



Hibrida
Bima-2 Bantimuring

Komposit
Srikandi Kuning-1



Komposit
Sukraraga

Tabel 1. Varietas unggul jagung yang telah dilepas dalam periode 1996-2007.

Varietas	Tahun pelepasan	Potensi hasil hasil (t/ha)	Umur panen (hari)	Kelahanan penyakit bulai	Keunggulan spesifik
Komposit/bersari bebas					
Lagaligo	1996	7,5	90	Toleran	Toleran kekeringan
Gumarang	2000	8,0	82	Agak toleran	Umur genjah
Krestia	2000	7,0	90	Agak toleran	Umur sedang
Lanuru	2000	7,6	95	Agak toleran	Toleran kekeringan
Palakka	2003	8,0	95	Toleran	Umur sedang
Sukmaraga	2003	8,5	105	Toleran	Toleran tanah masam
Srikandi Kuning-1	2004	7,9	110	Rendah	Protein bermutu
Srikandi Putih-1	2004	8,1	110	Rendah	Protein bermutu
Anoman 1 (Putih)	2006	7,0	103	Rendah	Sesuai untuk pangan
Hibrida					
Semar-3	1996	9,0	94	Toleran	Toleran kekeringan
Semar-4	1999	8,5	90	Toleran	Umur sedang
Semar-5	1999	9,0	98	Toleran	Umur sedang
Semar-6	1999	8,0	98	Toleran	Umur sedang
Semar-7	1999	9,0	98	Toleran	Umur sedang
Semar-8	1999	9,0	94	Toleran	Umur sedang
Semar-9	1999	8,5	95	Toleran	Umur sedang
Semar-10	2001	9,0	97	Agak toleran	Biomas tinggi
Bima-1	2001	9,0	97	Agak toleran	Stay green
Bima 2 Bantimurung	2007	11,0	100	Agak toleran	Stay green
Bima-3 Bantimurung	2007	10,0	100	Toleran	Stay green

sumber daya setempat. Varietas unggul jagung yang telah dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian dalam 11 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 1.

Benih Bermutu

Penggunaan benih bermutu dari varietas unggul yang sesuai dengan kondisi setempat merupakan langkah awal menuju keberhasilan usahatani jagung. Penggunaan benih bersertifikat dengan vigor yang tinggi sangat disarankan.

Dalam budidaya jagung tidak dianjurkan melakukan penyulaman tanaman yang tidak tumbuh. Oleh karena itu, sebelum benih ditanam disarankan untuk menguji daya kecambah benih yang akan digunakan. Pertumbuhan tanaman sulaman biasanya tidak optimal karena adanya

persaingan tumbuh antartanaman dan tongkol tidak dipenuhi oleh biji akibat penyerbukan yang tidak sempurna.

Benih yang bermutu akan tumbuh serentak 4 hari setelah tanam (HST) pada lingkungan yang normal. Penggunaan benih bermutu akan menghemat jumlah pemakaian benih dan populasi tanaman yang dianjurkan sekitar 66.600 tanaman/ha dapat terpenuhi.

Sebelum ditanam, benih hendaknya diberi perlakuan fungisida terlebih dahulu. Fungisida yang dianjurkan untuk digunakan adalah metalaksil (umumnya berwarna merah) dengan takaran 2 gram untuk setiap kilogram benih. Sebelum dicampur merata dengan benih, insektisida metalaksil dibasahi dulu dengan air dengan perbandingan 2 gram metalaksil dan 10 ml air. Cara ini dimaksudkan untuk mencegah perkembangan bulai yang merupakan penyakit utama tanaman jagung. Benih jagung yang dijual dalam kemasan biasanya sudah dicampur dengan metalaksil sehingga tidak perlu lagi diberi perlakuan benih.

Populasi Tanaman

Populasi tanaman ditentukan oleh jarak tanam dan mutu benih yang digunakan. Populasi tanaman yang dianjurkan adalah 66.600 tanaman per hektar. Untuk mencapai populasi tersebut, benih ditanam dengan jarak 75 cm x 20 cm, satu biji per lubang atau dengan jarak 75 cm x 40 cm, dua biji per lubang.

Seperti telah disinggung sebelumnya, dalam budi daya jagung tidak diperkenankan melakukan penyulaman tanaman. Bunga betina dari tanaman sulaman biasanya tidak terserbuki secara sempurna oleh tepung sari bunga jantan tanaman yang telah lebih dahulu berbunga dan peluang terjadinya penyerbukan sendiri hanya sekitar 5%. Hal ini menyebabkan tongkol tanaman sulaman tidak terisi penuh oleh biji. Karena itu benih yang ditanam hendaknya memiliki daya tumbuh lebih dari 95% agar populasi tanaman yang dianjurkan dapat terpenuhi.

Jarak tanam 75 cm x 20 cm, satu biji per lubang, dianjurkan di wilayah yang memiliki cukup tenaga kerja. Pertumbuhan tanaman dari benih yang ditanam satu biji per lubang relatif lebih baik karena peluang persaingan antartanaman lebih kecil dibandingkan dengan tanaman dari benih yang ditanam dua biji per lubang. Jarak tanam 75 cm x 40 cm, dua biji per lubang, dianjurkan di wilayah yang kekurangan tenaga kerja atau upah kerja mahal.



Jagung yang ditanam dengan jarak 75 cm x 20 cm, satu biji per lubang



Jagung yang ditanam dengan jarak 75 cm x 40 cm, dua biji per lubang

Pemupukan

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman jagung memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya. Karena itu, pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budi daya jagung. Pemberian pupuk, baik organik maupun anorganik, pada dasarnya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman, mengingat hara dari dalam tanah umumnya tidak mencukupi.

Efisiensi pemupukan mutlak diperlukan dalam budi daya jagung karena menentukan produktivitas tanaman dan pendapatan yang akan diperoleh. Pemupukan dengan efisiensi yang tinggi dapat dicapai dengan penggunaan pupuk secara berimbang. Artinya pupuk yang akan digunakan didasarkan kepada hara yang dibutuhkan tanaman dan yang tersedia di tanah, sesuai dengan hasil yang ingin dicapai.

Sebagaimana diketahui, tingkat kesuburan tanah beragam antarlokasi sehingga takaran dan jenis pupuk yang akan digunakan juga berbeda. Oleh karena itu, pemupukan berimbang sering pula disebut pengelolaan hara spesifik lokasi. Konsep pemupukan berimbang menawarkan prinsip dan perangkat untuk mengoptimalkan penggunaan hara dari sumber-sumber alami atau lokal sesuai dengan kebutuhan tanaman. Sumber hara alami dapat berasal dari tanah, pupuk kandang, sisa tanaman, dan air irigasi. Penggunaan pupuk kimia atau lebih populer disebut pupuk anorganik pada dasarnya hanya untuk memenuhi kekurangan hara alami yang diperlukan tanaman untuk dapat tumbuh dan menghasilkan sesuai dengan yang dikehendaki. Untuk itu penggunaan pupuk, baik takaran maupun waktu pemberian, perlu disesuaikan dengan umur atau fase pertumbuhan tanaman.

Sebagai informasi, gejala tanaman jagung yang kekurangan unsur nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan sulfur (S) dapat dilihat berikut ini:



Gejala kekurangan hara N:

Daun berwarna kuning pada ujung daun dan melebar menuju tulang daun, warna daun kuning membentuk huruf V, gejala nampak pada daun bagian bawah.



Gejala kekurangan hara P:

Pinggir daun berwarna ungu-kemerahan, mulai dari ujung hingga pangkal daun, gejala nampak pada daun bagian bawah.



Gejala kekurangan hara K:

Daun berwarna kuning, bagian pinggir berwarna coklat seperti terbakar, tulang daun tetap hijau, warna daun kuning membentuk huruf V, gejala nampak pada daun bagian bawah.

Gejala kekurangan S:
Pangkal daun berwarna kuning, gejala nampak pada daun yang terletak dekat pucuk.



Jumlah pupuk N, P, dan K yang akan diberikan dapat diketahui dari hasil analisis tanah. Penggunaan pupuk dengan takaran dan saat yang tepat merupakan kunci dari efisiensi pemupukan. Prinsip utama pemupukan pada tanaman jagung adalah porsi dari pupuk yang diberikan harus seimbang dan sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman (Tabel 2).

Takaran pupuk pada Tabel 2 dapat berubah, bergantung pada tingkat kesuburan tanah di lokasi setempat. Untuk itu, sebelum melakukan budi daya jagung dianjurkan melakukan analisis tanah atau menerapkan rekomendasi pemupukan setempat. Jika analisis tanah belum dilakukan dan rekomendasi pemupukan setempat juga belum tersedia, maka takaran pupuk N ditentukan dengan bantuan bagwan warna daun (BWD), sebagaimana yang dikembangkan dalam pemupukan N pada tanaman padi.

Penggunaan BWD untuk mengetahui takaran pupuk N dilakukan pada saat tanaman berumur 40-45 HST atau setelah pemupukan N kedua dengan takaran dan porsi pemberian yang sesuai dengan di Tabel 2. Penggunaan

Tabel 2. Jenis, takaran, porsi, dan waktu pemberian pupuk pada tanaman jagung.

Jenis pupuk	Takaran ²⁾ (kg/ha)	Porsi aplikasi		
		7-10 HST ³⁾	28-30 HST	40-45 HST
Urea	300-350	25%	50%	25% (BWD)
ZA ¹⁾	50	100%	-	-
SP36	100-200	100%	-	-
KCl	50-200	75%	25%	-

¹⁾ Hanya diberikan jika dari hasil analisis tanah kekurangan unsur sulfur (S).

²⁾ Takaran dapat berubah disesuaikan dengan hasil analisis tanah sebelum tanam atau rekomendasi setempat.

Kisaran takaran pupuk yang tercantum pada Tabel 2 merupakan nilai rata-rata hasil penelitian di beberapa lokasi dan jenis tanah yang sesuai untuk kebutuhan tanaman jagung.

- Jika menggunakan pupuk majemuk, takaran unsur N, P, dan K disetarakan dengan pupuk tunggal.

- Cara aplikasi: pupuk diletakkan dalam lubang yang dibuat denganugal di samping tanaman dengan jarak 5-10 cm dari tanaman, dan ditutup dengan tanah.

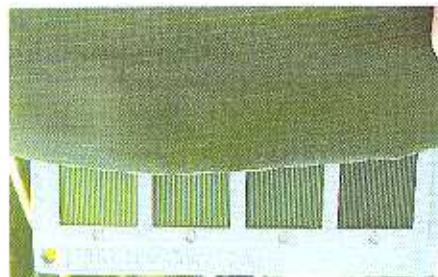
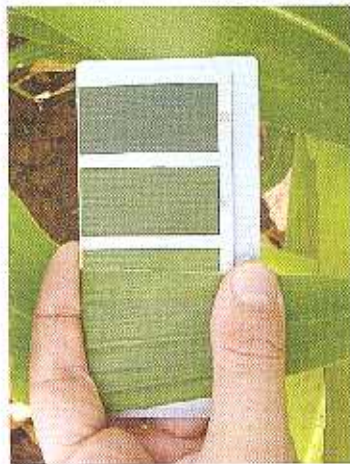
³⁾ HST = hari setelah tanam

BWD pada prinsipnya bertujuan untuk mengamati keseimbangan hara pada tanaman, terutama N. Jika hasil pengamatan dengan BWD menunjukkan tanaman kekurangan N maka perlu segera penambahan pupuk N. Sebaliknya, jika hara N sudah cukup tersedia bagi tanaman maka tidak perlu penambahan pupuk N.

Tahapan pengamatan hara N pada tanaman jagung dengan menggunakan BWD adalah sebagai berikut:

- Pada saat berumur \pm 7 HST, tanaman diberi pupuk N (urea) bersamaan dengan pupuk SP36 dan KCl dengan takaran dan porsi pemberian seperti disajikan pada Tabel 2.
- Pada saat berumur 28-30 HST, tanaman dipupuk dengan takaran dan porsi pemberian seperti di Tabel 2.
- Pada saat tanaman berumur 40-45 HST, bergantung pada umur varietas yang ditanam, dilakukan pengamatan hara N melalui daun tanaman menggunakan BWD.
- Daun yang diamati adalah yang telah terbuka sempurna (daun ke-3 dari atas). Pilih 20 tanaman secara acak pada setiap petak pertanaman (\pm 1,0 ha).
- Pada saat mengamati hara N tanaman, lindungi daun yang akan diamati tingkat kehijauan warnanya dari sinar matahari agar pengamatan tidak terganggu oleh pantulan cahaya yang dapat mengurangi kecermatan hasil pengamatan.

- Daun yang akan diamati diletakkan di atas BWD. Bagian daun yang diamati adalah sekitar sepertiga dari ujung daun. Bandingkan warna daun dengan skala warna yang ada di BWD, kemudian lakukan pencatatan skala warna yang paling sesuai dengan warna daun yang diamati. BWD memiliki skala warna dengan tingkat kehijauan 2 hingga 5. Jika warna daun berada di antara skala warna 2 dan 3 pada BWD, berarti nilai kehijauan daun adalah 2,5. Apabila warna daun berada di antara skala warna 3 dan 4, berarti nilai kehijauan daun adalah 3,5 atau 4,5 jika warna daun berada di antara skala warna 4 dan 5.



Penerapan penggunaan BWD

- Rata-ratakan nilai warna dari 20 daun yang diamati, nilai rata-rata skala warna digunakan untuk menentukan perlu tidaknya tambahan pupuk N.
- Acuan tambahan pupuk urea berdasarkan hasil pengamatan dengan BWD dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Takaran pupuk urea pada tanaman jagung jenis hibrida dan komposit umur 40-45 HST berdasarkan skala warna daun pada BWD.

Skala warna	Takaran urea (kg/ha)	
	Hibrida	Komposit
< 4,0	150	50
4,0-5,0	100	25
≥ 5,0	50	0

Jika bahan organik (pupuk kandang) direkomendasikan penggunaannya di daerah setempat, pemberiannya dilakukan pada saat tanam sebagai penutup berih pada lubang tanam. Takaran pupuk kandang berkisar antara 25-50 g untuk setiap lubang tanam atau setara dengan 1,5-3,0 ton/ha. Budi daya jagung pada lahan masam memerlukan pupuk kandang berupa kotoran ayam ras atau ayam petelor yang biasanya mengandung kapur yang cukup memadai.

Pengelolaan Irigasi

Ke depan, ketersediaan air untuk pertanian akan berkurang karena kompetisi dengan keperluan rumah tangga dan industri, degradasi sistem hidrologi kawasan usahatani yang berdampak terhadap rendahnya proporsi cadangan air hujan yang tersedia bagi tanaman, dan perubahan iklim yang menyebabkan tanaman mengalami kekeringan pada musim kemarau dan banjir pada musim hujan. Untuk itu, teknologi pengelolaan air harus semakin mendapat perhatian, tidak hanya dari segi jumlah tetapi juga mempertimbangkan cara dan saat pemakaian sehingga mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan air.

Jagung merupakan tanaman yang rentan terhadap kelebihan atau kekurangan air, dan relatif sedikit membutuhkan air dibandingkan tanaman padi. Pada lahan kering, jagung umumnya diusahakan pada saat musim hujan, sehingga peluang terjadinya kelebihan air cukup besar. Agar tanaman tidak kelebihan air pada musim hujan perlu dibuat saluran drainase dalam jumlah yang memadai. Untuk menekan biaya tenaga kerja, saluran-saluran drainase dibuat bersamaan dengan pembumbunan tanaman.



Atur-salur yang berfungsi sebagai saluran drainase atau pendistribusian air irigasi.

Pada lahan sawah, jagung umumnya ditanam pada akhir musim hujan sehingga tanaman tidak jarang mengalami kekeringan pada musim kemarau. Agar tidak mengalami kekeringan, tanaman perlu mendapat pengairan sebelum menunjukkan gejala kekeringan.

Sumber air pengairan tanaman dapat berasal dari jaringan irigasi atau sumur di sekitar areal pertanaman dan didistribusikan dengan bantuan pompa air yang telah disiapkan sebelumnya. Dalam hal ini diperlukan pengaturan waktu dan cara pengairan yang tepat dengan pertimbangan efisiensi pemakaian air.

Pada lahan sawah tadah hujan, terutama pada musim kemarau, pengairan tanaman mutlak diperlukan sehingga perlu diketahui sumber air yang dapat dimanfaatkan untuk mengairi pertanaman. Alur-alur drainase yang dibuat pada saat pembumbunan tanaman berperan penting dalam pendistribusian air ke areal pertanaman. Pembuatan alur drainase dapat menggunakan cangkul, bajak, atau alat pembuat alur drainase PAI-1R-Balitsereal atau PAI-2R-Balitsereal yang ditarik *hand tractor*.