragaan pertumbuhan dan hasil beberapa varietas unggul baru (VUB) jagung hibrida hasil Badan Litbang Pertanian terhadap pertumbuhan dan hasil pada lahan sawah setelah padi di Kabupaten Limapuluh Kota.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah setelah padi di Kecamatan Guguk, Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat, kegiatan dimulai pada bulan Juli sampai November 2013. Percobaan ditata dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima kali ulangan. Sebagai perlakuan yang di uji adalah empat varietas jagung hibrida yaitu: Bima-2, Bima-3, Bima-4, dan Bima-5. Setelah gulma atau rumput sudah mulai mati dibuat lobang tanam dengan cangkul, dengan jarak tanam 70x40 cm, masing-masing VUB ditanam sebanyak 2 biji/lobang. Pupuk diberikan dengan takaran 350 kg urea, 100 kg SP-36, 50 kg KCl, dan 2 ton pupuk kandang sapi per hektar. Seluruh takaran pupuk kandang, dan SP-36, serta 1/3 takaran Urea dan KCl diberikan waktu tanam, dan sisanya diberikan pada umur 30 hari setelah tanam (hst) bersamaan dengan pembumbunan/penyiangan.

Penyiangan dilakukan pada umur 21 hst dan pembumbunan pada umur 30 hst. Saat pembumbunan tanah diantara baris tanaman diolah dan ditarik kebarisan tanaman sehingga terbentuk gludan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pemberian Curater 3G (17 kg/ha) dan pengendalian penyakit melalui perlakuan benih (seed treatment). Perlakuan benih dengan cara benih jagung dibasahi dengan air kemudian ditaburi dengan Saromil (2 g/kg benih jagung) dan diaduk rata serta dikering anginkan, perlakuan benih bertujuan untuk mencegah serangan penyakit bulai. Panen dilakukan setelah terpenuhi kriteria masak panen (masak fisiologis) yang ditandai dengan kelobot sudah mulai kering dan biji sudah keras.

Pengamatan dilakukan terhadap; tinggi tanaman (cm), tinggi letak tongkol (cm), panjang tongkol (cm), lingkaran tongkol (cm), jumlah baris/tongkol, jumlah biji/baris, berat 100 biji (g), dan hasil pipilan kering (t/ha). Data dianalisis secara statistik dengan sidik ragam (Uji F) sesuai dengan rancangan yang digunakan. Bila uji F menunjukkan pengaruh nyata maka untuk membandingkan nilai antar perlakuan digunakan uji beda rata-rata Duncan (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua varietas jagung hibrida yang diuji memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman saat panen maupun terhadap tinggi tongkol (Tabel 1). Tinggi tanaman berkisar 205,0-209,0 cm dan letak tinggi tongkol berkisar 101,5-105,5 cm. Namun secara angka-angka tinggi tanaman tertinggi didapatkan pada jagung varietas Bima 4 (209,0 cm) terendah didapatkan pada varietas jagung Bima 2 (205,0 cm). Sedangkan tinggi tongkol tertinggi didapat pada jagung varietas Bima 5 (105,5 cm) dan terendah didapat pada varietas Bima 3 (101,5 cm). Bila dibandingkan dengan deskripsinya, ternyata tiga dari empat varietas yang diuji menunjukkan tinggi

tanaman yang lebih tinggi yaitu; Bima 2 (200 cm), Bima 3 (200 cm) dan Bima 5 (204 cm), sedangkan Bima 4 sedikit lebih rendah di banding deskripsinya (212 cm), begitupun letak tinggi tongkol dua varietas jagung yang diuji lebih rendah dibanding deskripsinya yaitu; Bima 4 (116 cm) dan Bima 5 (115 cm) sedangkan yang lainnya cenderung sedikit lebih tinggi yaitu; Bima 2 (100 cm), dan Bima 3 (98 cm) (Puslitbangtan, 2013).

Tabel 1. Keragaan pertumbuhan tanaman beberapa varietas jagung hibrida pada lahan sawah setelah padi di kec. Guguak, kab. Limapuluh Kota, 2013.

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman(cm)	Tinggi Tongkol (cm)
1	Bima 2	205,0 a	103,5 a
2	Bima 3	206,5 a	101,5 a
3	Bima 4	209,0 a	104,0 a
4	Bima 5	207,5 a	105,5 a
	KK (%)	4,61	6,70

Angka pada pada lajur yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT 5%.

Komponen Hasil

Keragaan beberapa komponen hasil disajikan pada Tabel 2, terlihat bahwa panjang tongkol dan lingkaran tongkol semua varietas jagung yang diuji menunjukkan pengaruh tidak nyata sedangkan terhadap jumlah baris/tongkol, jumlah biji/baris dan bobot 100 biji menunjukkan pengaruh yang nyata. Panjang tongkol berkisar 17,4-18,4 cm dan lingkaran tongkol berkisar 15,8-16,4 cm. Secara angka-angka tongkol terpanjang didapat pada varietas Bima 3 (18,4 cm) dan terpendek varietas Bima 5 (17,4 cm). Bila dibandingkan dengan deskripsinya semua varietas jagung yang diuji ternyata lebih pendek yaitu; Bima 2 (21 cm), Bima 3 (21 cm), Bima 4 (20 cm) dan Bima 5 (18,2 cm). Lingkaran tongkol terbesar didapatkan pada Bima 2 (16,4 cm) dan terkecil Bima 4 (15,8 cm). Jumlah baris per-tongkol berkisar 12,3-13,8 cm. Jumlah baris per-tongkol terbanyak didapatkan pada Bima 2 (13,8 baris) diikuti oleh Bima 5 (13,6 baris), berbeda nyata dengan Bima 3 (12,3 baris) dan Bima 4 (12,6 baris). Jumlah biji per-baris berkisar 33,2-37,7 butir, jumlah biji per-baris terbanyak didapatkan pada Bima 5 (37,7 butir) yang berbeda nyata dengan semua varietas lainnya. Jumlah biji per-baris paling sedikit didapatkan pada Bima-2 (33,2 butir) dan berbeda nyata dengan semua varietas lainnya.

Tabel 2. Keragaan komponen hasil beberapa varietas jagung hibrida pada lahan sawah setelah padi di kec. Guguak, kab. Limapuluh Kota, 2013.

No	Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Lingkaran Tongkol (cm)	Jumlah Baris per-tongkol (baris)	Jumlah biji per-baris (butir)	Bobot 100 biji (g)
1	Bima 2	18,2 a	16,4 a	13,8 a	33,2 d	32,1 b
2	Bima 3	18,4 a	16,3 a	12,3 b	34,6 c	33,8 ab
3	Bima 4	17,6 a	15,8 a	12,6 b	35,4 b	31,5 b
4	Bima 5	17,4 a	16,3 a	13,6 a	37,7 a	34,7 a
	KK (%)	1,46	1,25	0,96	1,92	1,12

Angka pada lajur yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT 5%.

Keragaan bobot 100 biji, terlihat bahwa semua varietas yang diuji menunjukkan pengaruh nyata. Bobot 100 biji berkisar 31,5-34,7 g, bobot 100 biji terberat ditunjukkan oleh Bima 5 (34,7 g) diikuti oleh Bima 3 (33,8 g) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu Bima 4 (31,5 g) dan Bima 2 (32,1 g), namun bila dibandingkan perolehan berat bobot 100 biji yang didapat oleh varietas Bima 2 dan Bima 3 lebih rendah dari deskripsinya yaitu varietas Bima 2 (37,8 g) dan Bima 3 (35,9 g) sedangkan dua varietas jagung hibrida lainnya melebihi berat deskripsinya yaitu varietas Bima 5 (27,0 g) dan Bima 4 (26,7 g).

Keragaan Hasil dan Capaian Hasil

Tabel 3. Keragaan hasil pipilan kering per Hektar dan persentase capaian hasil terhadap deskripsi beberapa varietas jagung hibrida pada lahan sawah setelah padi di kec. Guguak, kab. Limapuluh Kota, 2013.

No	Perlakuan	Hasil Pipilan Kering (t/ha)	Rataan Hasil Deskripsi (t/ha)	Capaian hasil Deskripsi (%)
1	Bima-2	7,02 b	8,51	82,49
2	Bima-3	8,01 a	8,27	96,86
3	Bima-4	7,98 a	9,60	83,12
4	Bima-5	8,15 a	9,30	87,63
	KK (%)	5,56		

Angka pada lajur yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR 5%.

Pengamatan hasil pipilan kering berkisar 7,02-8,15 t/ha, varietas Bima 5 memberikan hasil pipilan kering tertinggi yaitu 8,15 t/ha diikuti oleh Bima 3 (8,01 t/ha), Bima 4 (7,98 t/ha) dan berbeda nyata dengan Bima 2 (7,02 t/ha). Persentase capaian hasil terhadap deskripsi berkisar 82,49-96,86%, besaran persentase capaian hasil masing-masing varietas terhadap deskripsinya adalah sebagai berikut; varietas Bima-3 (96,86%), Bima-5 (87,63%), Bima-4 (83,12%) dan Bima-2 (82,49%). Terjadinya perbedaan hasil ini diduga karena kontribusi masing-masing komponen hasil. Menurut Jugenheimer, 1979 menyatakan bahwa perbedaan pertumbuhan tanaman, komponen hasil dan hasil lebih banyak ditentukan oleh faktor atau sifat genetik tanaman. Walaupun demikian ketiga varietas jagung hibrida ini berpotensi dikembangkan pada lahan ini, karena perbedaan hasil yang dicapai tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Keragaan komponen hasil seperti jumlah biji per-baris dan bobot 100 biji serta hasil, umumnya didominasi oleh varietas Bima-5 kemudian diikuti oleh varietas jagung lainnya seperti Bima-3 untuk bobot 100 biji, dan Bima-3 serta Bima-4 untuk hasil pipilan kering, sedangkan jumlah baris per-tongkol diawali oleh Bima-2 kemudian diikuti oleh Bima-5.
2. Persentase capaian hasil terhadap deskripsi masing-masing varietas jagung sbb; varietas Bima-3 (96,86%), Bima-5 (87,63%), Bima-4 (83,12%) dan Bima-2 (82,49%).
3. Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan varietas jagung Bima-3 dan Bima-5 dapat dijadikan sebagai alternatif penggunaan jagung hibrida pada lahan sawah tadah hujan di kawasan kecamatan Guguak Kabupaten Limapuluh Kota.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman. 2015. Produksi Jagung: Strategi Meningkatkan Produksi Jagung. Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta (dalam proses pencetakan).
- Badan Litbang Pertanian. 2009. Pedoman Umum PTT Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 20 hal.
- Bappeda dan BPS Provinsi Sumatera Barat. 2010. Sumatera Barat Dalam Angka (Sumatera Barat in Figura) 2009/2010. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. 679 hal.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2007. Rencana Operasional Peningkatan Tambahan Produksi Beras 2 Juta Ton Tahun 2007. Makalah disampaikan pada Lokakarya P2BN, Balai Besar Penelitian Padi Sukamandi, Maret 2007.

Hosen, N., Hardiyanto, M. Daniel, E. Mawardi, I. Manti, Atman, dan Harmaini. 2013. Model Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani Jagung Ramah Lingkungan dengan Pendekatan Dinamik Sistem di Sumatera Barat. Laporan akhir BPTP Sumatera Barat (unpublished); 55 hlm.

Jugenheimer, R. W. 1979. Corn improvement, seed production and uses. A Wiley Interscience Publ. John Wiley and Sons, New York 669 p.

Puslitbangtan. 2013. Deskripsi Varietas Jagung Edisi 2013. Puslitbangtan-Balitbangtan; 151 hlm.