

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea dan dosis pupuk organik bio 88 berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Pupuk Organik Bio 88(B) dan Pupuk Urea (U) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Pupuk Organik Bio 88	Pupuk Urea			Rata-rata	Np BNT _{0,05}
	U1	U2	U3		
B0	140,20	171,35	167,40	159,65 ^c	
B1	144,00	164,27	175,25	161,17 ^{bc}	7,53
B2	145,07	178,13	178,47	167,22 ^b	
B3	163,40	18,13	177,44	174,99 ^a	
Rata-rata	148,17 ^b	174,47 ^a	174,64 ^a		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris 2 kolom berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT_{0,05}

Berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik bio 88 B3 dosis (9 ml/liter) memberikan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 174,99 cm, berbeda nyata dengan pemberian dosis pupuk organik Bio 0, 3, 6 ml/liter air (B0, B1 dan B2). Perlakuan pemberian pupuk urea U3 dosis (300 kg/ha) rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 174,64 cm, berbeda nyata dengan pemberian U1 dosis (100 kg/ha) memberikan rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 148,17 cm.

Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun (helai) dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea dan dosis pupuk organik bio 88 berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Perlakuan Pupuk Organik Bio 88(B) dan Pupuk Urea (U) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Pupuk Organik Bio 88	Pupuk Urea			Np BNT _{0,05}
	U1	U2	U3	
B0	11,47 ^{b_{xy}}	11, 93 ^{b_y}	14, 60 ^{a_x}	
B1	12,60 ^{a_x}	13, 13 ^{a_x}	12, 93 ^{a_y}	0, 79
B2	12,40 ^{b_x}	13, 67 ^{a_x}	12, 80 ^{a_y}	
B3	10, 67 ^{b_y}	14, 07 ^{a_x}	14, 60 ^{a_x}	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris a,b dan pada kolom x,y berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT_{0,05}

Berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} pada Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk Bio 9 ml/liter air dan pupuk urea 300 kg/ha (B3U3) di peroleh daun yang lebih banyak yaitu 14,60 helai dan berbeda nyata dengan interaksi antara pemberian pupuk organik Bio 3 dan 6 ml/liter air dan pupuk urea 300 kg/ha (B1U3 dan B2U3) dan juga berbeda nyata dengan interaksi (B3U1, B0U1 dan B0U2).

Panjang Tongkol (cm)

Hasil pengamatan Panjang tongkol dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan

dosis pupuk urea berpengaruh nyata dan dosis pupuk organik bio 88 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter panjang tongkol tanaman jagung.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Tongkol (cm pada Perlakuan Pupuk Organik Bio 88(B) dan Pupuk Urea (U) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

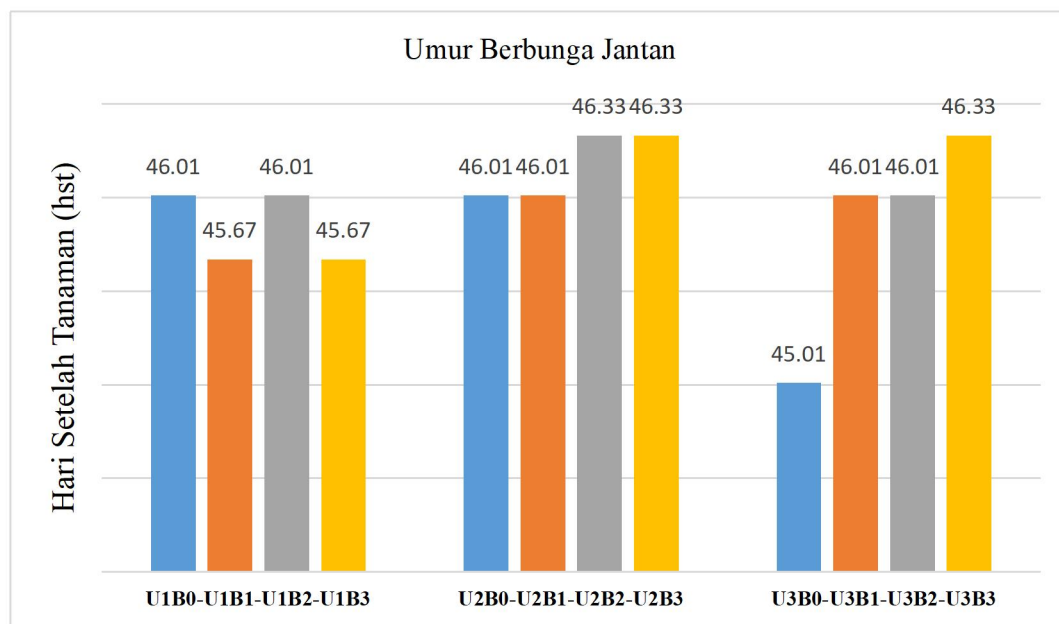
Pupuk Organik Bio 88	Pupuk Urea			Np BNT _{0,05}
	U1	U2	U3	
B0	17,50 ^{a_y}	17,00 ^{a_y}	17,17 ^{a_y}	
B1	17,00 ^{b_y}	17,33 ^{b_y}	17,67 ^{a_{xy}}	0,585
B2	17,33 ^{b_y}	18,50 ^{a_x}	18,17 ^{a_x}	
B3	18,33 ^{a_x}	18,28 ^{a_x}	18,17 ^{a_x}	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris a,b dan pada kolom x,y berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT_{0,05}

Berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} pada Tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk Bio 6 ml/liter air dan pupuk urea 200 kg/ha (B2U2) di peroleh panjang tongkol tertinggi yaitu 18,50 cm dan berbeda nyata dengan interaksi antara pemberian pupuk organik Bio 0, 3 dan 6 ml/liter air dan pupuk urea 100 kg/ha, 200 kg/ha dan 300 kg/ha(B0U1, B0U2, B1U2, B0U3, B1U3) dan juga berbeda nyata dengan interaksi (B1U1, B2U1 dan B1U2).

Umur Berbunga Jantan 50% (hst)

Hasil pengamatan umur berbunga Jantan 50% dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik bio 88 dan dosis pupuk urea serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata pada parameter umur berbunga Jantan 50%.

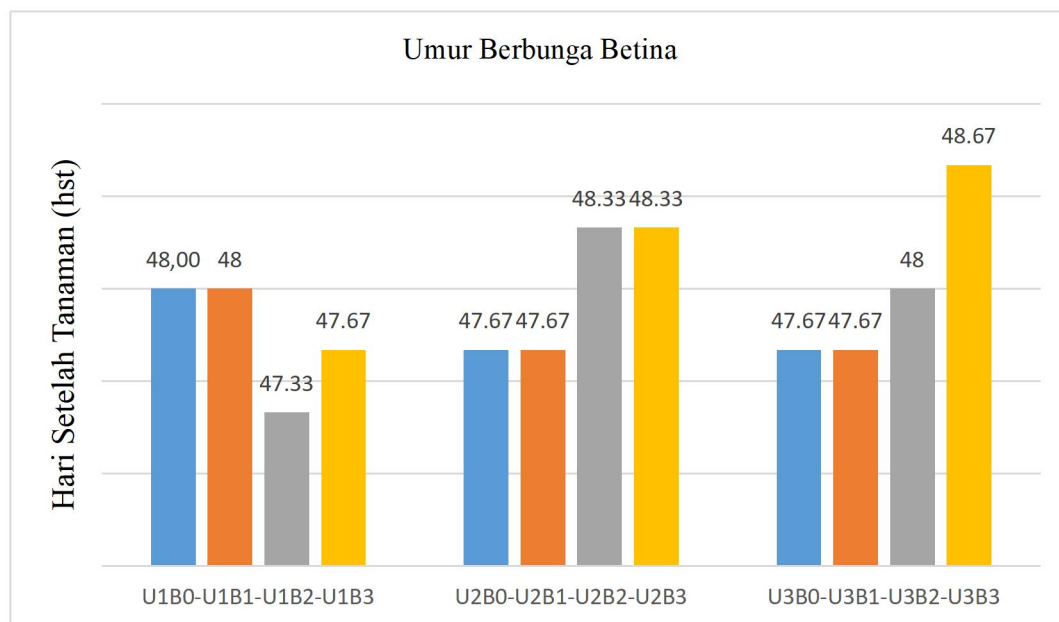


Gambar 1. Rata-rata umur berbunga jantan 50% (hst) tanaman jagung manis terhadap perlakuan pupuk urea dan pupuk organik bio 88.

Gambar 1 menunjukkan bahwa umur berbunga Jantan 50% (hst) tanaman jagung manis dengan kombinasi perlakuan B0U3 memberikan umur berbunga cenderung lebih cepat dengan rata-rata 45,01 HST. Perlakuan B2U2, B3U2 dan B3U3 memberikan umur berbunga jantan 50% cenderung lebih lambat dengan rata-rata 46,33 HST.

Umur Berbunga Betina 50% (hst)

Hasil pengamatan umur berbunga betina 50% (hst) dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik bio 88 dan pupuk urea serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata pada parameter umur berbunga Jantan 50%.



Gambar 2. Rata-rata umur berbunga betina 50% (hst) tanaman jagung manis terhadap perlakuan pupuk urea dan pupuk organik bio 88.

Gambar 2 menunjukkan bahwa umur berbunga betina 50% (hst) tanaman jagung manis dengan kombinasi perlakuan B2U1, B3U1, B0U2, B1U2, U3B0 dan B1U3 memberikan umur berbunga betina cenderung lebih cepat dengan rata-rata 47,67 HST. Sedangkan perlakuan B3U3 memberikan umur berbunga betina cenderung lambat dengan rata-rata 48,67 HST.

Berat Segar Tongkol Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea dan dosis pupuk organik bio 88 berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tongkol per tanaman jagung manis.

Tabel 5. Rata-rata Berat Segar Tongkol Per Tanaman (g pada Perlakuan Pupuk Organik Bio 88(B) dan Pupuk Urea (U) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Pupuk Organik Bio 88	Pupuk Urea			Np BNT _{0,05}
	U1	U2	U3	
B0	232,13 ^{b_x}	236,27 ^{b_y}	292,87 ^{a_x}	
B1	229,20 ^{b_x}	239,73 ^{b_y}	294,87 ^{a_x}	30,79
B2	247,93 ^{b_x}	319,40 ^{a_x}	298,70 ^{a_x}	
B3	242,07 ^{b_x}	294,20 ^{a_x}	298,00 ^{a_x}	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (a, b) dan kolom (x, y) yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT_{0,05}.

Berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} pada Tabel 5 menunj) ukkan bahwa interaksi antara perlakuan pemberian pupuk organik bio 88 6 ml/liter dan urea 200 kg/ha (B2U2) diperoleh rata-rata berat segar tongkol per tanaman tertinggi yaitu 319,80 gram, tetatp tidak berbeda nyata dengan interaksi antara pemberian urea 300 kg/ha dengan berbagai konsentrasi pupuk bio (B0U3, B1U3, B2U3 dan B3U3). Perlakuan interaksi antara pemberian pupuk urea 100 kg/ha dengan berbagai dosis pupuk Bio rata-rata berat segar tongkol per tanaman terkecil.

Berat Segar Tongkol Per Plot (kg)

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea dan dosis pupuk organik bio 88 berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar tongkol per tanaman jagung manis.

Tabel 6. Rata-rata Berat Segar Tongkol Per plot (kg) pada Perlakuan Pupuk Organik Bio 88(B) dan Pupuk Urea (U) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Pupuk Organik Bio 88	Pupuk Urea			Np BNT _{0,05}
	U1	U2	U3	
B0	5,26 ^{b_y}	5,31 ^{b_y}	6,05 ^{a_z}	
B1	5,42 ^{c_y}	6,07 ^{b_y}	6,63 ^{a_y}	0,38
B2	6,85 ^{b_x}	7,37 ^{a_x}	7,21 ^{a_x}	
B3	6,83 ^{b_x}	7,36 ^{a_x}	7,25 ^{a_x}	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT_{0,05}.

Berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} pada Tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi pupuk organik bio 88 dosis 6 ml/liter dan pemberian urea 200 kg/ha (B2U2) diperoleh rata-rata berat segar tongkol per plot terbesar yaitu 7,37 kg tetapi tidak berbeda nyata dengan interaksi B3U2, B2U3 dan B3U3. Interaksi perlakuan pupuk urea 100 kg/ha rata-rata dan tanpa pupuk bio diperoleh berat segar tongkol per plot terkecil yaitu 5,26 kg.

Produksi Per Hektar (ton/ha)

Hasil pengamatan Produksi Per Hektar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea dan dosis pupuk organik bio 88 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter produksi per hektar jangung manis.

Tabel 7. Rata-rata Produksi Per Ha (ton) pada Perlakuan Pupuk Organik Bio 88(B) dan Pupuk Urea (U) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Pupuk Organik Bio 88	Pupuk Urea			Np BNT _{0,05}
	U1	U2	U3	
B0	13,15 ^{b_y}	13,27 ^{b_y}	15,14 ^{a_z}	
B1	13,55 ^{c_y}	15,17 ^{b_y}	16,33 ^{a_y}	0,99
B2	17,12 ^{b_x}	18,43 ^{a_x}	18,03 ^{a_x}	
B3	17,24 ^{b_x}	18,40 ^{a_x}	17,96 ^{ab_x}	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT_{0,05}.

Berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan interaksi pupuk organik bio 88 dosis 6 ml/liter dan pemberian urea 200 kg/ha (B2U2) diperoleh rata-rata berat segar tongkol per ha terbesar yaitu 18,43 ton, tetapi tidak berbeda nyata dengan interaksi B3U2, B2U3 dan B3U3. Interaksi perlakuan pupuk urea 100 kg/ha rata-rata dan tanpa pupuk bio diperoleh berat segar tongkol per plot terkecil yaitu 5,26 kg.

Pembahasan

1. Pengaruh Pemberian Pupuk Bio 88

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pupuk Bio 88 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, yang diperlihatkan oleh parameter tinggi tanaman, panjang tongkol, bobot tongkol dan produksi per ha (Tabel lampiran 1a, 6a, 7a, 8a, dan 9a). Hasil uji lanjutan menunjukkan bahwa pemberian pupuk Bio 88 dengan konsentrasi 9 ml/l air diperoleh pertumbuhan tanaman jagung manis yang tertinggi yaitu interaksi antara pemberian pupuk organik cair dosis 9 ml/liter diperoleh tinggi tanaman lebih banyak yaitu 174,99 cm dan pupuk urea dosis 300 kg/ha diperoleh tinggi tanaman lebih banyak yaitu 174.99 cm. Pengaruh baik dari pupuk Bio 88 dikarenakan pupuk BIO 88 tersusun dari bahan-bahan organik yang memiliki kandungan nutrisi unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.

2. Pengaruh Pemupukan Urea

Pemberian pupuk urea nyata memperbaiki pertumbuhan dan produksi tanaman yang diperlihatkan yang diperlihatkan oleh parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, bobot tongkol dan produksi per ha (Tabel lampiran 1a, 6a, 7a, 8a, dan 9a). Hasil uji lanjutan menunjukkan bahwa pemberian urea 300 kg/ha memperlihatkan tanaman yang tertinggi yaitu 174,64 dan jumlah daun terbanyak yaitu 14,60 helai, tongkol yang lebih panjang dan bobor tongkol segar yang lebih berat (Tabel 2, 3, 4 dan 5).

Hal ini diduga bahwa dengan pemberian nitrogen sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman yang cukup dapat merangsang aktivitas metabolisme dalam tanaman. Usman Made (2010) menyatakan bahwa perkembangan jaringan tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara terutama unsur nitrogen dengan tersedianya nitrogen yang cukup maka tanaman akan membentuk bagian-bagian vegetatif yang cepat, disebabkan karena jaringan meristem yang akan melakukan pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel sangat membutuhkan. Nitrogen untuk membentuk dinding sel yang baru dan protoplasma. Tersedianya nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan normal dan sempurna. Dengan pertumbuhan vegetatif yang bagus akan menunjang produksi yang tinggi. Selain itu nitrogen berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga dengan adanya tambahan N dari pupuk urea akan menghasilkan pembentukan klorofil yang lebih banyak, sehingga proses fotosintesis lebih pesat, yang akan menunjang produksi yang tinggi.

3. Pengaruh interaksi antara pupuk Bio 88 dengan pemupukan urea

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara pemberian pupuk Bio 88 dengan pupuk urea terhadap parameter jumlah daun, panjang tongkol, bobot tongkol segar dan produksi tongkol per ha (Tabel Lampiran 2a, 3a, 6a, 7a, 8a, dan 9a). Hasil uji lanjut pada Tabel 4, 5, 6 dan 7 menunjukkan bahwa interaksi antara

pemberian pupuk Bio 88 6 ml/l air dan urea 200 kg/ha diperoleh tongkol yang lebih panjang, bobot segar tongkol yang lebih berat serta produksi tongkol per ha yang lebih besar yaitu 18,43 ton/ha.

Ketersediaan unsur hara didalam pupuk organik tersebut biasanya dalam jumlah yang sedikit, memiliki kadar unsur hara yang rendah, namun memiliki kandungan unsur yang lengkap, karena mengandung unsur hara makro dan mikro sehingga keseimbangan hara bagi pertumbuhan tanaman lebih terjamin. Adanya penambahan hara, khususnya N dari pupuk urea yang diberikan akan mampu menyediakan unsur hara N yang lebih banyak, dimana tanaman jagung sangat respon terhadap pemupukan N yang diberikan. Selain itu penambahan pupuk organik mampu memperkecil sifat pupuk urea yang mudah hilang karena pupuk organik mampu mengikat unsur hara dan menyediakan unsur hara sesuai kebutuhannya, sehingga dengan adanya pupuk organik efektifitas dan efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi (Kresnatita *et al.*, 2012). Pada parameter jumlah daun menunjukkan jumlah daun dengan pemberian pupuk bio dan urea juga lebih banyak. Dengan daun yang dihasilkan tanaman lebih banyak maka jumlah klorofil jumlah khlorofil juga tinggi sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman jagung (Hidayah *et, al*, 2016). Nugroho 1999 *dalam* Setiono 2020 menyatakan bahwa peningkatan bobot tongkol pada tanaman jagung manis seiring dengan meningkatnya efisiensi proses fotosintesis maupun laju translokasi fotosintat ke bagian tongkol.