

PENGARUH APLIKASI KOMBINASI DOSIS PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG SEMI (*Zea mays saccharata* L.) KULTIVAR BONANZA F1

Vitri Renny Triyanti¹⁾

¹⁾Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang;
vitriyanti@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi kultivar Bonanza F1. Percobaan dilaksanakan di desa Rancabango kecamatan Patokbeusi kabupaten Subang dari bulan September sampai bulan November 2017. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok dalam empat ulangan dan enam perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik. Perlakuan berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik terdiri dari : A = 5 ton/ha Pukan + 175 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl, B = 10 ton/ha Pukan + 150 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, C= 15 ton/ha Pukan + 125 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, D= 20 ton/ha Pukan + 100 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, E= 25 ton/ha Pukan + 75 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, F = 30 ton/haPukan + 50 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi dosis pupuk organik dan anorganik yang berbeda berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan bobot buah berklot per plot percobaan. Kombinasi dosis pupuk organik dan anorganik pada perlakuan B = 10 ton/ha Pukan + 150 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, C= 15 ton/ha Pukan + 125 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, D= 20 ton/ha Pukan + 100 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, E= 25 ton/ha Pukan + 75 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, F = 30 ton/haPukan + 50 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl menghasilkan bobot buah berklot per plot percobaan terbaik.

Kata kunci: jagung semi . kombinasi . organik . anorganik

1. Pendahuluan

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan yang dibutuhkan manusia. Bahan pangan ini menyediakan zat gizi antara lain vitamin dan mineral. Walaupun dalam tubuh diperlukan dalam jumlah yang kecil, tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan, karena peranannya yang penting tersebut, sayuran akan senantiasa dibutuhkan oleh manusia. Salah satu sayuran yang diminati oleh masyarakat pada saatsekarang yaitubaby cornatau jagung semi (Soemadi dan Abdul, 1999).

*Baby corn*audisebut juga dengan jagung semi mulaibanyakdibudidayakan olehpetani, karena memiliki keistimewaan dibandingkan dengan jagung yang lain yaitu memiliki waktu panen yang pendek. Di samping itu, jagung semi memiliki

prospek yang cerah baik untuk dikonsumsi dalam negeri maupun diekspor ke negara lain (Siagian dan Harahap, 2001). Pada saat sekarang jagung semi telah memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena rasanya yang lezat. Penjualan jagung semi tidak hanya di pasar tradisional, tetapi juga dijual di swalayan-swalayan (Melza, 2011).

Usaha tani jagung semi memberikan nilai efisiensi yang paling besar dibandingkan dengan sistem panen lainnya sehingga dapat meningkatkan pendapatan bagi petani. Hal ini dikarenakan umur panen yang relatif singkat dengan harga jual jagung semi yang lebih mahal dari pada jagung manis. Produksi jagung semi dilakukan jika permintaan pasar jagung biasa kurang menjanjikan, seperti harga yang relatif murah yaitu Rp. 3000/kg maka jagung semi dapat dijual sebagai bahan sayuran dengan harga yang lebih mahal (Suhardjono dan Moegijanto, 1998).

Bertambahnya jumlah penduduk dan pendapatan yang semakin tinggi serta meningkatnya kesadaran untuk mengonsumsi sayuran maka dapat diperkirakan prospek pengembangan jagung semi sangat baik (Palungkun dan Budiarti, 2001). Selain dikonsumsi sebagai sayuran, jagung semi juga mempunyai khasiat sebagai obat yaitu mengobati sakit ginjal karena mengandung asam maiseinat, minyak lemak, glukosa dan garam mineral. Rambut jagung semi juga dapat menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi) dan peradangan pada kandung kemih (Rukmana, 1997). Permintaan pasar dalam negeri terhadap jagung semi pada kota-kota besar dapat mencapai 15 ton/hari. Untuk memenuhi permintaan jagung semi yang terus meningkat maka para petani melakukan budidaya jagung semi secara khusus. Untuk meningkatkan produksi jagung semi maka diperlukan kultivar jagung semi yang unggul. Subandi dan Manwan (1990) menyatakan bahwa suatu varietas dikatakan unggul apabila dapat memberikan hasil tinggi, memiliki stabilitas hasil, tahan terhadap hama dan penyakit serta tahan terhadap lingkungan yang ekstrim.

Jagung semi, tidak kalah berbeda dengan jagung yang sudah besar, dapat mengandung sodium dalam kadar yang cukup tinggi. Di dalam setengah gelas jagung muda saja, terdapat 280 milligram kandungan sodium. Gunakan jagung muda yang masih segar jika akan mengonsumsi jagung muda. Karena di dalam jagung muda yang sudah tidak segar, kemungkinan kadar sodiumnya meningkat. Idealnya, tubuh kita memerlukan tidak lebih dari 2300 milligram sodium setiap harinya.

2. Bahan dan Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di desa Rancabango, kecamatan Ciasem kabupaten Subang, dengan ketinggian 26 meter di atas permukaan laut (mdpl). Percobaan dilaksanakan dari bulan September tahun 2017 sampai bulan November tahun 2017. Lahan percobaan merupakan lahan perkarangan dengan jenis tanah utisol. Tekstur tanah termasuk tanah liat, dengan komposisi 54,6% fraksi liat, 25,5% fraksi debu, dan 19,9% fraksi pasir (Lampiran 3). Hasil analisis juga mengindikasikan bahwa tanah tergolong agak masam yang ditandai dengan pH H₂O sebesar 6,06 dan pH KCl sebesar 5,16.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis hibrida kultivar Bonanza F1 yang berasal dari kios pertanian, pupuk urea (45% N), pupuk SP36 (36% P₂O₅), dan pupuk KCl (60% K₂O₅), pupuk organik kotoran kambing, insektisida Sevin 85 SP dan fungisida Daconil 75 WP. Alat yang digunakan untuk aplikasi ini yaitu *knapsack sprayer* (kapasitas 15 liter), cangkul, gelas ukur 10 ml, pengaduk, sendok, ajir, gayung, ember, alat tulis dan wadah plastik. Sedangkan alat yang digunakan untuk pengambilan data yaitu sabit, pisau, gunting, timbangan semi analitik dengan ukuran maksimal 10 kg, gembor, plang percobaan dan kawat.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan kombinasi aplikasi pupuk organik dan anorganik sebagai berikut: (A) 5 ton/ha Pukan + 175 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl, (B) 10 ton/ha Pukan + 150 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl, (C) 15 ton/ha Pukan + 125 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl, (D) 20 ton/ha Pukan + 100 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl, (E) 25 ton/ha Pukan + 75 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl, (F) 30 ton/ha Pukan + 50 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl.

Lahan atau areal yang telah diukur dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan alat seperti parang babat, cangkul, serta alat-alat lain yang diperlukan. Tanah diolah pada kondisi lembab, tetapi tidak terlalu basah dengan menggunakan cangkul sampai gembur agar memperbaiki struktur tanah, memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah dan mendorong aktivitas mikroba tanah. Waktu yang diperlukan ± 3 minggu. Pembuatan petak percobaan dikerjakan setelah pengolahan tanah selesai, yaitu dengan membuat petak percobaan sebanyak 24 petak berukuran 1,0 m x 0,8 m. Saat pembuatan petak percobaan sekaligus dibuat jarak antar petak dan blok masing-masing berjarak 120 cm x 100 cm yang juga berfungsi sebagai pembuangan atau pengaliran air ketika terjadi hujan. Petak percobaan yang digunakan digambarkan pada lampiran 3.1 Tata letak percobaan.

Penyiraman dilakukan secara rutin setiap hari selama masa pertumbuhan tanaman, yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor, dan apabila terjadi hujan pada malam hari maka penyiraman pada pagi hari tidak dilakukan, jika hujan terjadi pada siang hari, maka penyiraman sore hari tidak dilakukan.

Penjarangan dilakukan 7 (tujuh) hari setelah tanam dengan cara meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya baik. Sedangkan penyulaman dilakukan apabila tanaman pada lubang tanam tidak ada yang tumbuh atau mati.

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan satu minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan atau cangkul kecil, garpu dan lain-lain. Agar penyiangan tidak mengganggu perakaran tanaman maka dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari. Kemudian tanah disekitar tanaman digemburkan lalu dibuat.

Penggunaan pestisida dilakukan secara preventif 10-14 hari sekali. Adapun pestisida yang digunakan yaitu pestisida Sevin 85 SP dan Daconil 75 WP.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tinggi tanaman.

Hasil analisis statistik tinggi tanaman pada umur 6 MST dan 8 MST dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6, sedangkan hasil analisis menurut Uji Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata antara pengaruh berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap tinggi tanaman pada saat umur 6 dan 8 MST.

Tabel 3.1. Pengaruh Berbagai Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Semi Kultivar Bonanza F1

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	6 MST	8 MST
A	116.45 a	175.70 a
B	117.65ab	178.30 b
C	119.15 b	180.35 b
D	125.40 b	198.25 b
E	130.70 b	200.65 b
F	122.45b	196.15 b

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

3.2 Jumlah daun.

Data hasil analisis ragam menunjukkan terdapat perbedaan nyata antara perlakuan berbagai pupuk organik dan anorganik terhadap jumlah daun pada umur 6 dan 8 MST. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Jagung Semi Kultivar Bonanza F1.

Perlakuan	Jumlah Daun	
	6 MST	8 MST
A	11.35 a	18.45 a
B	11.65 a	18.65 a
C	11.80 a	18.95 a
D	13.20 b	19.75 b
E	15.75 b	21.60 b
F	13.80 b	19.40 ab

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

3.3 Panjang tongkol.

Hasil sidik ragam pemberian pupuk organik dan anorganik dengan kombinasi yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap rata – rata panjang tongkol. Hasil uji lanjut menunjukkan respon rata – rata panjang tongkol terhadap masing – masing perlakuan ditunjukkan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Panjang Buah Jagung Semi Kultivar Bonanza F1

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)
A	9,22 a
B	9,81 ab
C	10,06 ab
D	10,47 b
E	10,59 b
F	9,97 ab

Keterangan :Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan anorganik dengan kombinasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap rata – rata panjang tongkol. Perlakuan D dan E memberikan panjang tongkol yang lebih panjang dari pada perlakuan A. Pupuk organik dan anorganik dengan kombinasi 20 ton/ha Pukan + 100 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl menunjukkan panjang tongkol yang lebih baik dari pada lainnya. Pemberian pupuk organik dan anorganik dengan kombinasi 30 ton/ha Pukan + 50 kg/ha N + 75 kg/ha SP36 + 50 kg/ha KCl menunjukkan panjang tongkol yang tidak berbeda dengan perlakuan A. Hal ini berarti bahwa dengan dosis ditambah lagi terutama dosis pupuk organik tidak meningkatkan panjang tongkol.

Bobot Tongkol per Plot.

Data hasil perhitungan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dan anorganik berpengaruh nyata terhadap hasil bobot buah per plot. Untuk lebih jelasnya pengaruh penggunaan pupuk organik dan anorganik terhadap bobot buah per plot dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Bobot Buah Berkelobot Jagung Semi Kultivar Bonanza F1

Perlakuan	Bobot Buah Per Plot (gram)
A	43.20 a
B	49.18 b
C	56.57 b
D	66.07 b
E	60.02 b
F	53.94 b

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Penggunaan pupuk organik dan anorganik memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil tanaman jagung semi (bobot buah per plot). Tabel 4.4 menunjukkan bahwa bobot tongkol pada perlakuan B, C, D, E, dan F paling tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan A. Perlakuan A menunjukkan bobot tongkol per plot paling ringan, hal ini disebabkan perlakuan A menggunakan pupuk organik paling sedikit. Sebagaimana yang dikemukakan Sutedjo dan Kartasapoetra (1988) bahwa kekurangan unsur hara dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman.

4. Kesimpulan dan Saran

Penelitian pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung semi ini menghasilkan kesimpulan berupa:

1. Kombinasi dosis pupuk organik dan anorganik yang berbeda berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan bobot buah berkelobot per plot percobaan.
2. Kombinasi dosis pupuk organik dan anorganik pada perlakuan B = 10 ton/ha Pukan + 150 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, C = 15 ton/ha Pukan + 125 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, D = 20 ton/ha Pukan + 100 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, E = 25 ton/ha Pukan + 75 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl, F = 30 ton/ha Pukan + 50 kg/ha N + 75 kg/ha SP-36 + 50 kg/ha KCl menghasilkan bobot buah berkelobot per plot percobaan terbaik.

Daftar Pustaka

- Agustina, L. 1990. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta
- Alphian, Arham. 2013. Jenis – jenis tanaman jagung semi. Balai Penelitian Tanaman jagung semi. Institute Pertanian Bogor
- Anonimus. 2000. Pupuk Daun. Penebar Swadaya. Jakarta
- Brosur Pupuk. 2003. Pupuk Daun Gandasil. Pt. Kalamathan Corporation Jakarta.
- Chandra, I Gede Agus Adi. 2014. Deteksi CMV dan CHIMV penyebab penyakit mosaic pada tanaman cabe rawit (*Capsicum annum* L) dalam dupley rt-pcr. Tesis. Universitas Udayan

- Darmawan, J dan Baharsyah. 1983. Dasar – dasar Ilmu Fisiologi Tanaman. Institute Pertanian Bogor. Bogor. 88 hal
- Dedi Darmadi. 2000. Pengaruh Media Tanam Jenis dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Produksi Stek Mini Kentang (*Solanum tuberosum* L) Kultivar Gonola. Institute Pertanian Bogor. Bogor
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat, 2011. Produksi Sayuran. Bandung
- Direktorat Gizi. 2000. Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Dwita Winda Gayatri. 2014. Pengaruh konsentrasi Pupuk Perlengkap Cair Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. Universitas Tanam Siswa. Padang
- Harjadi, M.M.S.S. 1991. Pengantar Agonomi. Gamedia Pustaka Utama. Jakarta
- Jumini dan Ainun. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Akibat Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. Fakultas Unsyiah. Aceh
- Neuman, P. M. 1988. *Plant Growth and Leaf Applied Chemicals*. CRC. Press. Inc. Boca Raton. Florida, U.S.A
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Efektif. Agomedia Pustaka. Jakarta
- Pinus Lingga dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal
- Pinus Lingga. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rice, L.W And R.P. Rice. 1986. *Practical Horticulture A Guide To Gowing Indoor And Outdoor Plants*. A Reston Book Prentice Hall. New Jersey
- Saifudin Syarif. 1986. Kesuburan dan Pempukan Tanah Pertanian. CV Pustaka Buana. Bandung
- Santika, A. 1999. Agibisnis Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sarpian. 2003. Bertanam Cabai Rawit Dalam Polybag. Penebar Swadaya. Jakarta
- Snoper, C.D And J.V Baird. 1982. *Soils And Soil Management A Reston Publishing Company*. Virginia
- Sutedjo. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bina Aksara. Jakarta. 182 hal
- Sutedjo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutedjo, M Dan Kartasapoetra. 1991. Pengantar Ilmu Tanah Dan Tanah Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta
- <http://www.panahmerah.id/product/bonanza-f1>.