

Pertumbuhan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida pada Sistem Tanam Berbeda di Kabupaten Bengkulu Utara

Growth and Results of Several Hybrid Corn Varieties in Different Planting Systems in North Bengkulu Regency

Yartiwi^{1*)}, Yulie Oktavia¹, Ahmad Damiri¹ dan Irma Calista¹

¹Balai Penelitian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu

^{*)}Penulis untuk korespondensi: yartiwi.bptpbengkulu@yahoo.com

Sitasi: Yartiwi, Oktavia Y, Damiri A, Calista I. 2019. Pertumbuhan hasil beberapa varietas jagung hibrida pada sistem tanam berbeda di Kabupaten Bengkulu Utara. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018, Palembang 18-19 Oktober 2018.* pp. 37-42. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

Corn is one of the agricultural commodities of food crops that have an important role in national development. The purpose of the research was to see the growth viability and the results of several hybrid corn varieties on different planting systems in North Bengkulu Regency. This study was conducted in Yogyakarta Village, Kerkap District, North Bengkulu Regency from April to July 2016. The assessment was carried out using a Randomized Block Design (RBD) with 2 factors. The first factor is the treatment of variety (V) which consists of 3 levels of treatment. The second factor is the spacing (JT) which consists of 2 levels, so that 6 treatment combinations are obtained. Each treatment combination was repeated 5 times. Number of plants sample 10 plants / replications. Analysis carried out on quantitative data observations from vegetative and generative growth component variables using the F test at the level of 5%. If there are significant differences between treatments, further testing is carried out with the LSD test at 5% level. The results of the research showed the length of the cob and the dry seed yield of corn plants of Bisi 18 variety planted with legowo systems is highest compared to Bima 19 Uri and Bima 20 Uri varieties with the tegel planting system.

Keywords: dry seed yield, hybrid corn, planting system

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditi tanaman pangan yang memiliki peranan penting dalam pembangunan nasional. Tujuan penelitian untuk melihat keragaman pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung hibrida pada sistem tanam berbeda di Kabupaten Bengkulu Utara. Penelitian ini dilakukan di Desa Yogyakarta Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara dari bulan April–Juli 2016. Penelitian yang dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah perlakuan varietas (V) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah jarak tanam (JT) yang terdiri dari 2 taraf, sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Jumlah tanaman sampel 10 tanaman/ulangan. Analisis dilakukan terhadap data kuantitatif pengamatan dari variabel komponen pertumbuhan vegetatif dan generative menggunakan uji F pada taraf 5 %. Apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut dengan uji LSD taraf 5 %. Dari hasil penelitian

menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan panjang tongkol dan hasil biji kering tanaman jagung, hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian bahwa varietas Bisi 18 yang ditanam dengan sistem legowo memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan varietas Bima 19 Uri dan Bima Ui 20 yang ditanam dengan sistem tanam tegel.

Kata kunci: hasil biji kering, jagung hibrida, sistem tanam

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditi strategis tanaman pangan yang memiliki peranan penting dalam pembangunan nasional. Jagung tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan tetapi juga digunakan sebagai bahan pakan dan industri bahkan di luar negeri sudah mulai digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Permintaan jagung semakin hari semakin meningkat hal ini berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk, sebagai dampak dari kebutuhan pangan, konsumsi kebutuhan protein hewani dan energi.

Provinsi Bengkulu memiliki potensi untuk pengembangan produksi jagung. Luas panen jagung di Provinsi Bengkulu mencapai 10.137 ha dengan produksi 52.785 ton dan produktivitas 5,21 ton/ha, sedangkan Kabupaten Bengkulu Utara sendiri memiliki luas panen 1.478 ha (14,6%) dengan produksi 10.579 ton (20,10 %) dan produktivitas sudah di atas rata-rata provinsi yaitu 7,2 ton/ha (BPS Provinsi Bengkulu, 2016). Produktivitas tanaman jagung ini masih berpeluang untuk ditingkatkan, salah satu cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktivitas jagung adalah dengan menerapkan teknologi melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Komponen PTT jagung tersebut adalah sebagai berikut : 1) penggunaan varietas unggul baru (VUB); 2) benih bermutu dan berlabel; 3) pemberian bahan organik; 4) penyiapan lahan; 5) pengaturan populasi tanaman; 6) pemupukan; 7) pembuatan saluran drainase; 8) pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) secara terpadu, serta 9) teknologi panen; dan 10) pasca panen. Ada korelasi positif antara jumlah komponen PTT yang diterapkan dengan produktivitas tanaman. Hingga batas tertentu komponen PTT diterapkan, semakin tinggi produktivitas yang dapat dicapai (Wibawa *et al.*, 2011).

Penggunaan varietas unggul merupakan komponen utama dalam budaya tanaman jagung. Varietas unggul jagung yang telah dilepas di Indonesia terdiri dari varietas hibrida dan komposit. Kedua jenis varietas tanaman jagung Bima 19 Uri dan Bima 20 Uri ini pada umumnya dianjurkan untuk ditanam didataran rendah yaitu dibawah 800m dari atas permukaan laut, sedangkan varietas Bisi 18 dianjurkan ditanam sampai ketinggian 1000 mdpl. Varietas unggul mempunyai pertumbuhan lebih baik, perakaran kokoh, batang tegak, toleran rebah, cepat tumbuh, umur panen 95 hari, populasi optimum 66.887 tanaman/ha, dan tahan penyakit karat. Menurut Yulisma (2011) suatu varietas mempunyai hubungan yang erat dengan populasi persatuan luas. Namun, semakin meningkat kebutuhan benih akan menaikkan biaya produksi.

Populasi tanaman merupakan salah satu factor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman, karena semakin banyak jumlah populasi hasil yang diharapkan semakin banyak. Peningkatan hasil jagung dapat diupayakan melalui pengaturan kerapatan tanaman hingga mencapai populasi optimal. Menurut Gardner *et al.* (1996), pengaturan kerapatan tanaman bertujuan untuk meminimalkan kompetisi intrapopulasi agar kanopi dan akar tanaman dapat memanfaatkan lingkungan secara optimal. Jumlah tanaman yang berlebihan akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi terhadap unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Irfan 1999). Tujuan

penelitian untuk melihat keragaman pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung hibrida pada sistem tanam berbeda di Kabupaten Bengkulu Utara.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Yogyabaru Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara dari bulan April–Juli 2016. Penelitian yang dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah perlakuan varietas (V) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan V1 = Bima 19 Uri, V2 = Bima 20 Uri dan V3 = Bisi 18. Faktor kedua adalah jarak tanam (JT) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan yaitu JT1 = Sistem tanam Legowo [(40 x 20) x 100 cm] dan JT2 = Sistem Tanam Tegel (70 x 20 cm), sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Jumlah tanaman sampel 10 tanaman/ulangan. Analisis dilakukan terhadap data kuantitatif pengamatan dari variabel komponen pertumbuhan vegetatif dan generatif menggunakan uji F pada taraf 5 %. Apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut dengan uji LSD taraf 5 %

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Pertumbuhan Tanaman Jagung

Hasil pengukuran terhadap pertumbuhan tanaman dan tinggi letak tongkol ketiga varietas yang uji dengan sistem tanam berbeda (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata hasil pengukuran tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol masing-masing perlakuan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Deskripsi Tanaman Jagung	Tinggi Letak Tongkol
Legowo ; Bima 19 Uri	219,03 ^{ab}	213	103,13 ^{ab}
Tegel ; Bima 19 Uri	220,10 ^{ab}		108,9 ^{ab}
Legowo ; Bima 20 Uri	225,04 ^a	210	110,11 ^a
Tegel ; Bima 20 Uri	218,21 ^{ab}		108,26 ^{ab}
Legowo ; Bisi 18	206,27 ^{ab}	230	106,03 ^{ab}
Tegel ; Bisi 18	198,25 ^b		102,24 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan nyata (signifikan) dengan $P < 0.005$

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman ketiga varietas yang uji secara statistik tinggi tanaman ketiga varietas yang diujikan pada sistem tanam jajar legowo tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Tabel 1), namun pada sistem tanam tegel varietas Bima 20 Uri tidak berbeda nyata dengan varietas Bima 19 Uri namun berbeda nyata dengan varietas Bisi 18. Untuk tata letak tongkol dari permukaan tanah ketiga varietas tidak berbeda nyata baik ditanam secara legowo maupun ditanam secara tegel. Keragaman tinggi tanaman yang berbeda disamping merupakan ekspresi faktor genetik, juga dapat disebabkan karena tingkat pengelolaan usahatani yang berbeda (Puslitbangtan, 2013).

Berdasarkan data tinggi tanaman tersebut varietas Bima 19 Uri dan Bima 20 Uri yang ditanam secara Legowo dan Tegel yang dihasilkan lebih tinggi dari deskripsi varietas yang hanya 213 dan 210 cm dengan harapan tanaman yang tinggi dapat menghasilkan hasil yang tinggi. Sementara itu tinggi tanaman varietas Bisi 18 yang ditanam secara Legowo

lebih tinggi dari deskripsi sedangkan yang system tanam tegel masih dibawah deskripsi varietas jagung.

Jarak tanam berpengaruh juga terhadap tinggi tanaman semakin luas lorong suatu jarak tanam maka tinggi tanaman juga cenderung semakin tinggi, karena ruang gerak dari tanaman semakin luas untuk melakukan pertumbuhan karena penyinaran matahari sebagai sumber energi diperoleh secara merata. Selain itu juga dalam memberi pupuk dapat dilakukan secara merata sehingga pertumbuhan tanaman rata-rata merata. Hal ini ditunjukkan hasil penelitian Erawati dan Hipi (2016) bahwa dengan sistem tanam *double row* (80 x 40 x 40 cm) berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman disbanding yang ditanam sistem tanjur jajar (70 x 40 cm). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Yulisma (2011) bahwa respon pertumbuhan tanaman jagung pada parameter tinggi tanaman terhadap jarak tanam akan berbeda antar varietas yang artinya tinggi tanaman tidak akan berbeda nyata pada satu varietas meskipun penanaman dilakukan pada beberapa jarak tanam yang berbeda.

Keragaan Hasil Tanaman Jagung

Hasil pengukuran terhadap komponen hasil tanaman jagung ketiga varietas yang uji dengan sistem tanam berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata hasil pengukuran komponen hasil tanaman masing-masing perlakuan.

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Jumlah baris biji/tongkol (baris)	Jumlah biji/tongkol (butir)	Bobot 100 biji (gr)	Hasil biji kering (t/ha)
Legowo ; Bima 19 Uri	17,54 ^a	4,74 ^a	14,74 ^a	560,12 ^a	32,21 ^{ab}	11,26 ^{ab}
Tegel ; Bima 19 Uri	16,67 ^{ab}	4,51 ^{ab}	14,67 ^{ab}	542,79 ^{ab}	31,65 ^{ab}	8,98 ^b
Legowo ; Bima 20 Uri	16,46 ^{ab}	4,45 ^{ab}	14,46 ^{ab}	542,25 ^{ab}	31,18 ^{ab}	12,32 ^{ab}
Tegel ; Bima 20 Uri	16,17 ^{ab}	4,37 ^{ab}	14,17 ^{ab}	527,55 ^{ab}	32,12 ^{ab}	9,40 ^b
Legowo ; Bisi 18	15,27 ^b	4,13 ^{ab}	14,27 ^{ab}	523,00 ^{ab}	32,14 ^{ab}	12,46 ^a
Tegel ; Bisi 18	15,18 ^b	4,10 ^{ab}	14,18 ^{ab}	517,57 ^{ab}	32,66 ^a	11,90 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan nyata (signifikan) dengan $P < 0.005$

Secara statistik perbedaan yang terlihat dari perlakuan jarak tanam dan varietas hanya pada panjang tongkol dan hasil biji kering. Panjang tongkol pada Jagung Bisi 18 lebih pendek dari varietas Bima 19 Uri baik yang ditanam dengan sistem tanam legowo maupun tegel, dimana pada deskripsi jagung panjang tongkol dan diameter tongkol varietas Bima 19 Uri sekitar 17,9 cm. Hasil biji kering ketiga varietas yang ditanam dengan sistem tanam Legowo tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, tetapi pada sistem tanam legowo varietas Bisi 18 menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan varietas Bima 20 Uri dan 19 yang ditanam pada sistem tanam tegel. Dari hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil biji kering menggunakan sistem tanam legowo. Sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan hasil, hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian bahwa hasil biji kering varietas Bisi 18 meningkat sebanyak 72% dan 75% dibandingkan dengan varietas Bima 20 Uri dan 19 yang ditanam pada sistem tanam tegel. Sesuai dengan hasil penelitian Erawati dan Hipi (2016) Jarak tanam (80 – 50 x 40 cm) yang ditata dengan system *double row* memiliki hasil tertinggi sebesar 10,64 t/ha, berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan

dan hasil biji kering tanaman jagung. Sistem *double row* memiliki potensi meningkatkan produktivitas tanaman jagung.

Penggunaan jarak tanam yang tepat akan menaikkan hasil, tetapi penggunaan jarak tanam yang kurang tepat akan menurunkan hasil (Williams dan Yoseph, 1970). Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung terbaik dijumpai pada jarak tanam 20 x 100 cm. Penerapan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan produktivitas jagung sebesar 30% pada perlakuan jarak tanam 100 – 50 x 40 cm (8,9 t/ha) dibandingkan dengan jarak tanam anjuran yang biasa digunakan petani yaitu 70 x 20 cm yang hanya mencapai produktivitas (6,3 t/ha). Pertumbuhan vegetatif yang baik mengakibatkan pertumbuhan generatif yang juga membaik, dapat dilihat dari panjang tongkol dan berat 100 butir biji (Budiastuti, 2000).

Jarak tanam yang rapat maka akan terjadi kompetisi dalam pengambilan unsur hara, air, CO₂ dan cahaya sehingga bahan organik yang terakumulasi pada berat tongkol semakin rendah. Peningkatan berat tongkol berhubungan erat dengan besar fotosintat yang disalurkan ke bagian tongkol, semakin tinggi fotosintat yang disalurkan ke tongkol maka tongkol yang dihasilkan juga akan semakin besar. Menurut Probowati, *etal* (2014) Dalam meningkatkan hasil tanaman dipengaruhi oleh hasil fotosintat yang ada pada daun dan batang yang selanjutnya ditransferkan ke tongkol pada saat pengisian biji.

Jarak tanam yang menghasilkan berat kering tertinggi tertinggi yaitu 25 x 60 cm. Jarak tanam yang semakin lebar, semakin besar produksi hijauan segarnya, Diduga peningkatan berat kering ini disebabkan oleh terjadinya peningkatan proses fotosintesis tanaman pada jarak tanam sedang (25 x 60 cm), sehingga fotosintat yang dialokasikan ke seluruh organ tanaman bertambah. Selain itu adanya persaingan cahaya menyebabkan tanaman bertambah tinggi dan berat kering meningkat sama seiring dengan meningkatnya berat segar tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan panjang tongkol dan hasil biji kering tanaman jagung, hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian bahwa varietas Bisi 18 yang ditanam dengan sistem legowomemberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan varietas Bima 19 Uri dan Bima 20 Uri yang ditanam dengan sistem tanam tegel.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Dr. Darkam Musaddad, M.Si, dan anggota tim kegiatan serta teman-teman yang telah membantu dalam penyiapan materi dan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiastuti M S. 2000. Penggunaan Triakontanol Dan Jarak Tanam Pada Tanaman Kacang Hijau (*Paseolus radiantus* 1). <http://www.iptek.net.id>
- Erawati BTR, Hipi A. 2016. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil BeberapaVarietas Jagung Hibrida di Kawasan Pengembangan Jagung Kabupaten Sumbawa. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru, 20 Juli 2016. Hal 608 – 616.

- Gardner FP, Pearce RB, Michell RL. 1996. Physiology of crop plant. Terjemahan Herawati, Susilo, dan Subiyanto. UI Pres, Jakarta. p. 61-68; 343.
- Irfan M. 1999. Respons tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap pengelolaan tanah dan kerapatan tanam pada tanah Andisol. Tesis Program Pasca Sarjana USU, Medan. P. 13-74
- Probowati RA, Guritno B, T. Sumarni T. 2014. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Jarak Tanam Pada Gulma dan Hasil Tanaman Jagung. *J. Produksi Tanaman*. 2(8): 639–647.
- Wibawa W. 2011. Laporan Akhir Tahun kegiatan Pendampingan SL-PTT. Badan Litbang Pertanian. BPTP Bengkulu.
- Williams CN, Joseph KT. 1970. Climate, Soil and Crop Production in The Humid Tropics. Oxford University Press. Kuala Lumpur. 177p.
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 3(2). 2011.