

Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida pada Ultisol

Growth And Yield Of Hybrid Corn On Ultisol

Irawan Haji Putra¹, Suprpto², Dwi Wahyuni Ganefianti^{2*}

¹Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian UNIB

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian UNIB

*: suprpto@yahoo.co.id

ABSTRACT

Hybrid corn cultivated on Ultisol performs high production when organic matter and liming are incorporated into the soil under high application of fertilizer. This agricultural practice resulted in high cost production. A series of researches with the goal to produce high yielding of hybrid corn under low input of fertilizer is going to be a benefit. Field experiment was conducted from April until July 2010 in Manna, South Bengkulu. Single factor consisted of 7 genotypes of corn was set using Randomized Complete Block Design. The seven genotypes were marked as H1, H2, H3, H4, H5, H6 (Prima), and H7 (DK); the last two of which were commercial varieties commonly grown by farmers. The genotypes that showed good adaptation on Ultisol were H1, H2, and H3. These genotypes yielded 5.11 tons ha⁻¹ for H1, 5.56 tons ha⁻¹ for H2, and 5.64 tons ha⁻¹ which were higher than commercial varieties (4.46 tons ha⁻¹ for Prima and 4.62 tons ha⁻¹ for DK). Plant height for H1, H2, and H3 were 1.78 m, 1.80 m, and 1.88 m respectively, while plant height of Prima and DK were 1.45 m and 1.51 m.

Key words: hybrid corn, Ultisol, yield

ABSTRAK

Jagung hibrida yang dibudidayakan di Ultisol umumnya dapat berproduksi baik jika diberikan penambahan bahan organik, dilakukan pemupukan yang optimal dan pengapuran. Pemupukan tinggi akan menaikkan biaya produksi. Untuk itu, serangkaian penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan hibrida unggul dengan dosis pupuk rendah sangat diperlukan. Penelitian dilaksanakan dari bulan April hingga Juli 2010 di Dusun Padang Pematang, Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan. Penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan dan faktor tunggal tujuh jagung hibrida yang terdiri atas H₁, H₂, H₃, H₄, dan H₅ serta dua varietas pembanding yakni Prima 1 (H₆) dan DK-3 (H₇). Hasil penelitian menunjukkan dari ketujuh jagung hibrida yang diuji, H₁, H₂ dan H₃ merupakan jagung hibrida yang mampu beradaptasi pada Ultisol. Dengan pemupukan rendah jagung hibrida tersebut menunjukkan tinggi tanaman dan hasil lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding. Hasil masing-masing jagung hibrida H₁, H₂ dan H₃ adalah 5.11 ton ha⁻¹; 5.56 ton ha⁻¹ dan 5.64 ton ha⁻¹, sedangkan varietas pembanding Prima 1 dan DK-3 masing-masing hanya menghasilkan 4.46 ton ha⁻¹ dan 4.62 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman jagung hibrida H₁, H₂ dan H₃ adalah 1.78 m; 1.80 m dan 1.88 m sedangkan varietas pembanding Prima 1 dan DK-3 masing-masing tingginya 1.45 m dan 1.51 m.

Kata kunci: jagung hibrida, Ultisol, hasil

PENDAHULUAN

Di Indonesia jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas sumber pangan dan karbohidrat terbesar kedua setelah beras. Jagung memiliki peranan sebagai bahan baku makanan olahan, pakan ternak dan industri bioetanol (Adisarwanto dan Widayastuti, 2009). Produksi jagung nasional pada tahun 2008 adalah 16317252 ton sedangkan pada tahun 2009 sebesar 17659067 ton atau meningkat sebesar 1341815 ton (BPS, 2010). Secara nasional kebutuhan jagung tahun 2009 sebesar 17959067 ton, sehingga Indonesia perlu mengimpor jagung sebesar 300.000 ton (Zuhri, 2010).

Produksi jagung Provinsi Bengkulu tahun 2008 mencapai 115.254 ton, tetapi pada tahun 2009 berkurang menjadi 105.710 ton, atau berkurang sebesar 8.28 % (BPS Bengkulu, 2009). Berkurangnya produksi tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu dosis pupuk yang rendah, teknik budidaya masih sederhana, benih bermutu kurang tersedia dan kurangnya varietas jagung yang memiliki hasil tinggi untuk setiap daerah dengan agroklimat berbeda (Suprpto *et al.*, 2010).

Peningkatan produksi jagung perlu dilakukan dengan cara ekstensifikasi maupun intensifikasi (Bakhri, 2007). Prasetyo dan Suriadikarta (2006), menyatakan upaya ekstensifikasi lahan untuk produksi jagung dapat dilakukan di areal Ultisol. Di Indonesia sebaran Ultisol mencapai 45794000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo *et al.*,

2004). Ultisol merupakan tanah masam yang mendominasi dataran Indonesia dan pada umumnya dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Hardjowigeno (1987) dalam Sari (2008), mengemukakan bahwa Ultisol mencakup areal yang luas, tetapi memiliki permasalahan kimia dan fisika tanah seperti kesuburan tanah yang rendah, kemasaman tanah tinggi, dan kemampuan mengikat air yang rendah. Jumronitoha *et al.*, (2009) menyatakan bahwa Ultisol memiliki kadar hara, kejenuhan basa dan kapasitas tukar kation rendah, pH 3.1 - 5, konsentrasi Al, Fe dan Mn yang tinggi. Jerapan P oleh Al merupakan kendala terpenting pada Ultisol yang menyebabkan P tersedia rendah bagi tanaman.

Jagung termasuk salah satu tanaman pangan yang kurang toleran pada kondisi tanah masam dan berkadar Al tinggi (Landon, 1984). Disamping itu, jagung juga memerlukan hara P dalam jumlah yang cukup besar. Menurut Sudjatno (2001) terhambatnya pertumbuhan jagung pada tanah masam, kemungkinan juga terkait dengan rendahnya hara P. Hal serupa juga dinyatakan oleh Lyza dan Kirst (2008) bahwa pertumbuhan dan hasil jagung akan rendah jika ditanam di lahan Ultisol.

Pengembangan jagung hibrida merupakan salah satu cara yang sangat prospektif untuk meningkatkan produksi jagung Indonesia. Hermanto (2008) melaporkan bahwa varietas unggul memberikan kontribusi yang besar dalam peningkatan produksi jagung. Nazar (2006) melaporkan

bahwa varietas hibrida BISI-2 dan Bima 1 yang ditanam di tanah Ultisol dengan dosis pupuk Urea 300 kg ha⁻¹, SP-36 200 kg ha⁻¹ dan KCl 100 kg ha⁻¹ hanya mampu menghasilkan masing-masing 3.15 ton ha⁻¹ dan 2.61 ton ha⁻¹. Demikian juga ke-14 varietas hibrida yang diuji juga menunjukkan hasil yang rendah, yaitu 1.22 ton ha⁻¹ – 3.06 ton ha⁻¹. Varietas hibrida BISI-12 yang ditanam di tanah Ultisol dengan pupuk dosis rendah memberikan hasil sebanyak 0.52 ton ha⁻¹ (Sari, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Agusni *et al.* (2002), di Kabupaten Lampung Tengah untuk varietas Bisma, dengan jenis tanah Ultisol dan dosis pemupukan Urea 250 kg ha⁻¹, SP-36 150 kg ha⁻¹ dan KCl 150 kg ha⁻¹ hanya mendapatkan hasil sebanyak 4.08 ton ha⁻¹. Upaya intensifikasi produksi jagung di lahan Ultisol perlu diupayakan dengan merakit varietas jagung hibrida unggul yang toleran pada lahan Ultisol.

Hasil uji daya hasil pendahuluan (UDHP) pada lima calon varietas jagung hibrida ($G_1 \times G_2$, $G_1 \times G_3$, $G_1 \times G_4$, $G_2 \times G_3$, dan $G_2 \times G_4$ dan varietas pembanding Prima-1 dan DK-3) menunjukkan $G_1 \times G_4$ menghasilkan pipilan kering tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas hibrida pembanding Prima-1 dan DK-3 berturut-turut 5.07 ton ha⁻¹; 3.7 ton ha⁻¹ dan 4.41 ton ha⁻¹ (Taufik *et al.*, 2009). Berdasarkan hasil tersebut perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pertumbuhan dan hasil jagung hibrida tersebut yang ditanam di Ultisol. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pertumbu-

han dan hasil jagung hibrida serta mendapatkan varietas hibrida yang toleran pada Ultisol dengan pemupukan dosis rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April hingga Juli 2010 di Dusun Padang Pematang, Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan dengan jenis tanah Ultisol. Penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan tiga ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari tujuh plot dengan ukuran 4,5 m x 2,5 m, setiap plot terdiri dari 60 tanaman dan 16 tanaman di antaranya merupakan tanaman sampel. Genotipe yang digunakan terdiri dari tujuh jagung hibrida, yaitu Hibrida 1 ($G_1 \times G_2$), Hibrida 2 ($G_1 \times G_3$), Hibrida 3 ($G_1 \times G_4$), Hibrida 4 ($G_2 \times G_3$), Hibrida 5 ($G_2 \times G_4$) dan dua jagung hibrida sebagai pembanding yaitu Prima 1 dan DK-3.

Tahapan penelitian meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan. Persiapan lahan dilakukan dengan memilih lahan yang bertopografi datar dan tidak ternaungi, kemudian lahan dibersihkan dari gulma dan vegetasi lainnya. Sebelum tanah diolah terlebih dahulu tanah diambil secara komposit untuk dianalisis di laboratorium. Tanah diolah menggunakan traktor tangan sebanyak dua kali, yang pertama bertujuan untuk membalik tanah dan yang kedua bertujuan untuk menggemburkan tanah. Setelah pengolahan tanah, dilanjutkan dengan

pembuatan petakan sebanyak 21 petakan dengan menggunakan cangkul.

Penanaman, dilakukan dengan cara ditugal pada kedalaman 5 cm. Jarak tanam yang digunakan 75 x 25 cm, 75 cm antar baris dan 25 cm dalam baris. Pada setiap lubang dimasukkan satu benih jagung dan 5-10 butir *Carbofuran* lalu lubang tanam ditutup. Pemupukan pertama pada saat tanam menggunakan dosis 50 kg ha⁻¹ Urea 50 kg ha⁻¹ SP-36 dan 25 kg ha⁻¹ KCl. Pemupukan dilakukan dengan membuat larikan sedalam 5 cm dan berjarak 7 cm dari lubang tanam, selanjutnya larikan ditutup dengan tanah. Pemupukan kedua pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (mst) dan tahap ketiga pada saat tanaman berumur 6 mst hanya menggunakan urea dengan dosis yang sama, yakni masing-masing 50 kg ha⁻¹. Pupuk tersebut dimasukkan dalam larikan sedalam 5 cm dengan jarak 15 cm dari tanaman jagung, selanjutnya larikan ditutup dengan tanah.

Penyulaman tanaman dilakukan seminggu setelah tanam dengan menanam kembali tanaman yang tidak tumbuh. Penyiraman dilakukan saat hujan tidak turun dengan menggunakan mesin air dan selang plastik. Penyiangan dilakukan setiap dua minggu sekali dengan menggunakan sabit dan cangkul. Pembumbunan dilakukan pada saat bersamaan dengan penyiangan dan pemupukan tahap ketiga yakni 6 mst. Pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan dengan sanitasi pada lahan pertanaman jagung.

Pemanenan dilakukan saat tanaman telah menunjukkan kriteria panen, yaitu tongkol jagung sudah berwarna kuning, jika tongkol dikupas biji akan tampak keras dan terdapat titik hitam (*black layer*) pada ujung biji, biji bernas dan mengkilap serta bila ditekan dengan kuku tangan biji tidak menunjukkan bekas tekanan (Adisarwanto dan Widyastuti, 2009).

Variabel pengamatan terdiri dari variabel utama dan variabel pendukung. Variabel utama meliputi tinggi tanaman (m), umur bunga jantan (hari setelah tanam, hst), umur bunga betina (mst), tinggi tongkol (cm), jumlah tongkol per tanaman, penutupan kelobot (*husk cover*), umur panen (hst), diameter tongkol berkelobot (cm), diameter tongkol tanpa kelobot (cm), panjang tongkol (cm), jumlah baris biji per tongkol, jumlah biji perbaris, bobot biji pipilan kering (ton ha⁻¹). Variabel pendukung yang digunakan, yaitu Analisis tanah, tanah dianalisis untuk mendapatkan nilai pH, C-organik, N-total, K-tersedia, Mg-dd, Al-dd dan H-dd. Data iklim

Data dari variabel utama yang dikumpulkan dianalisis secara statistik menggunakan analisis varians (uji F) pada taraf 5% dan jika terdapat perbedaan yang nyata antar rata-rata perlakuan maka dilanjutkan uji beda rata-rata *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5 %. Analisis data dilakukan dengan menggunakan paket aplikasi Costat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi penelitian berupa lahan berjenis Ultisol yang sebelumnya telah ditanami kacang tanah dan telah diberokan selama tiga bulan. Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa pH tanah 4.7 (masam), kandungan hara N-total 0.19 % (rendah), P_2O_5 Bray I 5.44 ppm (sangat rendah), K-tersedia 0.23 me 100g⁻¹ (rendah), C-Organik 1.39 % (rendah) dan KTK 12.32 me 100g⁻¹ (rendah). Berdasarkan data analisis tanah tersebut maka lahan yang digunakan untuk penelitian termasuk lahan marjinal masam dengan kandungan hara rendah. Jumronitoha *et al.* (2009) menyatakan bahwa Ultisol memiliki kadar hara, kejenuhan basa dan kapasitas tukarkan rendah, pH 3.1 - 5, konsentrasi Al, Fe dan Mn yang tinggi. Konsentrasi Al yang tinggi akan membuat pertumbuhan akar menjadi terhambat. Gejala yang tampak dari keracunan Al adalah sistem perakaran yang tidak berkembang (pendek dan tebal) sebagai akibat penghambatan perpanjangan sel (Tan dan Keltjens, 1990). Tanah Ultisol mempunyai kejenuhan Al yang tinggi sehingga mengakibatkan senyawa fosfor (P) membentuk senyawa yang tidak larut dengan Al. Ketersediaan P pada ultisol sangat rendah bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terganggu. Kesuburan alami ultisol tergantung pada kandungan bahan organik pada lapisan atas (Hardjowigeno, 1993). Curah hujan bulanan selama penelitian 138 - 321 mm, kebutuhan air untuk tanaman jagung men-

capai 200 - 300 mm bulan⁻¹ (Rahmi dan Syuryati, 2009). Walaupun secara umum kebutuhan air telah tercukupi akan tetapi karena turunnya hujan tidak merata, maka kebutuhan air pada fase-fase tertentu belum dapat terpenuhi. Pada fase perkecambahan atau awal tanam curah hujan mencapai 138 mm bulan⁻¹, dengan kondisi yang kering, tanaman tumbuh tidak serentak.

Hama yang menyerang pada pertanaman jagung adalah belalang yang ditandai dengan lubanglubang bekas serangan pada daun tanaman jagung dan dilakukan pengendalian dengan membunuh belalang tersebut. Tanaman jagung terserang penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Puccinia sorghi* ditandai dengan terdapatnya serbuk berwarna kuning kecoklatan pada daun dan tongkol. Namun demikian, serangan penyakit pada pertanaman jagung tersebut tergolong ringan.

Pada jagung hibrida yang diuji, enam variabel menunjukkan berbeda nyata sedangkan tujuh variabel tidak berbeda nyata (Tabel 1). Variabel yang berbeda nyata adalah umur bunga jantan, umur tongkol keluar rambut, skor penutupan kelobot, umur panen, panjang tongkol, dan hasil pipilan kering. Variabel tanaman jagung yang menunjukkan tidak berbeda nyata adalah tinggi tanaman, ketinggian tongkol, jumlah tongkol, diameter tongkol berkelobot, diameter tongkol tanpa kelobot, jumlah baris biji per tongkol, dan jumlah biji per baris.

Tanaman tertinggi pada penelitian ini adalah hibrida H₃ (1.88 m), ukuran ini le-

Tabel 1. Rangkuman hasil F hitung sifat tanaman

Variabel	F Hitung
Tinggi tanaman (cm)	2.937 ^{ns}
Umur berbunga jantan (hst)	5.873*
Umur tongkol keluar rambut (hst)	4.912*
Ketinggian tongkol (cm)	0.780 ^{ns}
Jumlah tongkol	2.886 ^{ns}
Skor penutupan kelobot	3.587*
Umur panen (hst)	16.397*
Diameter tongkol berkelobot (cm)	2.868 ^{ns}
Diameter tongkol tanpa kelobot (cm)	2.797 ^{ns}
Panjang tongkol (cm)	3.267*
Jumlah baris biji per tongkol	2.637 ^{ns}
Jumlah biji per baris	2.807 ^{ns}
Hasil pipilan kering (ton/ha)	40.580*

Keterangan : * = berpengaruh nyata pada uji F taraf 5%,

^{ns} = berpengaruh tidak nyata pada uji F taraf 5%

Tabel 2. Nilai rata-rata variabel tanaman jagung

Variabel	TT(m)	KtT (cm)	JT	DTbK (cm)	DTTB(cm)	JBBpT	JBpB
H ₁	1.78	64.01	1.32	4.31	4.08	13.90	22.49
H ₂	1.80	68.22	1.45	4.63	4.36	14.26	22.97
H ₃	1.88	73.39	1.42	4.77	4.44	14.28	23.04
H ₄	1.59	57.14	1.2	4.24	3.91	11.76	20.03
H ₅	1.36	48.02	1.29	3.92	3.68	12.29	18.68
H ₆	1.45	56.16	1.25	4.09	3.94	13.74	18.52
H ₇	1.51	57.87	1.26	4.24	3.93	14.05	22.30

Keterangan : TT = Tinggi tanaman, KtT = Ketinggian tongkol, JT = Jumlah tongkol, DTbK = Diameter tongkol berkelobot, DTTB = Diameter tongkol tanpa kelobot, JBBpT = Jumlah baris biji pertongkol, JBpB = jumlah biji perbaris

bih tinggi dari jagung hibrida pembanding H₆ dan H₇ berturut-turut 1.45 m dan 1.51 m. Sari (2008) melaporkan semakin tinggi tanaman menandakan lebih efisien dalam pemanfaatan cahaya matahari sehingga tanaman bisa menghasilkan fotosintat yang tinggi. Jagung hibrida H₃ mempunyai letak tongkol tertinggi yakni 73.39 cm. Letak tongkol tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida pembanding yakni H₆ dan H₇ dengan nilai masing-masing 56.16 cm dan 57.87 cm. Tinggi tanaman

dan letak tongkol tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2011) pada ultisol dengan dosis pupuk urea 50 kg ha⁻¹, 50 kg ha⁻¹ SP-36 dan 25 kg ha⁻¹ KCl dengan tinggi masing-masing 1.17 m dan 32.39 cm.

Jagung hibrida H₂ mempunyai jumlah tongkol terbanyak yaitu 1.45 buah, jumlah tongkol tersebut lebih besar dibandingkan dengan jagung hibrida pembanding H₆ dan H₇ dengan nilai masing-masing 1.25 buah dan 1.26 buah. Dalam penelitian Pabendon

et al. (2000) yang menggunakan genotipe AG9012 dengan jenis tanah Alluvial dan dosis pupuk 135 kg N ha^{-1} , $67.5 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$ dan $60 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$ hanya menghasilkan jumlah tongkol sebanyak 0.90 buah. Pada penelitian ini walaupun menggunakan dosis pupuk rendah genotipe-genotipe yang diuji ternyata masih mampu menghasilkan tongkol yang lebih banyak.

Diameter tongkol berkelobot dan diameter tanpa kelobot paling besar ditunjukkan oleh jagung hibrida H_3 yakni sebesar 4.77 cm dan 4.44 cm. Diameter tongkol yang didapat sama nilainya dalam penelitian Wangiyana *et al.* (2007) menggunakan pupuk kandang (sapi) dengan diameter tongkol 4.44 cm. Jumlah baris pertongkol dan jumlah biji perbaris paling tinggi ditunjukkan oleh jagung hibrida H_3 yakni 14.28 baris dan 23.04 baris. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan jagung hibrida pembanding H_6 dan H_7 dengan nilai masing-masing 13.74 baris dan 18.52 baris untuk jumlah baris pertongkol, 14.05 baris dan 22.30 baris untuk jumlah biji perbaris. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda) Sulawesi Selatan dan Balai Penelitian Tanaman sereal (Balitseral) Maros (2010) menggunakan genotipe HSS2 dan dosis Urea 300 kg ha^{-1} dan NPKS Phonska 400 kg ha^{-1} hanya menghasilkan diameter tongkol sebesar 4.75 cm dan jumlah baris biji sebanyak 14.00 baris. Dengan demikian, diameter tongkol dan jumlah baris biji pertongkol yang didapatkan dari penelitian ini walaupun

dengan menggunakan dosis pupuk rendah lebih besar jika dibandingkan dengan yang didapatkan oleh kedua lembaga penelitian tersebut yang menggunakan dosis pupuk tinggi. Uji DMRT 5 % terhadap sifat-sifat yang menunjukkan pengaruh nyata ditunjukkan pada Tabel 3.

Jagung hibrida H_1 mempunyai umur bunga jantan paling genjah yakni 53.94 hari setelah tanam (hst) dan berbeda nyata dengan enam jagung hibrida lain termasuk Prima 1 (H_6), kecuali dengan H_3 dan H_7 . Jagung hibrida H_4 , H_5 dan H_6 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara satu dengan yang lain pada umur bunga jantan. Umur bunga jantan antara hibrida H_2 , H_3 dan H_4 dan H_6 tidak menunjukkan perbedaan nyata satu dengan yang lain untuk variabel umur bunga jantan (Tabel 3). Jagung hibrida H_1 juga menunjukkan umur tongkol keluar rambut yang paling cepat yakni 55.39 hst tetapi tidak berbeda dengan H_2 , H_3 , H_7 . H_5 menunjukkan umur tongkol keluar rambut yang paling dalam yakni 59.60 hst dan berbeda nyata dengan jagung hibrida lainnya (Tabel 3). Dari tujuh jagung hibrida yang diuji H_1 menunjukkan umur berbunga jantan umur tongkol keluar rambut yang lebih cepat jika dibandingkan dengan hibrida-hibrida yang lain. Umur bunga jantan dan umur tongkol keluar rambut tersebut lebih singkat dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Awaludin *et al.*, (2009) menggunakan genotipe SP009FrB-57-BBB dengan dosis pupuk N 184 kg/ha , 200 kg/ha SP-36 dan

Tabel 3. Rata-rata umur bunga jantan, umur tongkol keluar rambut, skor penutupan kelobot, panjang tongkol, umur panen dan hasil pipilan kering pada tujuh jagung hibrida

Genotip	Variabel					
	UBJ	UTR	SPK	PT	UP	HPK
H ₁	53.94 a	55.39 a	2.18 ab	16.00 a	99.33 ab	5.11 b
H ₂	55.77 bc	56.41 b	2.29 abc	16.08 a	98.66 ab	5.56 a
H ₃	55.16 abc	56.43 b	2.68 c	15.67 a	93.00 a	5.64 a
H ₄	56.09 bcd	57.54 bc	1.99 a	12.88 ab	98.33 ab	4.53 c
H ₅	57.40 d	59.60 c	2.54 c	11.61 b	99.66 ab	4.66 c
H ₆	56.74 cd	57.59 bc	2.01 ab	12.13 b	100.66 c	4.46 c
H ₇	54.81 ab	57.06 bc	2.54 bc	13.70 ab	100.00 b	4.62 c

Keterangan : UBJ = Umur bunga jantan, UTR = Umur tongkol keluar rambut, SPK = Skor penutupan kelobot, PT = Panjang Tongkol, UP = Umur panen, HPK = Hasil pipilan kering. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan 5 %

100 kg/ha KCl yang menunjukkan umur bunga jantan dan umur tongkol keluar rambut masing-masing 56.2 hst dan 57.2 hst.

Umur berbunga (*taselling*) untuk tanaman jagung umumnya berkisar antara 45 - 52 hari, selanjutnya umur tongkol keluar rambut biasanya mulai 2 - 3 hari setelah *taselling* (Subekti *et al.*, 2007). Dalam penelitian ini umur berbunga jantan menunjukkan waktu yang lebih lama, hal tersebut disebabkan oleh perbedaan genotipe (genetik). Di samping itu, kurangnya unsur hara yang ada dalam tanah juga sangat berpengaruh terhadap lamanya umur berbunga jantan dan umur tongkol keluar rambut. Seperti yang dilaporkan oleh Kasim *et al.*, (1996) pada lahan kering masam, umur berbunga dan umur tongkol keluar rambut jagung bertambah lama. Nurdin *et al.*, (2009) juga melaporkan dosis pemupukan berpengaruh nyata terhadap umur tongkol keluar rambut. Umur tongkol keluar rambut lebih cepat pada kondisi pemupukan

optimum dibandingkan pada kondisi defisiensi hara di Vertisol dengan pH netral.

Lama waktu antara umur berbunga dengan umur tongkol keluar rambut dinamakan *anthesis silking interval* (ASI). Awaludin *et al.* (2009) juga menyatakan semakin rendah nilai ASI, semakin baik sinkronisasi penyerbukan. ASI yang lebih singkat pada penelitian ini ditunjukkan oleh H₂ selama 0,64 hari, yang diikuti oleh H₆ dan H₃ dengan nilai masing-masing sebesar 0.85 hari dan 1.27 hari. Nilai ASI untuk jagung hibrida H₇ mencapai 2.23 hari, dengan demikian walaupun umur bunga jantan H₇ menunjukkan umur yang genjah akan tetapi jagung hibrida tersebut mempunyai nilai ASI yang besar sehingga sinkronisasi penyerbukan untuk H₇ menunjukkan kurang baik dibandingkan dengan jagung hibrida H₂, H₆ dan H₃.

Sifat penutupan kelobot penting bagi tanaman jagung agar tidak terserang penggerek tongkol dan menghindari kemungki-

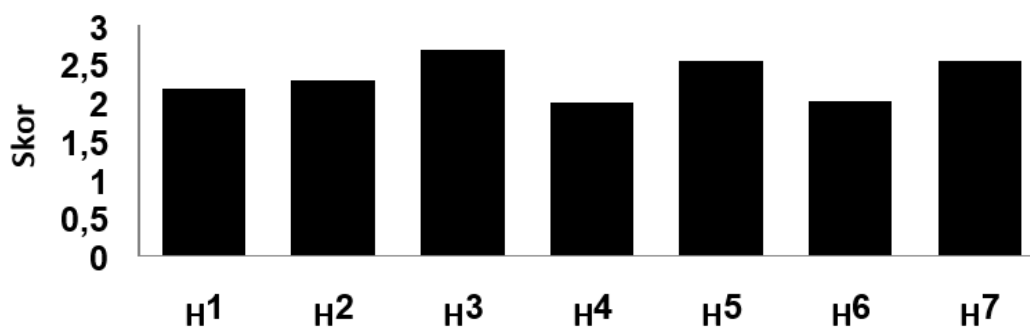
nan air hujan masuk ke dalam tongkol karena air hujan yang masuk ke dalam tongkol menyebabkan biji dalam tongkol berkecambah dan mudah terserang jamur. Skor penutupan kelobot bervariasi 1.99 – 2.68 termasuk dalam kategori kelobot menutup ketat hanya sampai ujung tongkol saja hingga kelobot menutup kurang rapat (agak longgar) di ujung tongkol. H_4 menunjukkan penutupan kelobot yang paling baik, sedangkan H_3 dan H_7 menunjukkan kriteria penutupan kelobot yang kurang rapat (Tabel 3 dan Gambar 1).

Jagung hibrida H_1 , H_2 , H_3 , H_4 dan H_7 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada sifat panjang tongkol. Panjang tongkol H_4 , H_5 , H_6 dan H_7 masing-masing juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Panjang tongkol yang nilainya paling besar dari kesemua jagung hibrida yang diuji ditunjukkan oleh jagung hibrida H_2 yakni sepanjang 16.08 cm, sedangkan untuk jagung hibrida pembanding yakni H_6 dan H_7 masing-masing sepanjang 12.13 cm dan 13.7 cm. Nilai panjang tongkol yang paling rendah ditunjukkan oleh jagung hibrida H_5 sebesar 11.61 cm. Jagung hibrida H_1 ,

H_2 dan H_3 mempunyai tongkol lebih panjang secara nyata berbeda dengan varietas pembanding Prima 1 (H_6) (Tabel 3) dengan demikian, jagung hibrida H_1 , H_2 dan H_3 sangat potensial dikembangkan menjadi jagung hibrida unggul yang baru.

Umur panen yang paling genjah ditunjukkan oleh H_3 dan berbeda nyata dengan hibrida-hibrida lainnya. Jagung hibrida pembanding Prima 1 (H_6) menunjukkan umur panen yang paling dalam (Tabel 3). Perbedaan umur panen antara satu genotipe dengan genotipe lainnya dipengaruhi oleh faktor genetis dari masing-masing tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995). Umur panen yang singkat menguntungkan petani untuk melakukan pemanenan pada musim berikutnya ataupun melakukan rotasi tanaman.

Variabel umur panen dan umur tongkol keluar rambut diperlukan untuk mengetahui lamanya waktu pengisian biji dengan cara mengurangkan umur panen dengan umur tongkol keluar rambut. Dalam penelitian ini lamanya pengisian biji masing-masing jagung hibrida H_1 , H_2 , H_3 , H_4 , H_5 , H_6 dan H_7 adalah 43.94; 42.25; 36.57; 40.79; 40.06; 43.07 dan 42.94 hari.



Gambar 1. Diagram batang skor penutupan kelobot tujuh hibrida

Pengisian biji paling singkat ditunjukkan oleh jagung hibrida H_3 . Meskipun lama pengisian biji paling singkat ditunjukkan oleh H_3 akan tetapi laju pengisian biji dari H_3 tersebut adalah 0.95 g hari⁻¹ lebih besar dibandingkan dengan hibrida pembanding H_6 dan H_7 dengan laju pengisian biji masing-masing 0.62 g hari⁻¹ dan 0.65 g hari⁻¹.

Untuk sifat hasil pipilan kering, hibrida H_2 dan H_3 menunjukkan hasil yang paling tinggi dan secara nyata berbeda dengan hibrida lainnya. Namun antara H_2 dan H_3 masing-masing tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Demikian juga antara H_4 , H_5 , H_6 dan H_7 masing-masing tidak menunjukkan perbedaan yang nyata untuk sifat hasil pipilan kering (Tabel 3). Sari (2008) melaporkan dari delapan hibrida yang diuji di Ultisol dengan pemupukan dosis rendah, Prima-1 menunjukkan hasil pipilan kering yang paling tinggi sehingga dijadikan sebagai pembanding. Namun, pada penelitian ini hasil pipilan kering keenam hibrida yang diuji lebih tinggi jika dibandingkan dengan bobot pipilan kering hibrida pembanding Prima 1 (H_6). Hasil yang sama didapatkan dalam penelitian Taufik *et al.* (2009) bahwa Prima-1 dan DK-3 yang ditanam di Ultisol dengan pemupukan dosis rendah menghasilkan bobot biji pipilan kering masing-masing 3.70 ton ha⁻¹ dan 4.41 ton ha⁻¹.

Dari keseluruhan jagung hibrida H_1 , H_2 dan H_3 dapat dikembangkan menjadi hibrida unggul yang dibudidayakan di lahan masam Ultisol dengan input rendah.

KESIMPULAN

Jagung hibrida H_1 menunjukkan umur berbunga jantan dan umur tongkol keluar rambut paling singkat yakni 53.94 hst dan 55.77 hst. Jagung hibrida H_2 menunjukkan nilai *anthesis silking interval* (ASI) yang paling singkat dan tongkol yang panjang masing-masing sebesar 0.64 cm dan 16.08 cm. Jagung hibrida H_3 menunjukkan umur panen paling genjah dan hasil yang paling tinggi masing-masing sebesar 93.00 hst dan 5.64 ton ha⁻¹. Jagung hibrida H_2 dan H_3 tersebut layak untuk dikembangkan menjadi varietas baru untuk dikembangkan pada lahan masam Ultisol dengan hasil masing-masing yakni 5.56 ton ha⁻¹ dan 5.64 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T dan Y.E. Widyastuti. 2009. Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut. Penebar swadaya, Jakarta.
- Agusni, Firdausil dan A. Nazar. 2002. Uji daya hasil varietas jagung di Lampung Tengah. J. Agrotropika 7(1) : 1-3.
- Awaludin Hipi, B. Tri Ratna Erawati, dan M.S Pabbage. 2009. Karakter Agromis dan Potensi Hasil Beberapa Calon Varietas Jagung Hibrida Umur Genjah Toleran N Rendah. P. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat. Balai Penelitian Tanaman Sereal.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Da-

- erah (Balitbangda) Sulawesi Selatan dan Balai Penelitian Tanaman sereal (Balitsereal), Maros. 2010. Kajian Uji Daya Adaptasi Calon Varietas Jagung Hibrida Unggul pada Daerah Sentra Jagung di Sulawesi Selatan. Hal : 17.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Statistik Indonesia. BPS, Jakarta.
- Bakhri, S. 2007. Budidaya Jagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sulawesi Tengah.
- BPS Bengkulu. 2009. Produksi padi dan palawija Provinsi Bengkulu 2002-2009.
- <http://www.bengkulu.bps.go.id>. Diakses 15 November 2009.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Prasin-do, Jakarta.
- Hermanto. 2008. ASIAN regional maize work shop : sumber inovasi teknologi jagung. Warta Pen. dan Pengemb. Pert. 30(6) : 1-3.
- Jumronitoha, A., J. Lumbanraja dan H. Novpriansyah. 2009. Perubahan jerapan posfor akibat pemberian pupuk organik dan anorganik pada lahan jagung musim tanam ke-VIII di tanah ultisol taman bogo Lampung Timur. <http://pustakailmiah.unila.ac.id>. 20 november 2009.
- Kasim, F, H. Bahar, Syafei dan Erdiman. 1996. Perbaikan genetik jagung dan peningkatan efisiensi P di lahan kering masam. Hlm. 1032-1041. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. M. Syam, Hermanto, A. Musaddad (eds), Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Landon, J. R. 1984. *Booker Tropical Soil Manual A Handbook for Soil Survey and Agricultural Land Evaluation in the Tropics and Subtropics*. London : Booker Agriculture International Limited. 450 pp.
- Lyza G. dan Kirst M. 2008. Transcriptional profiling of aluminium toxicity and tolerance responses in maize roots. *New Phytologist*. 179 : 116-128.
- Marschener, H . 1991. Mechanisms of adaptation of plants to acid soil. *Plant and soil* 134 : 1-20.
- Masdar. 2010. Produksi Tanaman Pangan. Universitas Andalas, Padang.
- Moentono, M.D. 2001 Pembentukan dan Produksi Benih Varietas Hibrida. Balai Penelitian Benih dan Tanaman Pangan. Sukomandi.
- Nazar, A. 2006. Karakter agronomi 16 genotipe jagung hibrida berumur dalam. *J. Akta Agrosia* 9(2) : 67-74.
- Nurdin., P. Maspeke, Z. Ilahude dan F. Zakaria. 2009. Pertumbuhan dan hasil jagung yang dipupuk N, P dan K pada tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten
- GORONTALO. *J. Tanah Tropika* 14 (1) : 49-56.
- Pabendon, M. B. dan M. A Takdir. 2000. penampilan fenotipik dan hasil beberapa karakter penting 10 jagung

- hibrida harapan berumur genjah di Maros, Sulawesi Selatan. *Zuriat*, 11(1) :, no. 1, januari-juni 2000
- Prasetyo, B.H. dan D.A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, potensi dan teknologi pengelolaan tanah Ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. <http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/p3252061.pdf>. Download 12 Desember 2009.
- Rahmi, M dan A. Syuryawati. 2009. *Teknologi Budidaya Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros, Sulawesi Selatan.
- Saputra, H.E. 2011. *Pengujian Tujuh Genotipe Jagung Hibrida di Tanah Masam Ultisol*. Universitas Bengkulu. Skripsi tidak dipublikasikan.
- Sari, H. (2008). *Pertumbuhan dan daya hasil galur murni, varietas lokal, unggul dan hibrida tanaman jagung di Ultisol*. Universitas Bengkulu. Skripsi tidak dipublikasikan.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2004. *Tanah-tanah pertanian di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Subekti, N. A, Syafruddin, Efendy, R. dan Sunarti, S. 2007. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros. : 18-28.
- Sudjatno, D. 2001. *Pertumbuhan jagung pada tanah Ultisols yang dipupuk fosfat krandalit*. Irian Jaya Agro VIII (2) : 7-10
- Suprpto, M. Taufik dan E. Suprijono. 2010. *Perakitan varietas jagung hibrida berdaya hasil tinggi dan adaptif pada lahan masam Podsolik Merah Kuning dengan dosis pemupukan rendah (uji daya hasil lanjut dan uji multilokasi)*. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian-Universitas Bengkulu.
- Taufik, M., Suprpto, dan Heru. W. 2009. *Uji daya hasil pendahuluan dan lanjutan hibrida silang ganda (double cross) berdaya hasil tinggi dan adaptif pada lahan Ultisol dengan dosis pemupukan rendah tanpa pengapuran dan tanpa bahan organik*. Laporan Penelitian Hibah Strategis Nasional. Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu. Tidak dipublikasikan.
- Wangiyana, W. M. Hanan dan I. K. Ngawit. 2007. *peningkatan hasil jagung hibrida var. bisi-2 dengan aplikasi pupuk kandang sapi dan peningkatan frekuensi pemberian urea dan campuran sp-36 dan kcl*. universitas mataram.
- Zuhri, S. 2010. *Produksi jagung tidak cukup*. <http://www.bataviase.co.id/node/22545>. Diakses 30 Mei 2010.