

PENGARUH DOSIS TEPUNG DARAH SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*ZEA MAYS SACCHARATA* STURT)

Indra Dwipa¹, Netti Herawati¹, Eko Muslim¹

¹Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang
Kontak penulis: 1965indradwipa@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan di lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan April sampai Juli 2015. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis tepung darah sapi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 taraf perlakuan dan 3 ulangan. Taraf perlakuan terdiri 6 taraf yaitu: A = tanpa tepung darah sapi, B = 2,5 g/tan tepung darah sapi, C = 5,0 g/tan tepung darah sapi, D = 7,5 g/tan tepung darah sapi, E = 10,0 g/tan tepung darah sapi, F = 12,5 g/tan tepung darah sapi. Analisis data diawali dengan Uji F dan dilanjutkan dengan Uji DNMRT pada taraf 5%. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa dosis tepung darah memberikan pengaruh yang terbaik terhadap tinggi tanaman pada dosis 12,5 g/tan, sedangkan pada bobot tongkol berkelebot (g) memberikan pengaruh yang terbaik pada dosis 10 g/tan.

Kata kunci: *Zea mays saccharata* Sturt, jagung manis dan tepung darah sapi

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan komoditas pertanian yang sangat digemai oleh masyarakat karena rasanya yang enak, manis dan banyak mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang tinggi serta kandungan lemak yang rendah. Produktifitas jagung manis dalam negeri masih rendah yaitu sebesar 8,31 ton/ha (Rans, 2005) sehingga diperlukan suatu cara untuk meningkatkan produksi jagung manis.

Tepung darah adalah tepung yang didapatkan dari hasil proses menguapkan air dari darah hewan potong akibat pemanasan atau perebusan. Darah ini merupakan limbah buangan dari rumah potong hewan (RPH). Di Indonesia, tepung darah belum banyak digunakan sedangkan di negara-negara maju, sisa-sisa rumah potong ini sudah diolah sedemikian rupa sehingga menjadi pupuk yang bernilai tinggi. Tepung darah merupakan sumber hara nitrogen dan fosfor (Hasibuan, 2006).

Tepung darah dibuat dari darah sapi yang banyak mengandung protein (3,5%-7% dari berat tubuh hewan adalah darah). Produk tepung darah murni merupakan hasil proses dari darah sapi segar yang mengandung protein tinggi dan unsur hara nitrogen yang alami, selain itu juga dapat menjadi suplemen tambahan makanan ternak. Tepung darah juga sangat bagus sebagai pupuk organik (Wiyono, 2007). Pemanfaatan tepung darah sebagai sumber N merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi kelangkaan ini, dan disamping itu juga dapat memanfaatkan limbah yang terbuang di RPH. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis tepung darah yang terbaik dalam pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2015 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih jagung manis Varietas Sugar 75. Bahan organik yang digunakan yaitu tepung darah sapi dan pupuk kandang sedangkan bahan anorganik yang digunakan yaitu Urea, SP 36 dan KCL. Tanah yang

dipakai yaitu tanah Ultisol. Alat yang digunakan adalah cangkul, pisau, parang, ember, meteran, polybag 22 x 35 cm, timbangan, tali rafia, tiang standar, label, kalkulator, alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 taraf perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdiri dari 18 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdapat 3 tanaman sehingga jumlah seluruhnya 54 tanaman dan keseluruhan tanaman diambil sebagai sampel (sampel total).

Perlakuan yang diberikan adalah dengan memberikan tepung darah sapi dengan 6 taraf perlakuan yaitu, (A) tanpa tepung darah sapi, (B) 2,50 gram/tanaman tepung darah sapi, (C) 5,00 gram/tan tepung darah sapi, (D) 7,25 gram/tan tepung darah sapi, (E) 10,00 gram/tan tepung darah sapi dan (F) 12,50 gram/tan tepung darah sapi.

Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun, bobot tongkol berkelebot pada pemberian berbagai dosis, dan panjang tongkol berisi, diameter tongkol dan jumlah baris pertongkol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pada Tabel 1 terlihat bahwa tinggi tanaman jagung manis dengan dosis 12,5 g/tan memberikan pengaruh yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh kandungan nitrogen yang tinggi dalam tepung darah dimana kandungan nitrogen tepung darah sapi adalah 12,18% sehingga menyebabkan pertumbuhan vegetatif yang besar.

Unsur hara nitrogen merupakan unsur hara dominan yang dibutuhkan pada saat tanaman pada fase vegetatif. Secara statistik tinggi tanaman berkisar antara 164-185 cm kalau dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Marpaung (2009) memiliki statistik berkisar 162-179 cm.

Novizan (2005) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif, maka proses

fotosintesis akan berjalan aktif, sehingga proses pembelahan, pemanjangan, dan diferensiasi sel akan berjalan lancar pula. Gardner *et al.* (1991),

menyatakan bahwa nitrogen berperan merangsang pertumbuhan batang yang akhirnya dapat memacu tinggi tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman

Perlakuan (Dosis tepung darah sapi)	Tinggi tanaman (cm)
A = tanpa tepung darah sapi	164,58 c
B = 2,50 gram/tanaman	167,66 bc
C = 5,00 gram/tanaman	170,56 ab
D = 7,50 gram/tanaman	170,75 a
E = 10,00 gram/tanaman	182,85 a
F = 12,50 gram/tanaman	184,16 a
KK = 4,27 %	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama memberikan pengaruh berbeda tidak nyata menurut DNMRT 5%.

Tabel 2. Jumlah daun, panjang daun dan lebar daun

Perlakuan (Tepung darah sapi)	Jumlah Daun (Helai)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
A = tanpa tepung darah sapi	14,55	98,31	10,87
B = 2,50 gram/tanaman	14,56	100,16	11,05
C = 5,00 gram/tanaman	14,78	97,99	11,03
D = 7,50 gram/tanaman	14,56	99,64	11,63
E = 10,00 gram/tanaman	15,00	101,19	11,57
F = 12,50 gram/tanaman	14,89	100,53	11,72
KK =	5,09 %	5,28 %	5,92 %

Tabel 3. Bobot tongkol berkelebot

Perlakuan (Dosis tepung darah sapi)	Tongkol Berkelebot (gram)
A = tanpa tepung darah sapi	308,59 c
B = 2,50 gram/tanaman	364,08 bc
C = 5,00 gram/tanaman	409,53 a
D = 7,50 gram/tanaman	476,45 a
E = 10,00 gram/tanaman	493,63 a
F = 12,50 gram/tanaman	445,93 a
KK = 10,64 %	

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama memberikan pengaruh berbeda tidak nyata menurut DNMRT 5%.

Tabel 4. Panjang tongkol berisi, diameter tongkol dan jumlah baris pertongkol

Perlakuan (Tepung darah sapi)	Panjang tongkol (cm)	Diameter tongkol (cm)	Jumlah baris pertongkol (cm)
A = tanpa tepung darah sapi	13,66	4,35	14,89
B = 2,50 gram/tanaman	13,89	4,17	15,00
C = 5,00 gram/tanaman	13,48	4,31	13,83
D = 7,50 gram/tanaman	14,65	4,27	13,83
E = 10,00 gram/tanaman	14,86	4,36	13,99
F = 12,50 gram/tanaman	14,40	4,25	14,44
KK =	9,68 %	8,63 %	4,27 %

Jumlah Daun, Panjang dan Lebar Daun

Pada Tabel 2 terlihat bahwa menunjukkan bahwa semua perlakuan dosis tepung darah sapi memberikan pengaruh tidak nyata artinya perlakuan dosis tepung darah sapi yang diberikan kepada tanaman tidak berpengaruh terhadap jumlah daun, panjang daun dan lebar daun. Pada jumlah daun dan Panjang jagung manis dengan dosis 10,0 g/tan dan untuk lebar daun jagung manis dengan dosis 12,5 g/tan memberikan pengaruh yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Pertambahan jumlah daun dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman dan unsur hara yang diserap

oleh tanaman terutama unsur hara N yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Panjang batang tanaman akan mempengaruhi jumlah ruas batang yang menjadi tempat keluarnya daun, sehingga jika tanaman mempunyai ukuran batang yang panjang maka jumlah daun tanaman itu juga lebih banyak yang akan berkaitan dengan proses asimilasi tanaman. Gardner *et al.* (1991), menyatakan bahwa adanya nutrisi yang cukup memungkinkan daun muda maupun tua memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Bobot Tongkol Berkelobot

Dapat dilihat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian berbagai perlakuan dosis tepung darah sapi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Pada dosis 2,5, 5,0, 7,5, 10,0, 12,5 menunjukkan angka yang tidak terlalu berbeda tapi memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan dosis tanpa menggunakan tepung darah sapi dan yang menunjukkan pengaruh yang paling tinggi adalah 10 gr tepung darah sapi. Hal ini diduga karena tepung darah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara P pada tanaman jagung manis. Tepung darah selain mampu memasok unsur hara nitrogen dan kalium yang tinggi, juga mampu menyumbangkan unsur hara fosfor.

Unsur hara fosfor ini mempunyai peranan yang lebih besar pada pertumbuhan generatif tanaman, terutama pada pembungaan, pembentukan tongkol dan biji Novizan (2005). Selanjutnya Sarief (1986), menyatakan bahwa unsur hara mempengaruhi bobot tongkol terutama biji karena unsur hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot pada tongkol.

Panjang Tongkol Berisi, Diameter Tongkol dan Jumlah Baris Pertongkol

Dapat dilihat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa semua perlakuan dosis tepung darah sapi memberikan pengaruh tidak nyata artinya perlakuan dosis tepung darah sapi yang diberikan kepada tanaman jagung manis tidak berpengaruh terhadap panjang tongkol berisi yang secara statistik berkisar antara 13-15 cm pada diameter tongkol secara statistik berkisar antara 4,17-4,36 cm dan pada jumlah baris pertongkol yang secara statistik berkisar antara 13-15 baris. Hal ini diduga karena faktor interen tanaman yaitu dari segi genetik dan curah hujan yang tinggi. Hal ini dijelaskan oleh Gardner *et al* (1992) yang menyatakan bahwa banyaknya jumlah biji per tongkol ditentukan oleh faktor genetik yaitu varietas dan lingkungan seperti penyerbukan.

Menurut Sutoro *et al.* (1988), fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan protein, membantu asimilasi pernafasan, serta mempercepat

pembungaan dan pemasakan biji dan buah. Selanjutnya Sutoro *et al.* (1988) juga menyatakan bahwa panjang tongkol berisi pada jagung manis dipengaruhi oleh unsur hara dan faktor genetik, sedangkan kemampuan dari tanaman untuk memunculkan karakter genetiknya dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pembesaran tongkol berjalan lambat dibandingkan dengan pemanjangan tongkol. Salisbury dan Ross (1995) mengatakan bahwa pembesaran diameter tongkol berjalan perlahan dimana pemanjangan tongkol lebih dulu direspon oleh fisiologi tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh dosis tepung darah sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang terbaik adalah terhadap tinggi tanaman pada dosis 12,5 g/tan

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner PF, Pearce RB, Mitchell RL 1991. Fisiologi tanaman budidaya. Susilo, H, Penerjemah. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari : Physiology of Crop Plants. 428 Hal.
- Hasibuan BE 2006. Pupuk dan pemupukan. USU-Press. Medan. Hal 120.
- Marpaung N 2009. Pengaruh dosis tepung darah terhadap pertumbuhan dan produksi. Skripsi Sarjana Pertanian USU Medan
- Novizan 2005. Petunjuk pemupukan yang efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. Nuranto
- Rans 2005. Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). [http://Waritek progressio.or.id/-bryans](http://Waritek.progressio.or.id/-bryans) [23 januari 2014]
- Salisbury, F. B., and C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Alih bahasa oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono. ITB Bandung. 343 Hal.
- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 182 Hal.
- Sutoro, Y. Sulaiman dan Iskandar. 1988. Budidaya. Dalam Subandi, M. Syam dan A. Wijono (Penyunting). Jagung. Puslitbangtan Bogor
- Wiyono, 2007. Prospek cerah dari tepung darah. <http://www.wiyono.net>. [20 januari 2014]