

PENGARUH VARIETAS DAN SISTEM PERSIAPAN LAHAN PADA TANAMAN JAGUNG

Ridwan dan Yulinar Zubaidah
BPTP Sumatera Barat

Abstract

Maize productivity was affected by land preparation system, crop variety, and management. A field experiment was conducted in Guguk Lima Puluh Kota Regency during planting season 2002 (from July to November 2002). The experiment was designed in a split plot design with three replications. Two varieties of corn (Bisma and P10-hybrid) as a main plot and three methods of land preparation (no tillage, conventional tillage, and strip tillage) as a subplot. Objectives of the experiment were to find out a combination of better crop variety and land preparation methods on maize growth. The results of the experiment showed that maize P 10-hybrid gave the shorter plant height, the higher number of seeds /cob and yield. Bisma and P10-hybrid varieties gave yield 7.91 and 8.51 t/ha, respectively. Plant growth, yield components, and yield of maize had not been affected by land preparation methods. However, no tillage and strip tillage methods seemed to give higher yield (8.26 and 8.90 t/ha, respectively) and more efficient than conventional tillage.

Key Words: maize variety, no tillage, conventional tillage, and strip tillage

PENDAHULUAN

Kebutuhan jagung dalam beberapa tahun terakhir ini terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan pakan ternak. Sekitar 52,4% bahan baku pakan ternak bersumber dari jagung, akan tetapi produksi jagung dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut secara keseluruhan. Untuk memenuhi kebutuhan jagung dalam negeri pemerintah mengimpor dengan volume yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Usaha yang dilakukan untuk mengurangi impor adalah dengan peningkatan produksi jagung dalam negeri melalui program intensifikasi dan ekstensifikasi serta pengembangan jagung hibrida dan jagung komposit yang berpotensi hasil tinggi (Puslitbangtan, 2002).

Upaya pengembangan jagung hibrida dan jagung komposit harus ditunjang oleh teknologi budidaya yang tepat, efektif dan lebih efisien,

karena hal ini akan berkaitan dengan pendapatan petani. Varietas-varietas jagung unggul yang diharapkan mempunyai daya adaptasi yang luas disamping berpotensi hasil yang tinggi (Subandi, 1984). Varietas unggul adalah merupakan salah satu komponen paket teknologi yang sangat berperan dalam program intensifikasi untuk peningkatan produksi jagung (Sudjana dan Setiyono, 1986).

Produktivitas jagung di Kabupaten 50 Kota meningkat secara drastis sejak tahun 2000, yaitu 2,85 t/ha pada tahun 2000 dan 5,00 t/ha pada tahun 2002 (Bappeda 50 Kota, 2002). Hal ini disebabkan petani sudah banyak memakai jagung varietas unggul dan jagung hibrida.

Disamping faktor varietas, sistem pengelolaan tanaman juga sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman jagung. Salah satu pengelolaan tanaman yang banyak jadi perhatian pada

akhir-akhir ini adalah sistem persiapan lahan (pengolahan tanah).

Secara umum diketahui bahwa untuk pertumbuhan yang lebih baik dan hasil yang maksimal jagung menghendaki tanah-tanah yang lebih gembur dengan aerasi dan drainase yang lebih baik (Kaul dan Das, 1986). Untuk mendapatkan kondisi yang demikian perlu pengolahan tanah yang lebih intensif, khusus untuk tanah-tanah yang padat dan berat .

Hasil penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa pengolahan tanah yang lebih intensif tidak selalu memberikan hasil yang lebih tinggi. Hasil penelitian yang dilaksanakan di Lubuk Alung Sumatera Barat menunjukkan bahwa, budidaya jagung dengan olah tanah sempurna memberikan hasil yang lebih rendah dari sistem tanpa olah tanah. (BPTP. Sukarami, 2000). Hal ini disebabkan oleh sistem tanpa olah tanah dapat mengurangi evaporasi pada musim kering sehingga tanaman terhindar dari stres dan dapat mempertahankan kadar bahan organik tanah (Parker, 1983 dan Forth, 1988). Begitu juga pada tanah-tanah yang berpasir, pengelolaan tanah yang intensif pada musim kering mempercepat kehilangan air tanah.

Oleh sebab itu, perlu dicari varietas yang cocok dengan kondisi lingkungan dan sistem persiapan lahan yang lebih sederhana untuk mendapatkan produktivitas jagung yang lebih tinggi dengan teknologi yang lebih efisien.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan varietas jagung yang berpotensi hasil tinggi dengan sistem persiapan lahan yang efektif dan efisien.

BAHAN DAN METODA

Penelitian dilaksanakan pada lahan petani kenagarian Guqok Kabupaten 50 Kota pada MT 2002 (Juli-November, 2002). Dua varietas jagung (Bisma dan Hibrida P10) adalah sebagai petak utama dan 3 sistem persiapan lahan (tanpa olah tanah, olah

tanah sempurna, olah tanah dalam baris) adalah sebagai anak petak. Pada sistem tanpa olah tanah (TOT), pengendalian guima dengan penyemprotan herbisida Round UP (5 l/ha) 10 hari sebelum tanam dengan volume larutan 400 l/ha. Olah tanah sempurna (OTS) dilakukan dengan membajak 2 kali, sambil meratakan sisa-sisa gulma dan membersihkan tanaman sebelumnya. Sedangkan pada sistem olah tanah dalam baris (ODB), pertama lahan ditebas dan bekas tebasan disusun dalam bentuk guludan, jarak antar guludan 80 cm, lahan diantara guludan diolah menurut arah barisan tanaman selebar 1 mata cangkul.

Pada sistem TOT dan ODB lobang tanam dibuat seukuran 1 mata cangkul dan pada OTS penanaman dengan sistem tugal. Masing-masing varietas jagung ditanam dengan jarak tanam 80 x 40 cm, 2 biji/lobang. Pupuk diberikan dengan takaran 250 kg Urea + 150 kg SP36 + 150 kg KCI / ha + 2,5 t pupuk kandang /ha. Seluruh takaran pupuk kandang (kotoran ayam), pupuk SP36 dan 1/3 takaran Urea dan KCI diberikan waktu tanam dan sisa pupuk Urea dan KCI diberikan 30 HST yang bersamaan dengan pembumbunan.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dari saat tanam. Untuk pengendalian hama lalat bibit diberi Curater 3G (15 kg/ha), cara pemberian dimasukkan kedalam lobang tanam. Untuk pengendalian penyakit bulai dengan *seed treatment* (perlakuan benih) yaitu dengan pemberian Ridomil (5 g/kg benih jagung).

Penyiangan dilakukan 20 HST, dan pembumbunan pada umur 30 HST, saat membumbun sisa-sisa tanaman dan gulma ditarik ke baris tanam kemudian ditimbun melalui

pembalikan tanah diantara baris tanaman. Panen dilakukan berdasarkan kriteria masak panen yang ditandai dengan terbentuknya lapisan hitam pada dasar biji dan kelobot sudah mulai mengering. Data yang diamati terdiri dari pertumbuhan (tinggi tanaman), panjang tongkol, lingkaran tongkol, jumlah baris/tongkol, jumlah biji/baris, berat 100 biji dan hasil pipilan kering (t/ha)

yang diuji lebih banyak dipengaruhi oleh sifat-sifat genetik dari tanaman itu sendiri, secara umum jagung komposit lebih tinggi dari jagung hibrida.

Sistem persiapan lahan sebelum tanam tidak banyak mempengaruhi tinggi tanaman, karena kondisi lahan sebelum tanaman sudah gembur, sebab sudah ditanami sebelumnya dengan jagung. Sehingga perbedaan sistem persiapan lahan tidak banyak mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Perbedaan tinggi tanaman nyata dipengaruhi oleh varietas dan pengaruh cara persiapan lahan tidak nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1). Jagung varietas Bisma memberikan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida P 10.

Terjadinya perbedaan tinggi tanaman pada masing-masing varietas

2. Panjang dan lingkaran Tongkol

Dari Tabel 2 terlihat bahwa, jagung varietas Bisma dapat menghasilkan tongkol lebih panjang dan lebih besar dibandingkan dengan jagung hibrida P10. Perbedaan sistem persiapan lahan tidak berpengaruh banyak terhadap ukuran panjang dan lingkaran tongkol. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran panjang dan lingkaran tongkol dari

Tabel 1. Pengaruh varietas dan sistem persiapan lahan terhadap tinggi tanaman jagung, di Guguk Kabupaten 50 Kota pada MT 2002

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
Varietas	
Bisma	209,1 A
Hibrid P10	185,1 B
KKA (%)	5,68
Persiapan lahan	
TOT (Tanpa Olah Tanah)	200,3 a
OTS (Olah Tanah Sempurna)	196,3 a
ODB (Olah Dalam Baris)	194,7 a
KKA (%)	3,68

Angka-angka selajur yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 UBD

Tabel 2. Pengaruhnya varietas dan sistem persiapan lahan terhadap panjang dan lingkaran tongkol jagung di Kenagarian Guguk Kabupaten 50 Kota MT 2002.

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Lingkaran Tongkol (cm)
Varietas		
Bisma	19,3 A	14,9 A
Hibrida P.10	18,6 B	14,5 B
Kka (%)	3,41	4,97
Persiapan lahan		
TOT (Tanpa Olah Tanah)	18,4 a	14,7 a
OTS (OlahTanah Sempurna)	18,7 a	14,0 a
ODB (Olah Dalari Baris)	20,0 a	14,7 a
KKb (%)	6,98 a	6,59 a

Angka- angka selajur yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 UBD

3. Jumlah Baris Biji, Jumlah Biji/baris, Berat 100 Biji dan Hasil

Tabel 3. Pengaruh varietas dan sistem persiapan lahan terhadap jumlah baris, berat 100 biji dan hasil jagung di Kenagarian Guguk Kabupaten 50 kota MT. 2002

Pedakuan	Jumlah Baris Biji /tongkol	Jumlah Biji/ Baris	Berat 100 Biji (g)	Hasil (t/ha)
Varietas				
Bisma	15,5 A	44,0 B	29,2 A	7,9 B
Hibrida P. 10	13,0 A	54,6 A	28,6 A	8,5 A
Kka(%)	9,0 A	3,8	4,1	5,1
Persiapan lahan				
TOT (Tanpa Olah Tanah)	13,5 a	49,7 a	29,1 a	8,3 a
OTS (OlahTanah Sempurna)	14,3 a	50,5 a	28,7 a	8,1 a
ODB (Olah Dalam Baris)	13,3 a	49,3 a	28,8 a	8,9 a
KKb	12,0	7,3	9,1	4,7

Angka- angka selajur yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 UBD.

Pengaruh varietas nyata dan sangat nyata terhadap jumlah biji/baris

dan hasil, sedangkan pengaruh varietas terhadap jumlah baris biji/ tongkol dan

berat 100 biji tidak nyata. Sistem persiapan lahan tidak nyata pengaruhnya terhadap jumlah baris biji/tongkol, jumlah biji/l baris, berat 100 biji dan hasil (Tabel 3). Dari data pada Tabel 3 terlihat bahwa jumlah baris biji/tongkol dan berat 100 biji Varietas Bisma dan Hibrida P 10 tidak berbeda nyata, tetapi jumlah biji/baris yang dihasilkan oleh jagung hibrida P10 lebih banyak dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh jagung varietas Bisma. Hal ini menyebabkan hasil biji jagung hibrida P10 lebih tinggi dari jagung varietas Bisma. Tingginya hasil yang dicapai oleh jagung hibrida P10 sangat erat hubungannya dengan jumlah biji/tongkol serta keseragaman ukuran tongkol. Pada umumnya jagung hibrida menghasilkan ukuran tongkol yang lebih seragam dengan jumlah biji/tongkol yang lebih banyak dan beberapa jagung hibrida tertentu menghasilkan biji yang lebih berat dari jagung komposit (Moentono, 1988).

Sistem persiapan lahan tidak banyak pengaruhnya terhadap jumlah baris biji/tongkol, jumlah biji/baris, berat 100 biji dan hasil (t/ha). Hal ini disebabkan penelitian dilaksanakan pada lahan bekas pertanaman jagung, dimana kondisi lahannya sudah gembur (ringan) sehingga tidak memerlukan pengolahan tanah yang lebih intensif. Pengolahan tanah hanya akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bila kondisi fisiknya lebih padat dan lebih berat (Sastroatmodjo, 1980). Pada tanah yang bertekstur pasir, pengolahan tanah yang intensif kurang menguntungkan terhadap pertumbuhan tanaman terutama pada musim kering (Buckman dan Brady, 1983). Hal ini akan mempercepat kehilangan air tanah melalui evaporasi, karena daya pegang air tanah berpasir lebih rendah.

Secara umum sistem persiapan lahan yang terbaik untuk tanaman jagung adalah sistem tanpa olah tanah (TOT) dan olah dalam baris (ODB). Kedua sistem ini disamping dapat memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan sistem olah tanah

sempurna (OTS) secara ekonomi lebih menguntungkan.

KESIMPULAN

1. Perbedaan varietas jagung menyebabkan perbedaan tinggi tanaman, panjang tongkol, lingkaran tongkol, jumlah biji/baris, dan hasil. Tetapi tidak membedakan jumlah baris biji /tongkol, dan berat 100 biji.
2. Hasil jagung varietas Hibrida P10 (8.5 ton/ha) lebih tinggi dari Bisma (7.9 ton/ha).
3. Secara umum sistem TOT (tanpa olah tanah) dan ODB (olah dalam barisan) lebih baik diterapkan untuk tanaman jagung dari sistem OTS (olah tanah sempurna).

DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda 50 Kota. 2002. Kabupaten 50 Kota dalam angka. Bappeda - BPS Kab. 50 Kota.
- BPTP Sukarami. 2000. Pemanfaatan gawang tanaman Kelapa dengan budidaya jagung TOT. Laporan Akhir Penelitian.
- Buckman, H.O dan N.C.Brady. 1983. The nature and properties of soils. The Mc. Millan Company. New York.
- Forth, H. D. 1988. Dasar-dasar ilmu tanah. Edisi ke-7 diterjemahkan oleh Ir. Endang Dwi Purba, MS. Ir. Dwi Retno Lukiwati, MS, Ir. Rahayuningsih Trimulatsih. Editor Ir. Sri Andani B. Hudoyo, MS. Fakultas Pertanian Undip. Gajah Mada Press.
- Kaul, A.K dan M.L. Das. 1986. Maize. in oil seed in Bangladesh. Bangladesh- Canada Agriculture Sector Team. Ministry of Agriculture Government of The Peoples Republic of Bangladesh p. 222-238.
- Moentono, H.D. 1988. Pembentukan dan Produksi benih varietas hibrida.

- Dalam Jagung. Subandi, Mahyuddin Syam, Adiwidjono (Penyunting). Hal 119-163. Puslitbangtan Bogor.**
- Parker, W. B. 1983. How no till planting can work for you. Crops and Soil Magazine. David M. Kal., W. Luellen, W. Schlesinger (Eds). The Amer. Sci of Agron.**
- Puslitbangtan. 2002. Mengurangi impor jagung dengan intensifikasi. Warta penelitian dan pengembangan Pertanian 24(5): 13-14. Badan .Litbang Pertanian.**
- Sostroatmodjo, P. L.A. 1980. Pembukaan lahan dan pengolahan tanah. LEPPENAS (Lembaga Penunjang Pembangunan Nasional) Jakarta 170 hal.**
- Subandi, 1984. Increasing and stabilizing yield. Potential of Corn in Indonesia. JARD Journal 6.(13) : 43-52.**
- Sudjana dan Setiyono. 1986. Arjuna varietas unggul jagung berumur genjah. Penelitian Pemupukan Jagung Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.**